

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS:
“HOSPITAL CATEGORÍA II - 1, ANTA CUSCO”

AUTOR
RUY RAMIRO RODRIGUEZ CAMPANA
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO

CUSCO – PERÚ
2020

APROBACIÓN DE LA TESIS

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

“HOSPITAL CATEGORIA II – 1, ANTA CUSCO”

Los Asesores del Proyecto de Tesis: **“HOSPITAL CATEGORIA II – 1, ANTA CUSCO”**, presentado por el **Bachiller en Arquitectura Ruy Ramiro Rodríguez Campana**; dan conformidad del presente Documento teórico para su aprobación y trámite correspondiente ante la Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Arq. Luis Alberto Palacio Valenzuela

Arq. Lisbeth Romero Mora

CUSCO – 2020

DEDICATORIA

A Dios por este tiempo.
A mí querida e inmarcesible abuela Antonia.
A mí abnegada y ejemplar madre Angélica.
Para mi amada hija Ima.

A mi querido padre Ramiro.
Vuestro aliento eterno Boni, Rodo y Berti siempre.

Ruy.

AGRADECIMIENTOS

A mis asesores y amigos Arq. Luis Alberto Palacio Valenzuela y Arq. Lisbeth Romero Mora por su amistad, dedicación y entereza en esta labor.

A mis amigos Mg. Arq. Jorge Miguel Zegarra Balcázar y Arq. Gustavo Alfredo Manrique Villalobos (†), por la nobleza de sus consejos y la templanza de su amistad.

Mira “Neto” lo logramos amigo...!!!
En memoria del Arq. Ernesto Olazo M. (†)

Ruy.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, RUY RAMIRO RODRIGUEZ CAMPANA
Identificado con D.N.I.: 10258012

De la Escuela Profesional de Arquitectura, autor de la Tesis titulada:
“HOSPITAL CATEGORIA II – 1, ANTA CUSCO”

DECLARO QUE:

El tema de tesis es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

En este sentido, soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o legales.

Cusco, 06 de Febrero de 2020

Ruy Ramiro Rodríguez Campana
D.N.I.: 10258012

CONTENIDO

APROBACIÓN DE LA TESIS.....	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	5
CONTENIDO	6
LISTA DE FIGURAS	11
RESUMEN	16
ABSTRACT.....	17
INTRODUCCIÓN	18
CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....	19
1.1. TÍTULO DEL PROYECTO.....	19
1.2. IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.2.1. Identificación del problema	19
1.2.2. Formulación del problema.....	19
1.2.3. Planteamiento del problema	20
1.3. OBJETIVOS	21
1.3.1. Objetivo general.	21
1.3.2. Objetivos específicos.....	21
1.4. JUSTIFICACIÓN	21
1.5. METODOLOGÍA	22
CAPÍTULO II. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO.....	26
2.1. MARCO TEÓRICO	26
2.1.1. Definiciones Operacionales Básicas.....	28
2.1.2. Conceptos Informáticos y Técnicos Básicos.	31
2.2. MARCO HISTÓRICO	33
2.2.1. El Hospital en el Perú.....	33
2.2.2. El Hospital en Cusco y Anta.	34
2.3. MARCO CONCEPTUAL	35
2.3.1. Concepto de Hospital.	35
2.3.1.1. Los Establecimientos de Salud	35
2.3.2. Clasificación y categoría de los Establecimientos de Salud.....	36
2.3.2.1. Clasificación de los Hospitales.....	36
2.3.2.2. Categoría de los Establecimientos de Salud	37

2.3.2.3. Niveles de atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del sector salud.	38
2.3.3. Organización de las Unidades Funcionales de un Hospital.	39
2.3.4. Unidades Funcionales Básicas del Programa Médico-Funcional Arquitectónico.	40
2.3.5. El Hospital Categoría II-1	42
2.3.5.1. Aspectos Generales de un Hospital.	42
2.3.5.2. La Unidad Productora de Servicios de Salud (UPSS).	44
2.4. MARCO REFERENCIAL.	47
2.4.1. Los Hospitales del Mañana, Función-Diseño-Tecnología.	47
2.4.2. Hospital Rey Juan Carlos de Móstoles (Madrid - España).	48
2.4.3. Nemours Children's Hospital Orlando (Florida – U.S.A.).	50
2.4.4. King Faisal Specialist Hospital and Research Center in Riyadh (Riyadh – Arabia Saudi).	52
2.4.5. El Espacio Intersticial para Instalaciones de Servicios.	53
2.5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO.	56
2.5.1. Constitución Política del Perú (1993):	56
2.5.2. Ley General de Salud N° 26842.	56
2.5.3. Ley N° 29344 Ley Marco de Aseguramiento Universal de Salud.	57
2.5.4. Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.	57
2.5.5. Ministerio de Salud de Perú. (Reglamento de la Ley N° 27657 - Ley del Ministerio De Salud).	57
2.5.6. Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades.	57
2.5.7. Reglamento Nacional de Edificaciones 2006.	57
2.5.8. Reglamento General de Hospitales.	57
2.5.9. Reglamento de Establecimientos de Salud de Servicios Médicos de Apoyo.	58
2.6. DIAGNÓSTICO	59
2.6.1. Población Región Cusco.	59
2.6.2. Población Provincia Anta.	60
2.6.3. Índice de Pobreza.	61
2.6.4. Índice de Natalidad.	62
2.6.5. Índices de Morbilidad y Mortalidad.	63
2.6.5.1. Morbilidad.	63
2.6.5.2. Mortalidad.	64
2.6.6. Análisis y Diagnóstico de la Red Servicios de Salud Cusco-Norte (DIRESA-CUSCO).	65
2.6.6.1. Análisis de instituciones que brindan el servicio de salud.	66
2.6.6.2. Recursos Humanos	67
2.7. CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO	68
2.7.1. El Usuario.	68
2.7.2. Determinación del usuario.	69

2.7.2.1. Área de Influencia del Proyecto.	69
2.7.2.2. Población de Referencia.	69
2.8. ANÁLISIS DEL LUGAR	73
2.8.1. El terreno.....	73
2.8.1.1. Localización y Ubicación.	73
LOCALIZACIÓN.....	73
Y UBICACIÓN	73
2.8.1.2. Área, perímetro y colindancia.	74
2.8.2. Contexto Natural.	75
2.8.2.1. Topografía y Características físicas del terreno.	75
2.8.2.2. Asoleamiento.....	76
2.8.2.3. Temperatura y Precipitaciones.	77
2.8.2.4. Vientos.	78
2.8.2.5. Flora y Fauna.....	79
2.8.2.6. Contaminación Ambiental.....	81
2.8.2.7. Visuales.	82
2.8.3. Contexto Urbano.	83
2.8.3.1. Uso de Suelo (Análisis equipamiento y mobiliario urbano).	83
2.8.3.2. Servicios Básicos.....	84
2.8.3.3. Perfil Urbano.	85
2.8.3.4. Accesibilidad (Análisis de circulación peatonal y vehicular).	86
2.9. ÁMBITO Y MAGNITUD DEL PROYECTO.	87
2.9.1. Ámbito del Proyecto.....	87
2.9.2. Capacidad del Proyecto.	88
2.9.3. Balance Oferta-Demanda del Servicio.	89
2.9.4. Proyecciones de los Servicios de Atención en un Periodo de 20 Años.....	90
2.9.5. Cálculo e índices del Recurso Cama.	91
CAPÍTULO III. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	92
3.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	93
3.2. MAGNITUD DEL PROYECTO.....	95
3.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA POR NÚCLEOS Y ZONAS.....	96
3.4. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	99
3.4.1. NÚCLEO “A” PACIENTES HOSPITALIZADOS - Zona de Pacientes Hospitalizados.....	100
3.4.2. NÚCLEO “B” PACIENTES AMBULATORIOS - Zona de Pacientes Ambulatorios.....	109
3.4.3. NÚCLEO “C” AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO - Zona de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento.....	112
3.4.4. NÚCLEO “D” SERVICIOS GENERALES – Zona de Servicios Generales.....	123

3.4.5. NÚCLEO “E” ADMINISTRACIÓN – Zona de Administración – Unidad de Administración.....	137
3.4.6. NÚCLEO “F” EMERGENCIA - Zona de Emergencia.....	140
3.4.7. NÚCLEO “G” ATENCIÓN Y TRATAMIENTO - Zona de Atención y Tratamiento.	143
3.4.8. NÚCLEO “H” CONFORT MÉDICO Y PERSONAL - Zona de Confort Médico y Personal.....	149
3.5. ZONIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	157
3.5.1. ZONIFICACIÓN POR ACCESIBILIDAD.....	157
3.5.2. ZONIFICACIÓN ABSTRACTA.....	158
3.5.3. ZONIFICACIÓN CONCRETA.....	159
3.5.3.1. SÓTANO.....	159
3.5.3.2. PRIMER NIVEL.....	160
3.5.3.3. TERCER NIVEL.....	161
3.6. EL COLOR E ILUMINACION EN HOSPITALES.	162
3.6.1 El Color.....	162
3.6.2 La Iluminancia	163
3.7. LA CONCEPCION ESTRUCTURAL.....	166
3.7.1 Calculo de Sección de Columna	166
CAPÍTULO IV. TRANSFERENCIA	168
4.1. TOMA DE PARTIDO.....	168
4.1.1. IDEA GENERATRIZ.....	168
4.1.2. GEOMETRIZACIÓN.....	169
4.1.3. APROXIMACIONES FORMALES.....	170
4.1.4. PLANTEAMIENTO DEFINITIVO (SÍNTESIS DE PROGRAMACIÓN).....	172
4.1.4.1. PLANTEAMIENTO FUNCIONAL.....	173
4.1.4.2. PLANTEAMIENTO ESPACIAL.....	175
4.1.4.3. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO - AMBIENTAL.....	178
4.1.4.4. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO - CONSTRUCTIVO.....	179
4.1.4.5. PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL.....	180
CAPÍTULO V. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	181
5.1. DOCUMENTACIÓN PLANIMÉTRICA.....	181
5.1.1. PLANO DE UBICACIÓN.....	181
5.1.2. PLOT PLAN.....	182
5.1.3. PLANO DE CONJUNTO.....	183
5.1.4. PLANOS DISTRIBUCIÓN GENERAL.....	184
5.1.5. PLANTAS.....	187
5.1.6. ELEVACIÓN GENERAL.....	197
5.1.7. CORTES.....	199

5.1.8. FOTOGRAFÍAS DIGITALES.....	203
5.2. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	209
5.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	213
5.2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	233
5.2.3. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.	246
CONCLUSIONES	252
RECOMENDACIONES	253
REFERENCIAS.....	254
ANEXOS:.....	258
ANEXO 1: CD Animaciones Virtuales.....	258

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1. Esquema de metodología de diseño arquitectónico. 2017.....	25
Gráfico 2. Niveles de atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del sector salud.	38
Gráfico 3. Categorías de E.E.S.S. por niveles de atención.	42
Gráfico 4. Clasificación del sector salud.	43
Gráfico 5. Cuadro comparativo nacional.....	43
Gráfico 6. Cuadro de requerimiento de UPSS por E.E.S.S.	46
Gráfico 7. Fotos Hospital Rey Juan Carlos De Móstoles (Madrid - España).	48
Gráfico 8. Fotos Nemours Children’s Hospital Orlando (Florida – U.S.A.).	50
Gráfico 9. Fotos Nemours Children’s Hospital Orlando Florida – U.S.A.....	50
Gráfico 10. Fotos King Fasail Specialist Hospital and Research Center in Riyadh (Riyadh – Arabia Saudi).....	52
Gráfico 11. Sistema de suelo intersticial colgado desde el piso.	53
Gráfico 12. Pirámide Normativa (Piramide de Kesler).....	56
Gráfico 13. Población Región Cusco / Red de Servicios de Salud Cusco.....	59
Gráfico 14. Población Anta / Distribución de la población.	60
Gráfico 15. Variable / Indicador Provincia Anta (Pobreza Monetaria).	61
Gráfico 16. Variable / Indicador Provincia Anta (Pobreza No Monetaria).	61
Gráfico 17. Tasa de Natalidad y Tasa de Fecundidad General 2014.	62
Gráfico 18. 10 Causas de Morbilidad General.	63
Gráfico 19. 10 Causas de Morbilidad en Neonatos.	63
Gráfico 20. Causas de Mortalidad, Tasa de Mortalidad General y Mortalidad Materna, Red Cusco-Norte.	64
Gráfico 21. Análisis y Diagnóstico de la Red Servicios de Salud Cusco-Norte (DIRESA-CUSCO).	65
Gráfico 22. Establecimientos de Salud en la Red Cusco-Norte.....	66
Gráfico 23. Análisis de instituciones que brindan el servicio de salud.....	67
Gráfico 24. Población Urbana y Rural 2017.....	68
Gráfico 25. Población según Residencia.....	68
Gráfico 26. Área de influencia del proyecto.	69
Gráfico 27. Tráfico Vehicular (OSITRAN. 2017).....	70
Gráfico 28. Población de Referencia.	71
Gráfico 29. Priorización de la Atención de los Servicios de Salud.	72
Gráfico 30. Localización y Ubicación del Proyecto; fuentes: Google. (s.f.).	73
Gráfico 31. Área, perímetro y colindancia del Proyecto. fuentes: Google. (s.f.).	74
Gráfico 32. Topografía y Características físicas del terreno del Proyecto. fuentes: Google. (s.f.).	75
Gráfico 33. Asoleamiento en el terreno del Proyecto. fuentes: Google. (s.f.).	76

Gráfico 34. Temperatura y Precipitaciones en el terreno del Proyecto. fuente: Google. (s.f.).	77
Gráfico 35. Vientos en el terreno del Proyecto. fuente: Google. (s.f.).	78
Gráfico 36. Vegetación gramínea de Anta.	79
Gráfico 37. Cuadro de especies forestales de Anta.	79
Gráfico 38. Cuadro de especies arbóreas afines con la zona.	79
Gráfico 39. Fauna de la Zona del Proyecto.	80
Gráfico 40. Contaminación Ambiental en la Zona del Proyecto. fuente: Google. (s.f.).	81
Gráfico 41. Visuales alrededor de la Zona del Proyecto. fuente: Google. (s.f.).	82
Gráfico 42. Uso de Suelo (Análisis equipamiento y mobiliario urbano) en la Zona del Proyecto. fuente: Google. (s.f.).	83
Gráfico 43. Servicios Básicos en la Zona del Proyecto. fuente: Google. (s.f.).	84
Gráfico 44. Perfil Urbano de la Zona del Proyecto. fuente: Google. (s.f.).	85
Gráfico 45. Accesibilidad (Análisis de circulación peatonal y vehicular) en la Zona del Proyecto. fuente: Google. (s.f.).	86
Gráfico 46. Población por grupo etareo y sexo (Diresa Cusco–Norte 2015).	87
Gráfico 47. Capacidad del Proyecto.	88
Gráfico 48. Balance Oferta-Demanda del Servicio del Proyecto.	89
Gráfico 49. Proyecciones de los Servicios de Atención en un periodo de 20 años del Proyecto.	90
Gráfico 50. Concepción de la arquitectura.	92
Gráfico 51. Conceptualización del Proyecto.	93
Gráfico 52. Fundamentación ideológica del Proyecto.	94
Gráfico 53. Tamaño del Proyecto.	95
Gráfico 54. Jerarquización vial urbana del Proyecto.	95
Gráfico 55. Programación arquitectónica por núcleos y zona.	96
Gráfico 56. Programación Arquitectónica por núcleos y zonas del Proyecto.	97
Gráfico 57. Programación Zonificada del Proyecto.	98
Gráfico 58. Zonas / Leyenda del Proyecto.	98
Gráfico 59. Programa arquitectónico zonificado.	99
Gráfico 60. UPSS Hospitalización (Programa Funcional).	100
Gráfico 61. Esquema Unidad Especializada de Medicina Interna (Programa Funcional).	102
Gráfico 62. Esquema Unidad Especializada de Cirugía (Programa Funcional).	104
Gráfico 63. Esquema Unidad Especializada de Gineco-Obstetricia (Programa Funcional).	106
Gráfico 64. Esquema Unidad Especializada de Pediatría (Programa Funcional).	108
Gráfico 65. UPSS Consulta Externa (Programa Funcional).	109
Gráfico 66. UPSS Consulta Externa (Programa Funcional).	111
Gráfico 67. Núcleo “C” Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento - Zona de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento.	112
Gráfico 68. Esquema UPSS Medicina de Rehabilitación (Programa Funcional).	114
Gráfico 69. Esquema UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.	116

Gráfico 70. Esquema UPSS Farmacia.	118
Gráfico 71. Esquema UPSS Patología Clínica / Laboratorio Clínico.	120
Gráfico 72. Esquema UPSS Diagnóstico por Imágenes.	122
Gráfico 73. UPSS Central de Esterilización y Equipos C.E.Y.E.	123
Gráfico 74. Esquema UPSS Central de Esterilización y Equipos C.E.Y.E.	125
Gráfico 75. Esquema UPSS Nutrición y Dietética.	127
Gráfico 76. UPSS Transportes.	128
Gráfico 77. UPSS Casa de Fuerza.	128
Gráfico 78. UPSS Cadena de Frío.	128
Gráfico 79. UPSS Central de Gases.	129
Gráfico 80. UPSS Almacén.	129
Gráfico 81. UPSS Taller de Mantenimiento.	130
Gráfico 82. Esquema Sala de Máquinas.	131
Gráfico 83. Esquema UPS. Lavandería.	133
Gráfico 84. Esquema UPS. Salud Ambiental.	134
Gráfico 85. Unidad de Limpieza.	136
Gráfico 86. Esquema UPS. Administración.	139
Gráfico 87. UPSS Emergencia.	140
Gráfico 88. Esquema UPSS Emergencia.	142
Gráfico 89. UPSS Centro Quirúrgico.	143
Gráfico 90. Esquema UPSS Centro Quirúrgico.	145
Gráfico 91. UPSS Centro Obstétrico.	146
Gráfico 92. Esquema UPSS Centro Obstétrico.	148
Gráfico 93. Esquema Residencia Médica.	149
Gráfico 94. Esquema Área Vestuarios y Servicios Higiénico.	150
Gráfico 95. Esquema Salón de Uso Múltiple.	151
Gráfico 96. Esquema Restaurante – Cafetería.	152
Gráfico 97. Esquema Área Servicios Funerarios.	153
Gráfico 98. Esquema Capilla.	154
Gráfico 99. Zonificación por Accesibilidad.	157
Gráfico 100. Zonificación Abstracta.	158
Gráfico 101. Zonificación Concreta Sótano.	159
Gráfico 102. Zonificación Concreta Primer Nivel.	160
Gráfico 103. Zonificación Concreta Tercer Nivel.	161
Gráfico 104. Guía de Colores y Factores de Reflexión.	162
Gráfico 105. Guía Tono de Luz/ Temperatura de Color e Índice de Reproducción Cromático.	165

Gráfico 106. Cálculo y pre-dimensionamiento de columnas tipo.....	167
Gráfico 107. Idea Generatriz del Proyecto.....	168
Gráfico 108. Geometrización del Proyecto.....	169
Gráfico 109. Aproximaciones Formales del Proyecto (Ejes Rectores).	170
Gráfico 110. Aproximaciones Formales del Proyecto (Geometrización).....	171
Gráfico 111. Planteamiento Definitivo del Proyecto (Síntesis de Programación).....	172
Gráfico 112. Planteamiento Funcional del Proyecto.	173
Gráfico 113. Planteamiento Funcional Zonificado del Proyecto (Zonas y Accesos).	174
Gráfico 114. Planteamiento Espacial del Proyecto (Vista 1).....	175
Gráfico 115. Planteamiento Espacial del Proyecto (Vista 2).....	176
Gráfico 116. Planteamiento Espacial del Proyecto (Vista 3).....	177
Gráfico 117. Planteamiento Tecnológico – Ambiental del Proyecto.....	178
Gráfico 118. Planteamiento Tecnológico – Constructivo del Proyecto.....	179
Gráfico 119. Planteamiento Contextual del Proyecto.....	180
Gráfico 120. Plano de Ubicación del Proyecto.....	181
Gráfico 121. Plot-plan del Proyecto.....	182
Gráfico 122. Plano de Conjunto.....	183
Gráfico 123. Plano Planta Semisótano del Proyecto.....	184
Gráfico 124. Plano Planta Primer Nivel del Proyecto.	185
Gráfico 125. Plano Planta Tercer Nivel del Proyecto.....	186
Gráfico 126. Plano Planta UPSS Hospitalización / UPSS Consulta Externa.	187
Gráfico 127. Plano Planta U.P.S.S. Hemoterapia y Banco de Sangre / U.P.S.S. Medicina Física y Rehabilitación.	188
Gráfico 128. Plano Planta U.P.S.S. Farmacia / U.P.S.S. Patología Clínica / U.P.S.S. Diagnóstico por Imágenes.	189
Gráfico 129. Plano Planta U.P.S.S. Central de Esterilización C.E.Y.E. / U.P.S.S. Nutrición y Dietética y U.P.S. Lavandería.	190
Gráfico 130. Plano Planta U.P.S. Transporte y U.P.S. Caja de Fuerza / U.P.S. Cadena de Frío.	191
Gráfico 131. Plano Planta U.P.S. Central de Gases y U.P.S. Almacén y Unidad de Servicios Funerarios y U.P.S. Taller de Mantenimiento.	192
Gráfico 132. Plano Planta U.P.S. Salud Ambiental / Planta U.P.S. de Administración.....	193
Gráfico 133. Plano Planta U.P.S.S. Emergencia / U.P.S.S. Centro Obstétrico.	194
Gráfico 134. Plano Planta U.P.S.S. Centro Quirúrgico / Unidad de Residencia Médica /Unidad Vestidores y Servicios Higiénicos.	195
Gráfico 135. Plano Planta Unidad Salón de Uso Múltiple y Unidad Restaurante Cafetería / Capilla.	196
Gráfico 136. Vista Elevación Principal y Elevación Norte del Proyecto.	197
Gráfico 137. Vista Elevación Este y Elevación Oeste del Proyecto.	198
Gráfico 138. Plano de Corte A – A / B – B / C – C del Proyecto.....	199
Gráfico 139. Plano de Corte D – D / E – E / F – F del Proyecto.	200
Gráfico 140. Plano de Corte G – G / H – H / I – I del Proyecto.	201
Gráfico 141. Plano de Corte J – J / K – K / L – L del Proyecto.....	202

Gráfico 142. Vista Panorámica Elevación Principal / Vista Panorámica Elevación Norte.	203
Gráfico 143. Vista Panorámica Elevación Este / Vista Panorámica Elevación Oeste.	204
Gráfico 144. Perspectivas exteriores Salón de Uso Múltiple, Restaurante-Cafetería, Unid. Servicios Generales.	205
Gráfico 145. Perspectivas exteriores UPSS Rehabilitación, Unid. Administración, UPSS Emergencia y UPSS Centro Quirúrgico.	206
Gráfico 146. Vistas de perspectivas interiores UPSS Hospitalización, UPSS Consulta Externa.	207
Gráfico 147. Vistas interiores UPSS Centro Quirúrgico, UPSS Centro Obstétrico y UPSS Diagnóstico por Imágenes.	208
Gráfico 148. Diagrama de Piso Técnico (Piso Intersticial)	209
Gráfico 149. Vista de instalaciones tradicionales y vista digitalizada de un hospital.	210
Gráfico 150. Cuadro de lógica digital programática / Vista de un piso técnico en programa digital 3D (Piso Intersticial).	211
Gráfico 151. Vista formato digital para diseños al detalle de instalaciones.	212
Gráfico 152. Estimación por Costos Referenciales de historial de hospitales. Fuente: ESSalud, para cálculos de Pre-inversión de proyectos hospitalarios 2016 aplicando índices CREPCO 2016.	247
Gráfico 153. Costo Referencial de Inversión de Obra Civil.	249
Gráfico 154. Costo Referencial de Inversión de Obra Civil, incluye Factores de Corrección.	250

RESUMEN

El propósito de la presente tesis es generar académicamente la trascendencia, conocimiento e interés en la construcción de establecimientos de salud acordes a las necesidades de cada ciudad. La metodología utilizada fue sistémica en el proceso de recopilación-análisis-propuesta bajo una constante evolución de la observación y el comportamiento de variables pertinentes a una urbe.

El Perú es de los países que menos invierten en salud y lo hacen mal, el problema se agrava hacia el llamado interior, donde la población tienen mayores gastos “per cápita” por este rubro, esta crisis que afecta al sector salud se ha convertido en una constante, con evidencias de hospitales desabastecidos de medicamentos, sin servicios básicos, además de la existencia de establecimientos hacinados y carentes de personal capacitados o equipamiento clínico adecuados.

La razón primordial de la tesis fue proponer un establecimiento de salud acorde a las necesidades del usuario conformante de una compleja Red Sanitaria. La hipótesis planteada se desarrolla en la provincia de Anta la cual requiere un Hospital de alta complejidad debido a un crecimiento desmedido e incesante de la población así también la exposición elevada de riesgos sanitarios bajo los que se encuentran los distritos, provincia y anexos.

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to academically generate transcendence, knowledge and interest in the construction of health facilities according to the needs of each city. The methodology used was systemic in the process of compilation-analysis-proposal under a constant evolution of the observation and behavior of variables relevant to a city.

Peru is one of the countries that invest least in health and do it poorly, the problem is aggravated towards the internal call, where the population has greater "per capita" gas for this item, this crisis affecting the health sector has been become a constant, with evidence of hospitals without supplies of drugs, without basic services, in addition to the existence of overcrowded facilities lacking trained personnel or adequate clinical equipment.

The main reason for the thesis was to propose a health establishment according to the needs of the user who forms a complex Health Network. The proposed hypothesis is developed in the province of Anta which requires a highly complex Hospital due to an incessant and excessive growth of the population as well as the high exposure of health risks under which the districts, province and annexes are located.

INTRODUCCIÓN

Uno de los derechos humanos fundamentales es el derecho a la atención de la salud y las condiciones de salud de la población son a la vez un indicador y un factor determinante del desarrollo de un país. Perú es un país subdesarrollado y como tal; uno de sus mayores problemas, es el difícil acceso a los servicios de salud. En Cusco la administración gubernamental conformó la Red de servicios de Salud Cusco Norte, constituida por nueve (09) Micro-redes (Siete Cuarterones, Anta, Belepampa, Calca, Limatambo, Pisac, Urubamba, Wanchaq, Yanatile), cada una con población adscrita. Los altos índices de pobreza, población predominantemente rural, escasa infraestructura vial, etc., son parte de una serie de variables que excluyen a Anta de prestar el servicio sanitario, aun siendo este, gratuito. La población carece de establecimientos aptos, cercanos a sus localidades y pertinentes a sus necesidades por lo que recurren y requieren de establecimientos de salud de mayor especialización y categoría, copando tanto instalaciones como servicios; sin embargo, tienen que atender enfermedades disparejas a las planificadas ocasionando la saturación de servicios convirtiéndose estos mismos, en inadecuados e insuficientes.

La necesidad de asistir enfermos fuera de sus viviendas data de las sociedades primitivas. Estamos hoy muy alejados del primitivo carácter del hospital como mero instrumento de alivio o institución humanitaria de caridad o refugio de enfermos e indigentes; tal es la transformación que ha experimentado en lo que va del siglo la técnica hospitalaria, que hoy se concibe al hospital no solamente como un establecimiento construido y destinado especialmente a recibir en sus clínicas y consultorios personas de toda clase social con alteraciones de la salud, que demandan ser exploradas, asistidas y encamadas, y a averiguar precozmente por medio de los dispensarios preventivos las posibles alteraciones de personas aparentemente sanas y que desean enterarse de su estado de salud, sino que además de esta función, que se pueda calificar de centrípeta; el hospital ejerce una función profiláctica e higiénica, de tipo centrífugo, hacia el ambiente social.

En la actualidad, los cambios que se vienen experimentando en el campo de la Salud Pública, obligan a modificaciones significativas en el diseño de las organizaciones de salud, con la finalidad de hacerlas más dinámicas, eficientes y competitivas elevando los niveles de calidad de atención en sus diferentes servicios. Ante esta perspectiva, los nuevos establecimientos de salud (EESS), deben garantizar un mayor acceso a la atención integral de salud, ofreciendo a la población servicios adecuados y de calidad. Así mismo, los EESS deben realizar actividades de soporte a una gran gama de servicios médico-quirúrgicos, de apoyo al diagnóstico y de servicios complementarios; para lo que es necesario, una infraestructura planificada adecuadamente.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

1.1. TÍTULO DEL PROYECTO

“HOSPITAL CATEGORIA II-1 ANTA-CUSCO”

1.2. IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.2.1. Identificación del problema

Como consecuencia del deterioro, aglomeración de la población, crecimiento del distrito y consecuentemente de la provincia de Anta se presenta la degradación del equipamiento urbano en general; para la salud, que es integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y especializada, este sistema presta servicios determinantes para el bienestar social, ya que la salud es parte primordial e integrante de los medios de producción y en ella inciden la alimentación y la educación, así como las condiciones físico-sociales de los individuos.

El Ministerio de Salud ofrece sus servicios a través de la Red Norte, para lo que cuenta con dos centros de salud que orgánicamente están ordenados en dos micro-redes. La micro-red de Anta que tiene doce puestos de salud a su cargo y la micro-red de Limatambo con tres puestos de salud. Estos servicios dependen administrativamente de la Red Norte de Salud y de la Dirección de Salud Cusco respectivamente.

La prestación de los servicios de salud en la provincia de Anta alcanza, en promedio a 78% de la población. Sin embargo, en ámbitos rurales presentan baja o escasa cobertura, particularmente en comunidades campesinas alejadas de los distritos, la atención de pacientes en situación grave requiere de un proceso de evacuación hacia ciudades cercanas, la salud de la población también es afectada por el deficiente acceso al agua potable y a sistemas adecuados de alcantarillado y tratamiento de las aguas servidas y residuos sólidos. Este problema se relaciona con las primeras causas de morbilidad como IRAS, EDAS, parasitosis y enfermedades de la piel aunada a la escasa o nula cultura preventiva de la población.

1.2.2. Formulación del problema

La población de la provincia de Anta, es predominantemente joven, presenta un lento crecimiento inter-censal, de indicadores y proyecciones educacionales adversas, presenta baja cobertura y limitadas prestaciones de servicios de salud. Deficiente acceso al agua potable, sistemas inadecuados de evacuación y tratamiento de las aguas servidas; la economía está dedicada a actividades pecuarias y agrícolas en una demografía mayoritariamente rural.

La infraestructura de Los Servicios de Atención De Salud dentro del ámbito de incidencia de la provincia de Anta presenta una gestión político-administrativa limitada, ineficiente e inoperante dando como resultado una infraestructura de salud deteriorada, ineficaz y de constante colapso; confiriendo también efectos en el personal médico y técnico de caracteres nocivos tales como deficiencia e improvisación, así como, falta de actualización afectando directamente al usuario y a la población.

1.2.3. Planteamiento del problema

En la vorágine de complejidad y transformaciones que vivimos en los últimos años, la salud ha cobrado un lugar importante en la agenda sanitaria mundial, al asumirse como aspecto central y condición fundamental de desarrollo sostenible de la población, sin embargo, la provincia de Anta, compuesta por nueve (09) micro-redes conteniendo ciudadanos inscritos de diferentes asentamientos y esta como cabecera de micro-red integrada por once (11) establecimientos de salud (EESS) pertenecientes al Ministerio de Salud y una población con altos índices de pobreza (64%), elevadas tasas de desnutrición crónica, y donde las Enfermedades Diarreicas Agudas (E.D.As) e Infecciones Respiratorias Agudas (I.R.As) presentan un crecimiento sostenido ocasionando se mantengan altas las tasas de Morbilidad y Mortalidad; se añaden a estas variables, la escasez de profesionales y técnicos de la salud para la zona. Si bien la provincia de Anta afronta medianamente su capacidad sanitaria esta se ve rebasada debido a la situación geográfica y estratégica de la localidad pues asume el paso y efectos de las ocho (08) Micro-redes con las que conforma la red de atención sanitaria superior.

La Red de Servicios de Salud Cusco Norte constituida por nueve(09)micro-redes(7 Cuartones, Anta, Belepampa, Calca, Limatambo, Pisac, Urubamba, Wanchaq, Yanatile), como órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud Cusco dependiente del Gobierno Regional de Cusco es un organismo del estado para el cuidado salubre de la población adscrita al ámbito asignado, presenta una ubicación de suma importancia al ser un eje conector de índole económico, social, cultural, entre las ciudades de la macro-región sur del Perú y de engarce interregional con las provincias del norte del departamento de Cusco; Anta logra articularse a los espacios regionales por medio de la ruta 026, que constituye el eje más importante de la zona norte del departamento y es reconocido como uno de las potencialidades de la provincia. Articula seis de sus nueve distritos, es un cruce de poblaciones por el cual transitan miles de personas y alrededor de 487 100 unidades vehiculares por año (2014).

Tomando en cuenta la necesidad de intervenir las áreas críticas hospitalarias para poder servir mejor a la comunidad se considera pertinente se identifique un programa de necesidades, el cual satisfaga la problemática ocasionada por la falta de dichos servicios, los cuales proporcionarán óptimas instalaciones y ambientes adecuados para el público usuario y personal que laborará dentro del hospital. Estando conscientes que la dotación de infraestructura de salud es una obligación inherente al estado por mandato de ley, que protege a la persona y a su familia con el fin supremo de la realización del bien común y garantizar la vida humana desde su concepción, así como, la integridad y la seguridad de la persona, se considera la necesidad de crear un hospital categoría II-1 para Anta y satisfacer de ese modo la demanda.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general.

- Proponer una respuesta arquitectónica a nivel de proyecto con el tema “HOSPITAL CATEGORÍA II-1 ANTA CUSCO” que permita orientar, promover, reordenar y desarrollar la infraestructura sanitaria regional; priorizando las necesidades de equipamiento, recursos humanos y el adecuado mantenimiento de servicios de salud, racionalizando y direccionando los recursos para satisfacer las necesidades básicas del paciente y la población, cumpliendo con todos los estándares de calidad hospitalaria.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Plantear una propuesta arquitectónica de crecimiento progresivo en base a un programa nacionalizado de renovación, remodelación y ampliación de la infraestructura de acuerdo a las demandas de la población y acorde a la tecnología, aprovechando los espacios disponibles y respetando los parámetros técnicos y normativos indicados para este tipo de establecimiento.
- Proponer la implementación de unidades arquitectónicas especializadas en el campo de padecimientos del aparato respiratorio, la investigación científica, la formación y capacitación de recursos humanos calificados y la prestación de servicios de atención médica de alta especialidad.
- Crear espacios de curación optimistas y humanizados, que inviten a la relajación y a la atención, integrando cualidades terapéuticas al medio para recuperar y mantener la óptima salud, diseñando, identificando e integrando el nuevo establecimiento con servicios y programas enfocados en el bienestar y necesidades de los pacientes.
- Generar una nueva expresión ambiental y espacial estableciendo criterios de diseño arquitectónicos destinados a la salud en base a las necesidades de la región.
- Proponer un establecimiento con versatilidad, sostenibilidad, técnica y asepsia, que admita todo tipo de tecnología para su funcionamiento para adaptarse e incorporar de forma racional los avances tecnológicos.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Dentro del sistema nacional de salud se determina que todos los ciudadanos tienen derecho a la protección de su salud y a recibir atención sanitaria, en el caso del estado peruano el servicio nacional de salud pública tiene las características siguientes: financiamiento público, universalidad y gratuidad en cobertura además de calidad y seguridad en sus prestaciones siendo también un instrumento de redistribución riqueza. La situación de salud en el Perú está caracterizada por una gruesa desigualdad entre zonas y capas poblacionales. El Ministerio de Salud clasifica a las 188 provincias del país en cinco estratos (V – Lima, Callao) y los estratos I y II (provincias más pobres y con menos de 70 000 habitantes). Entre ellas existen diferencias en las tasas de analfabetismo, índices de natalidad, hogares con al menos una necesidad básica insatisfecha y patrones de muerte muy diferenciados.

La situación socioeconómica en que se encuentra la población es otro factor determinante de la condición de la salud. En el caso de la provincia de Anta, al año 2013, cinco de sus distritos: Chinchaypucyo, Huarucondo, Limatambo, Zurite y Ancahuasi, fueron catalogados como muy pobres y cuatro como pobres: Mollepata, Anta, Cachimayo y Pucyura (Mapa de pobreza-INEI 2015). Para esta medición se utilizaron los indicadores de nutrición, salud, educación y servicios básicos. Tomando en cuenta el alto grado de deterioro de los establecimientos de Salud (EESS), la falta de atención adecuada para población, siendo las áreas muy reducidas y a su vez inadecuadas para la atención de pacientes.

El crecimiento de la población, los requerimientos espaciales para atender a ese incremento poblacional, ha provocado que las instalaciones actuales sean pequeñas y provoquen deficiencia en la calidad de los servicios que prestan a falta de otra unidad médica que debe adaptarse a las necesidades de servicio. Actualmente los Establecimientos de Salud de Anta atienden al 72% de 56,302(INEI 2015) habitantes (Sin considerar la alta incidencia de población flotante) distribuidos entre la zona urbana y rural, la falta de cobertura del sistema y la movilización continua de las personas obstaculizan la prestación de servicios así también la alta demanda de servicios hospitalarios en la provincia de Anta, el Hospital Categoría II-1 Anta Cusco será el único establecimiento del Ministerio de Salud que cubrirá en su totalidad la atención y seguimiento de enfermedades comunes y específicas de acuerdo a la categoría, donde a la población asignada y referidos se les confiera un tratamiento acorde a las enfermedades que padezcan. Se ven en la necesidad de la construcción de un nuevo edificio que cubra en su totalidad la demanda requerida en la actualidad y en los próximos 20 años.

1.5. METODOLOGÍA

a.- PROCESO METODOLÓGICO

La metodología a utilizar será descriptiva-correlativa y se aplicará en el proceso de diseño que tiene como fin desarrollar la propuesta arquitectónica “**HOSPITAL CATEGORIA II-1 ANTA-CUSCO**”, para la cual presentamos el esquema metodológico que muestra la relación entre las etapas de diseño inmersas en cada capítulo (ver esquema metodológico).

Metodología: Es el análisis de un conjunto ordenado de ideas y organización de los procesos internos, con los cuales se pretende obtener resultados de problemas según determinado método. Una investigación de estudio de caso trata una situación donde están involucradas más de una variable de interés; y como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación y también como resultado, beneficiándose del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos. (R.K.Yin, 2003, p.13)

b.- METODOLOGÍA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Para realizar el proyecto arquitectónico será necesario sistematizar los procedimientos secuenciales que lo conforman por medio de una metodología cuya organización sistemática en el razonamiento y sus operaciones ejecutorias correspondientes a realizar a través de técnicas o modelos de investigación.

Esta transformación cognitiva permitirá plantear la problemática en forma razonada un problema en forma razonada y lógica para alcanzar un fin. Es además de ser instrumento que busca encontrar o demostrar, a través de la investigación científica o práctica, respuestas a una problemática. Esta metodología nos permitirá definir un proceso y requiere para su implementación la definición de pasos secuenciales; los cuales, se retroalimentan a medida que se avanza y se tiene una mayor conciencia del problema. Aquella depende de los postulados que se consideren válidos, a través de la acción metodológica es como se recolecta, ordena y analiza la realidad estudiada”.

Asimismo, la metodología será permeable a la retroalimentación, ajustes y re-calibraciones en el contenido a presentar de acuerdo al tipo de cliente y naturaleza del proyecto, es por ello que se clasifica como metodología informal y formal.

c.- EL PROCESO ANALÍTICO

Es un proceso donde el arquitecto por medio de estudios y entrevistas al cliente debe conocer, comprender e interpretar las necesidades primordiales que él requiere y expone. En dicha fase se utiliza la información recopilada, simplificándola y ordenándola de una manera realista, trabajando directamente en proporcionar soluciones donde interactúan diferentes elementos. Esta parte de la investigación se compone de: Acciones Preliminares, Análisis Físico, Programa de Necesidades, Matriz de Interacción, Diagrama de Relaciones y Circulaciones, Fichas de requerimientos Arquitectónico, Programa de Diseño, Criterios de Diseño, Zonificación y Trámites Relacionados a la Fase.

d.- EL PROCESO CREATIVO

Esta es la segunda etapa en la metodología del diseño arquitectónico. Se basa en la información obtenida durante la fase de análisis y sirve como base para la presentación final. Se considera como un proceso de planificación, que representa la forma, el trabajo y las características específicas del proyecto, y se ha convertido en un conjunto único de elementos. El aspecto creativo se refiere a las habilidades personales que nos permiten pasar de un problema de proyecto a una solución gráfica. También desarrollará documentos gráficos y escritos que contengan la información necesaria para ejecutar el proyecto. (De la Paz, 2009, p.24)

e.- BASE CONCEPTUAL DE LA METODOLOGÍA

La metodología para analizar la problemática del desarrollo del hospital en funcionamiento se ha enfocado bajo la concepción sistémica hospitalaria. Según este enfoque, el hospital debe ser interpretado como un sistema al confluyen una serie de actividades interrelacionadas y complementarias que permiten cumplir una función determinada en el mismo. A tal efecto, se establece la existencia de dos grandes subsistemas funcionales que se identifican a partir de sus productos específicos:

- El subsistema primario que tiene relación directa con las actividades clínicas y que está sometida a supervisión médica para garantizar la atención adecuada del paciente (consulta externa, hospitalización, cirugía, etc.).

- El subsistema de soporte constituido por aquellos grupos de servicios o actividades necesarias para llevar a cabo las funciones primarias del hospital (mantenimiento cocina lavandería esterilización administración, etc.). La comprensión del comportamiento interno del establecimiento y de las funciones que esta aloja, así como las relaciones en general con el entorno proporcionan un conocimiento integral y sistémico, condición indispensable para garantizar un tratamiento adecuado de los problemas que en él se susciten. (De León. 1997, p.28)

De manera general la metodología a utilizar consta de cinco fases expuestas a continuación:

- Fase I: Conceptualización del problema.
- Fase II: Marco teórico – referencial.
- Fase III: Diagnóstico.
- Fase IV: Programación.
- Fase V: Propuesta de diseño. (De León. 1997, p.77)

f.- ESQUEMA METODOLÓGICO.

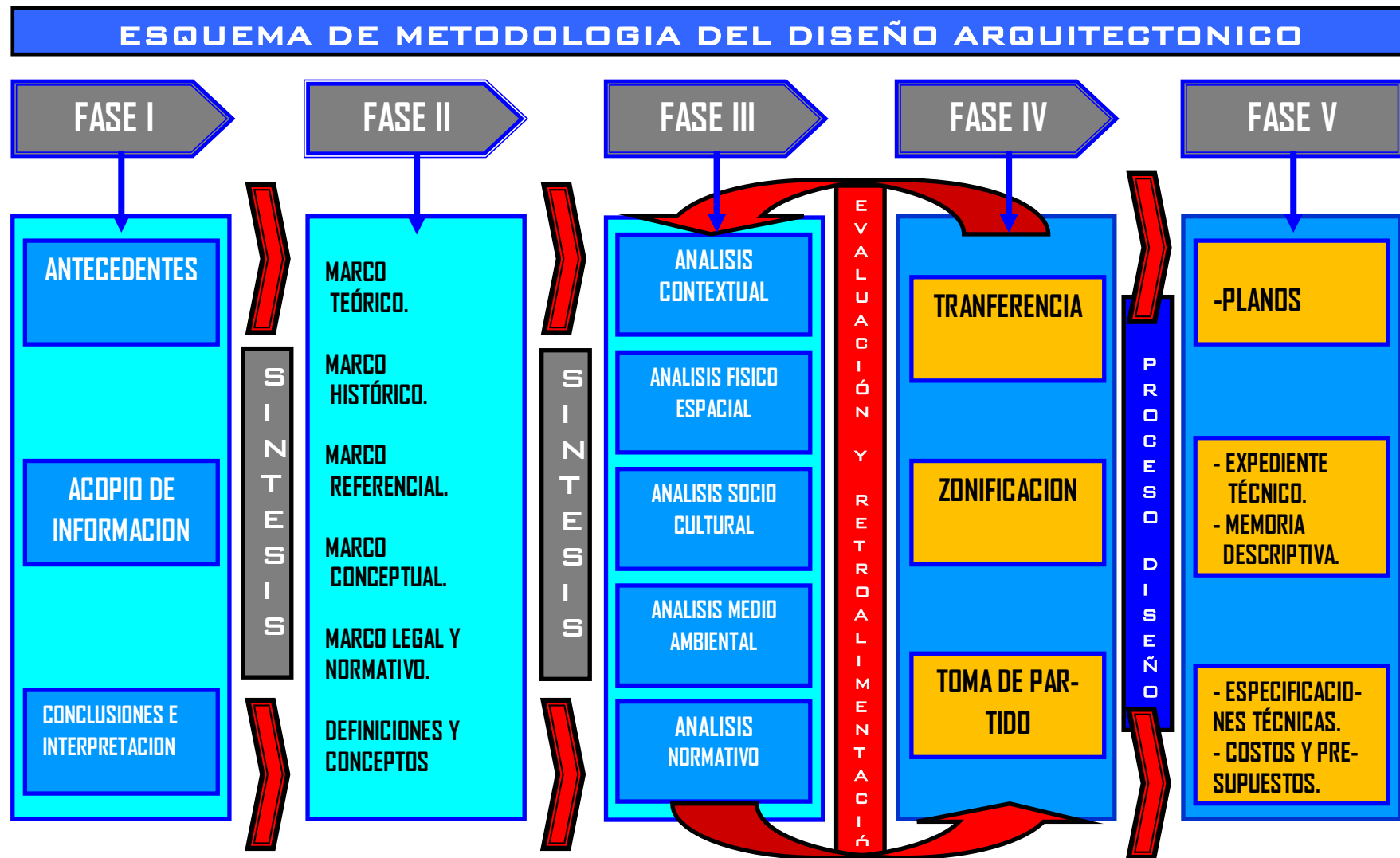


Gráfico 1. Esquema de metodología de diseño arquitectónico. 2017.

CAPÍTULO II. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

2.1. MARCO TEÓRICO

La salud y el bienestar serán de la mayor importancia económica en la sociedad del mañana a medida que aumente la esperanza de vida o cuando sea necesario atender a más y más ciudadanos con problemas crónicos. . La capitalización tendrá que evolucionar, las empresas vinculadas al sector y las instituciones públicas/privadas deberán estar listas para ofrecer soluciones técnicamente eficientes y económicamente sostenibles.

El desarrollo social y demográfico de la población tiene un impacto en la estructura y alcances de los problemas de salud a resolverse en las próximas décadas. En los últimos años se ha experimentado una mayor digitalización del sector de la salud en América Latina, la necesidad de apoyar tendencias como el envejecimiento de la población, aumento de la obesidad (Que resulta en enfermedades crónicas como diabetes o afecciones cardíacas) o defensa de los llamados "millennials" (exigidos por la inmediatez); han llevado a los proveedores de atención médica a tomar medidas provisionales. La explosión demográfica también tiene impacto en la urbanización acelerada e intensificada, en cambios de estilo de vida, la producción, el incremento de esperanza de vida, aumento del número de pacientes con enfermedades crónicas resultando en nuevos problemas de salud en la población y el medio ambiente.

Según (J. Ribera et al. 2016, p.28), sostiene que el futuro de los hospitales dependerá de la especificidad de variables cada vez más tecnológicas:

- **Triple reto para los hospitales.**
 - Incremento de las demandas de atención sanitaria.
 - Reducción de los recursos económicos disponibles.
 - Un cambio en los valores sociales.
- **Líderes en conocimiento.**
 - Tendrán un papel principal en el rediseño de servicios de salud.
 - Enfoque en eficiencia y calidad.
 - conocimiento originado del trato con los pacientes (enfoque en pacientes).
- **Estructuras organizativas abiertas.** Los ambientes deben ofrecerse limpios, libres, transparentes, comunicativos y abiertos.
- **Riesgo compartido con otros agentes del sector.**
 - Por un lado, los hospitales deben reconsiderar su estructura y modelos de ingresos, disminuirán en los “servicios curativos”, nuevas oportunidades para servicios de altas tecnologías (preventivos).
- **Equipos orientados a cuidados integrados y a procesos.**
 - Compartiendo conocimiento con otras áreas y agentes del sector.

- **Hospitales conectados.**

- Será el resultado de la mejora de la experiencia de paciente, con hospitales conectados para dar servicios a los pacientes en su hogar.
- Se necesitará desarrollar nuevos modos de interacción entre pacientes, familiares y profesionales sanitarios.
- Jugarán un papel fundamental las tecnologías en (necesidades predictivas, procesos y tratamientos de atención personalizados, conexión con pacientes en cualquier momento y lugar, consultas virtuales, servicios de información a pacientes, habrá un amplio abanico de dispositivos (Wearables, apps, sensores, dispositivos móviles, etc.), hará que los pacientes también estén involucrados en el diseño de los servicios del hospital.

- **Innovación centrada en paciente.**

- Estos Hospitales rediseñarán los servicios con un enfoque claro en el paciente.
- Tienen que unir los servicios clínicos con “expectativas” de los pacientes, y para ello necesitarán medir y evaluar la experiencia de los pacientes. (J. Ribera et al. 2016, p.27)

La fundación hispana dedicada a la investigación científica y clínica conocida como el Club Gertech, (2011, p. 15), afirma dentro de sus conclusiones:

“La Tecnología de Imagen en el Hospital del futuro. Imaging 2.0.”

El Hospital del futuro se ocupará fundamentalmente de los pacientes agudos, ello exigirá potenciar al máximo su capacidad de resolución en consecuencia los Departamentos de Imagen reforzarán su protagonismo.

(**Ignacio Ayerdi Salazar.** Director General de Philips Cuidado de la Salud. Patrono de la Fundación Signo, Fundación Tecnología y Salud. Miembro del Comité de Dirección de Philips Healthcare de Europa y del Consejo de Administración de Philips Ibérica, S.A.U.).

“Hospitales flexibles”

Una característica fundamental ha de ser su flexibilidad, su capacidad para adaptarse e incorporar rápidamente avances tecnológicos. Un rasgo para hacer posible esa flexibilidad será la participación como socios de proveedores de alta tecnología.

(**Luis Carretero Alcántara.** Economista. Director General del Hospital Son Espases, Profesor de la Escuela Andaluza de Salud Pública, Director de Gestión y Planificación del Servei Balear de la Salut.).

“Innovación tecnológica como herramienta del hospital del futuro para la sostenibilidad del sistema sanitario.”

Es frecuente en medios especializados que la Tecnología sea responsable de llevar el crecimiento del gasto sanitario hasta la insostenibilidad. Tal afirmación parece conducir al siguiente sofisma: el sistema se hace más sostenible cuando limita la adopción de tecnología.

(**Francisco de Paula Rodríguez Perera.** Director de Estrategia Medtronic Ibérica, S.A.).

2.1.1. Definiciones Operacionales Básicas.

Tienen el objetivo de enmarcar un contexto sobre los alcances, actividades, funciones, y lineamientos técnicos, clínicos y administrativos de los establecimientos de salud de acuerdo al (Ministerio de Salud MINSA 2014. Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento- DGIEM, p. 8), a saber:

- **Actividades de Atención Directa y de Atención de Soporte**

- Para efectos de la presente Norma Técnica de Salud (N.T.S.), son las acciones que se desarrollan en un Establecimiento de Salud (EESS), relacionadas a procesos operativos y de apoyo, concerniente a la Atención Directa de Salud y Atenciones de Soporte. Estas deben reunir las siguientes condiciones:
- Que no se constituya en una U.P.S.S. en la categoría del establecimiento de salud.
- Que no se duplique con las actividades propias de alguna UPSS del establecimiento de salud.

- **Alojamiento conjunto**

Es la ubicación del recién nacido y su madre en la misma habitación para favorecer el contacto permanente y la lactancia materna; desde el nacimiento hasta el momento en que madre e hijo salen de alta.

- **Área de Observación del Recién Nacido**

Área funcional de un Establecimiento de Salud (EESS) para la atención del recién nacido que requiere observación y/o cuidados especiales, o para los recién nacidos sanos de madre con complicaciones que impide el alojamiento conjunto.

- **Atención Ambulatoria**

Atención en la cual un paciente no está en condición de Emergencia acude a un Establecimiento de Salud (EESS) con fines de prevención, promoción, recuperación o rehabilitación y no termina en internamiento. Pudiendo diferenciarse dentro del establecimiento (intramuros), o fuera de este (extramural).

- **Atención Integral de Salud**

Es la provisión continua y con calidad de una atención orientada hacia la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en salud, para las personas, en el contexto de su familia y comunidad.

- **Autoridad Sanitaria Regional**

El Gobierno Regional es titular y responsable de ejercer funciones sectoriales en materia de salud. Para efectos de la presente Norma Técnica en Salud (NTS) se entiende como Autoridad Sanitaria Regional a las Direcciones Regionales de Salud, Gerencias Regionales de Salud.

- **Categoría**

Clasificación que caracteriza al Establecimiento de Salud (EESS), en base a niveles de complejidad y a características funcionales comunes, respondiendo a realidades socio-sanitarias similares y diseñadas para enfrentar demandas equivalentes.

- **Cirugía ambulatoria**
Prestación de salud médico-quirúrgica de una o más especialidades y/o subespecialidades médicas que se brinda a un paciente en una sala de operaciones, cuya recuperación y permanencia postoperatoria no requiere permanecer en el Establecimiento de Salud (EESS) por más de 12 horas.
- **Daño Trazador**
Enfermedad o daño tomado como referente para expresar **capacidad resolutive de un Establecimiento de Salud (EESS) de una determinada categoría,**
- **Demanda de servicios de salud**
Expresión de las necesidades de salud de una persona o población.
- **Emergencia en salud**
Se entiende por emergencia en salud a toda condición repentina e inesperada que requiere atención inmediata al poner en peligro inminente la vida, la salud o que puede dejar secuelas invalidantes en el paciente.
- **Necesidades de salud**
Conjunto de requerimientos de carácter biológico, psicológico, social y ambiental que tiene la persona, familia y comunidad para mantener, recuperar y mejorar su salud y la de su entorno; así como, alcanzar una condición saludable deseable.
- **Nivel de complejidad de los Establecimientos de Salud**
Es el grado de diferenciación y desarrollo de los servicios de salud, alcanzado merced a la especialización y tecnificación de sus recursos. El nivel de complejidad guarda una relación directa con las categorías de establecimientos de salud.
- **Oferta de servicios de salud**
Conjunto de recursos del sistema de salud para poder atender las necesidades de salud de la población. Para ello se consideran los siguientes elementos:
 - Estructura
Constituida por los recursos humanos y tecnológicos que determinan la capacidad resolutive de la oferta de servicios, se organizan en Unidades Productoras de Servicios de Salud o U.P.S.S., en términos de:
 - Tamaño
Referido a la cantidad de los recursos necesarios para producir servicios de salud en función del volumen de las necesidades de salud de la población (determina la capacidad de oferta).
 - Nivel Tecnológico
Referido al grado de especialización y tecnificación de los recursos necesarios para producir servicios de salud en función de la severidad de las necesidades de salud de la población (determina la capacidad resolutive).
- **Capacidad Resolutiva**
Es la capacidad que tienen los establecimientos de salud de producir el tipo de servicios necesarios para solucionar las diversas necesidades de la población, incluyendo la satisfacción de" los usuarios, (depende de la especialización y tecnificación de sus recursos).

- **Capacidad de Oferta**

Es la capacidad que tienen los recursos de un establecimiento para producir el número de servicios suficientes para atender el volumen de necesidades existentes en la población (depende de la cantidad de sus recursos disponibles).

- **Plan Esencial de Aseguramiento en Salud.**

El Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (P.E.A.S.) consiste en la lista priorizada de condiciones asegurables e intervenciones que como mínimo son financiadas a todos los asegurados por las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento (IA-FAS) sean estas públicas, privadas o mixtas y contiene garantías explícitas de oportunidad y calidad para todos los beneficiarios.

- **Población Asignada**

Conjunto de personas de un determinado ámbito geográfico que se asigna a un establecimiento de salud para su atención.

- **Promoción de la Salud**

Intervención de salud pública que despliega procesos que permiten a la población desarrollar habilidades generando mecanismos administrativos, organizativos y políticos que faciliten a las personas y grupos para tener mayor control sobre la salud y sus determinantes. Las actividades de promoción de la salud se realizan en todos los niveles de atención y sus respectivas categorías.

- **Red de Servicios de Salud**

Conjunto de Establecimiento de Salud (EES) de distinta capacidad resolutive y de diferentes niveles de complejidad, interrelacionados por una red vial y corredores sociales, articulados funcionalmente.

- **Servicio Médico de Apoyo**

Son Unidades Productoras de Servicios de Salud (U.P.S.S.) que funcionan independientemente o dentro de un establecimiento con internamiento o sin internamiento, según corresponda, brindan servicios complementarios o auxiliares de atención médica, que tienen por finalidad coadyuvar en el diagnóstico y tratamiento de los problemas clínicos.

- **Telemedicina**

Es la provisión de servicios de salud a distancia, en los componentes de promoción, prevención, recuperación o rehabilitación, por profesionales de la salud, utilizan tecnologías de la información y comunicación que les permite intercambiar datos con el propósito de facilitar el acceso de la población a servicios de salud en su área geográfica.

- **Edificación De Salud**

Toda construcción destinada a actividades cuya finalidad es la prestación de servicios que contribuyen al mantenimiento o mejora de la salud de las personas. Promovidas por el sector respectivo y tiene por objeto establecer las condiciones que deberán tener las edificaciones de Salud en aspectos de habitabilidad y seguridad, en concordancia con los objetivos de la Política Nacional de Salud.

- **Núcleo**

Área física donde se desarrollan las actividades principales de un hospital.

- **Deficiencia**

Toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.

- **Discapacidad**
Restricción o ausencia (debido a una deficiencia) de la capacidad de realizar actividades en forma o dentro del margen que se considera normal en el individuo.
- **Minusvalía**
Situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o una discapacidad que limite o impida el desempeño de un rol que es normal en su caso (en función a su edad, sexo, factores sociales y culturales).
- **Categoría en establecimiento de salud**
Tipo de establecimiento que comparte funciones características y niveles de complejidad comunes, las cuales responden a realidades socio sanitarias similares y están diseñadas para enfrentar demandas equivalentes.
- **Unidad productora de servicios de salud (U.P.S.S.)**
Es la unidad básica de la oferta constituida por el conjunto de recursos humanos físicos y tecnológicos organizados para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios de salud en relación directa con su complejidad.
- **Nivel de complejidad**
Es el grado de diferenciación y desarrollo de los servicios de salud alcanzado la especialización y tecnificación de sus recursos.
- **Nivel de atención**
Conjunto de Establecimientos de Salud (EESS) con niveles de complejidad necesarios para resolver con eficacia y eficiencia necesidades de salud de diferentes estadios de magnitud y severidad relacionados a la población, distinguiendo tres niveles de atención.
- **Contrareferencia**
Respuesta del especialista dirigido al profesional del Establecimiento de Salud (EESS) de origen del paciente, respecto de la interconsulta solicitada. Procedimiento mediante el cual retorna al enfermo al establecimiento de origen y/o al que asegure la continuidad del caso, luego de atenderse satisfactoriamente el requerimiento. Este procedimiento incluirá la respuesta del especialista respecto de la interconsulta solicitada.

2.1.2. Conceptos Informáticos y Técnicos Básicos.

Big data: La gran cantidad y complejidad de datos que se generan cada día, hacen que los sistemas de gestión y de procesamiento de datos tradicionales no puedan proporcionar el servicio necesario. Los retos que debe gestionar el Big Data incluyen capturar, almacenar, buscar, compartir, transferir, analizar y visualizar. Algunas estimaciones predicen un crecimiento de datos de hasta 50 veces para el año 2020 (F. Sevillano, 2015, p.75).

Core digital: La plataforma o la infraestructura de la entidad, con la que manejan sus finanzas y su cadena de valor y sobre la que integran aplicaciones específicas de relacionamiento con los pacientes o de almacenamiento de registros médicos electrónicos. (M. Kopp, 2015).

Spotlight: Concebido bajo la premisa de que cuando los riesgos se identifican con anticipación, las lesiones agravadas pueden ser prevenidas, esta herramienta pretende convertirse en uno o más médicos, para cooperar en la elaboración de programas personalizados de intervención correctiva. El elemento diferencial clave de esta solución es su estructura de determinación de riesgos, que genera un perfil de riesgos a la medida de cada individuo. (M. Kopp, 2015).

Red digital: Una red digital bien administrada es clave, ya que sobre ella todo lo anterior funciona de manera combinada y a la perfección. El hospital se convierte en parte de esta red, que incorpora el ciclo completo de cuidado del paciente. (M. Kopp, 2015).

Internet of things: Utilizando tecnologías innovadoras, por ejemplo, los hospitales pueden hacer un seguimiento individual de la salud de cada paciente a través de un sensor. Roche Diabetes Care desarrolló un programa para personas propensas a diabetes ayudando a controlar su glucosa. Los datos quedan disponibles para que médicos tomen decisiones terapéuticas inmediatas, reduciendo el número de visitas al doctor. La información es analizada y almacenada para generar decisiones en tiempo real y determinar opciones de tratamiento. La personalización produce mejores resultados y ayuda a las personas a mejorar más pronto. (M. Kopp, 2015).

Lab-on-a-chip: Los laboratorios desarrollaron “on a chip”, sirven para rastrear enfermedades a nano-escala buscando pistas invisibles y haciéndonos saber inmediatamente si tenemos alguna razón por la cual consultar a un médico. La tecnología lab-on-a-chip ayuda a personas a medir rápida y regularmente bio-marcadores que se encuentran en sus fluidos corporales enviando dicha información a través de la nube, desde la comodidad de su casa. (M. Kopp, 2015).

Edificación Inteligente (Smart building):

Aquel que proporciona un ambiente de trabajo productivo y eficiente a través de la optimización de sus cuatro elementos básicos: estructura, sistemas, servicios y administración, con sus respectivas interrelaciones. Estos edificios ayudan a los propietarios, operadores y ocupantes a realizar sus propósitos en términos óptimos de costo, confort, comodidad, seguridad, flexibilidad y comercialización. (Mr. Geissler, Richard 1992).

Edificación ecológica (Green building): Conocido principalmente por el desarrollo del sistema de directivas “Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)”, promueve en la industria de la construcción los edificios verdes, incluyendo los materiales medioambientalmente responsables, técnicas de arquitectura sostenible y cumplimiento de las normativas públicas vigentes. Promueven el uso de energías alternativas en edificios de mediana y alta complejidad. Se basa en la calidad medioambiental interior, la eficiencia energética, la eficiencia del consumo de agua, el desarrollo sostenible del sitio y la selección de materiales. (A. Ramírez, 2008, p.18).

Un espacio intersticial (Interstitial Space for Utility Installations): Es un espacio intermedio situado entre los pisos de uso regular, comúnmente situadas en hospitales y edificios de tipo laboratorio para dejar espacio para los sistemas mecánicos del edificio. Al proporcionar este espacio, de laboratorio y hospitalarias habitaciones pueden ser fácilmente reorganizados a lo largo de su ciclo de vida y por lo tanto reducir los costos del ciclo de vida. (FEMA 577 USA, 2006, p.2-66).

2.2. MARCO HISTÓRICO

Los hospitales modernos tienen su origen e incluso su nombre en casas de acogida y en de albergues u hospicios establecidos por la Iglesia cristiana a finales del Imperio Romano. Si bien no se cuenta con la suficiente información para seriamente describir la evolución y desarrollo de los hospitales desde sus comienzos hasta el año 1500, Sin embargo, los hospitales actuales tienen su base en aquellas instituciones que distan siglos de nosotros. Las costumbres que hoy perduran en las más modernas instalaciones, deben ser reconocidas como producto de aquella época, investigadas y de ser posible, reemplazadas por algo mejor.

- En la India antigua. Los llamados hospitales de Asoka que el budismo promovió desde el siglo III a. C.
- En el antiguo Egipto. Las casas de la vida eran una institución semi-estatal, próxima a los grandes templos, combinación de academia, universidad y biblioteca, y destinadas a la formación de los médicos. En el Egipto faraónico, hubo también santuarios en los que podían residir los enfermos que acudían a ellos en busca de ayuda.
- En la Grecia antigua el “iatreion” era una especie de clínica privada de los médicos mejor situados, consistente en una habitación con una cama para explorar a los enfermos y para que descansaran. (D. Jetter. 1976. pag. 28).

2.2.1. El Hospital en el Perú.

Según los historiadores (O. Salaverry, 2000, p.221), se puede desprender una correlación desde sus inicios en el Perú hasta los más cercanos a saber:

La atención hospitalaria en el Perú, se inicia en:

- 1538 con la fundación del Hospital de la Rinconada de Santo Domingo en Lima. A lo largo del periodo virreinal se crean, por iniciativa filantrópica privada o religiosa, hospitales que siguiendo criterios de la época estaban segregados para atender a las diferentes “castas” en que se dividía la población: españoles, indios o naturales y negros.
- 1549, con la construcción del Hospital de Santa Ana.
- 1556 se da la construcción del hospital de San Andrés.
- 1646 el Hospital de San Bartolomé, que con los estragos del terremoto de 1687 continuó funcionando naturalmente con diversas intervenciones, aunque la sobrepoblación hace llamado a otro tipo de intervención. Asimismo, en el Perú funcionaban hospitales en época Colonial que continuaron haciéndolo durante la República, que han tenido mejoras para operar, aunque sin el necesario ordenamiento funcional. Los principales hospitales republicanos se crean en Lima, y son herederos de los hospitales coloniales.
- Destacan como emblemáticos el Hospital Dos de Mayo, inaugurado en 1875; considerado en su época el más moderno de Sudamérica, que recibió los pacientes del antiguo Hospital de San Andrés u Hospital de Españoles y el Hospital Arzobispo Loayza, inaugurado en 1924 en reemplazo del antiguo Hospital de Santa Ana u Hospital de Naturales.
- 1935 se crea el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social y paulatinamente va creando su propia infraestructura.
- 1974 que los principales hospitales de Lima pasaron de la Beneficencia Pública de Lima al Ministerio de Salud.

2.2.2. El Hospital en Cusco y Anta.

- El Virrey Toledo en su visita a la ciudad del Cusco en 1570, formuló un conjunto de decretos llamados “ordenanzas” logrando articular de esta manera este territorio, geográfica y administrativamente. Las parroquias de indios fueron ubicadas a partir de los extramuros de la ciudad que, por el lado sur-oeste llegaban hasta la calle de Mata ra donde años más tarde, se fundó la parroquia de Hospital de los Naturales.
- En la ciudad del Cusco hubo muchos hospitales, como: San Lázaro, San Juan de Dios, Espíritu Santo, Caridad de San Andrés, Almudena, en la época colonial y en el período republicano: Antonio Lorena, Regional y del Seguro Social. En el siglo XVII se construyó el Hospital de La Almudena que fue inaugurado el 1 de septiembre de 1698 a cargo de los betlemitas este nosocomio prestó servicios hasta 1933 en que comenzó a construirse un nuevo hospital.
- Oficialmente, el distrito de Anta fue creado el 21 de junio de 1825 mediante Decreto del Libertador Simón Bolívar su cercanía al Cusco la adscribió también en su gestión sanitaria, hacia fines del siglo XX se provee de establecimientos de salud menores de acuerdo a la población asignada; sin embargo, la población de transito incremento sus requerimientos sanitarios sostenidamente. (O. Salaverry, 2000, p.221).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Concepto de Hospital.

- Del latín “*hospitalis*”, espacio donde desarrollan servicios vinculados a la salud, estos diagnostican enfermedades y realizan distintos tratamientos para reestablecer la salud de paciente. El concepto de hospital tiene su origen en hopen (“*huésped*”), que derivó en **hospitales**. En la antigüedad, se asociaba al lugar donde se cumplían tareas de caridad y asistencias a pobres, ancianos, peregrinos y enfermos, con el tiempo, la idea se asoció sólo al cuidado de aquellos con problemas de salud. En un hospital existen diversas unidades que cumplen con tareas relacionadas a su funcionamiento, mientras los médicos se dedican a la asistencia directa de pacientes, el personal administrativo concede turnos, controla admisión y alta de los estos, el equipo de gerencia, organiza el funcionamiento general del hospital.
- En latín la expresión Hospital (*Hospitalis*) adjetivo que quiere decir amable y caritativo con los huéspedes. La palabra **Hospicio**, también de origen latino, proviene de *Hopitium*, lugar para recibir y alojar peregrinos o pobres.
- El Diccionario de Ciencias Médicas Dorland, lo define como un establecimiento público o privado en el que se curan enfermos, en especial aquellos carentes de recursos; una institución organizada, atendida y dirigida por personal competente y especializado, cuya misión es la de proveer, en forma científica, eficiente, económica o gratuita, los medios necesarios para la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades y para **dar solución, en el aspecto médico, a los problemas sociales**.
- Un hospital es un edificio donde se atiende a los enfermos para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Existen diferentes categorías de hospitales, según el tipo de patologías que atienden: hospitales generales, hospitales de agudos, hospitales de crónicos, hospitales psiquiátricos, geriátricos, materno-infantiles, etcétera. (J. Conde, 2008, p.109).

2.3.1.1. Los Establecimientos de Salud

Son edificaciones donde se realiza la atención de salud en un régimen ambulatorio o de internamiento, con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, para mantener o restablecer el estado de salud de las personas. El Establecimiento de Salud (EESS), constituye la Unidad Operativa de la oferta de Servicios de Salud, según nivel de atención y clasificado en categorías e implementado con recursos humanos, materiales y equipos, realiza también actividades de promoción de la salud, prevención de riesgos y control de daños a la salud, asistenciales y de gestión para brindar atenciones de salud a la persona, familia y comunidad. (Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA).

a.- Establecimiento de Salud sin Internamiento

Donde atienden uno o más profesionales, realizan actividades restringidas a la atención clínica ambulatoria, procedimientos, diagnósticos, terapéuticos o de rehabilitación que no requieran de internamiento, desarrollan actividades con énfasis en promoción de la salud, prevención de riesgos y control de daños a la salud.

b.- Establecimientos de Salud con internamiento

Proveen atención integral, general o especializada, para realizar procedimientos clínicos o quirúrgicos con fines diagnósticos, terapéuticos o rehabilitación, que requieran permanencia y necesidad de soporte asistencial por más de doce (12) horas por su grado de dependencia o riesgo.

c.- Establecimiento de salud con población asignada

Pertenecen al Primer Nivel de Atención, proveen Atención Integral de Salud a un conjunto de personas asignadas a su cargo dentro ámbito geográfico.

d.- Establecimiento de salud sin población asignada

Corresponden al Primer Nivel de Atención, no tiene asignado personas dentro de un ámbito geográfico y brinda atenciones de salud a la población a libre demanda.

e.- Establecimiento de salud de atención general

Establecimiento de salud del Segundo y Tercer Nivel de Atención, desarrollan servicios de salud en diversas especialidades.

f.- Establecimiento de salud de atención especializada

Pertenecen al Segundo y Tercer Nivel de Atención desarrollando servicios de salud dentro de un campo clínico y/o grupo etario, en una o más especialidades pudiendo contar con subespecialidades.

2.3.2. Clasificación y categoría de los Establecimientos de Salud**2.3.2.1. Clasificación de los Hospitales**

En algunos países como en España, Cuba y México y Perú se diferencian grados de cualificación entre hospitales:

- Hospital de primer nivel.
- Hospital de segundo nivel.
- Hospital de tercer nivel.

Se caracterizan por la presencia de médicos generales, especialistas básicos y mayores, en otros países se dividen según su complejidad en alta y baja, otros aplican sistemas de calificación más rigurosos y extensos divididos en varios niveles de complejidad. Para el presente estudio este proceso será remitido desde los estamentos enmarcados en Reglamento Nacional de Edificación (**CAPECO 2006**), que define lo siguiente:

a) Por el grado de complejidad:

- Hospital Tipo I.- Brinda atención general en las áreas de medicina, cirugía, pediatría, gineco-obstetricia y odonto-estomatología.
- Hospital Tipo II.- Además de lo señalado para el Hospital Tipo I, da atención básica en los servicios independientes de medicina, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría.
- Hospital Tipo III.- A lo anterior se suma atención en determinadas sub-especialidades.
- Hospital Tipo IV.- Brinda atención de alta especialización a casos seleccionados.

b) Por el número de camas:

- Hospital Pequeño, hasta 49 camas.
- Hospital Mediano, de 50 hasta 149 camas.
- Hospital Grande, de 150 hasta 399 camas.
- Hospital Extra Grande, 400 camas a más.

c) Por el ámbito geográfico de acción:

- Hospital: Nacional.
- Hospital de Apoyo Departamental.
- Hospital de Apoyo Local.

2.3.2.2. Categoría de los Establecimientos de Salud

Se denominan Establecimientos de Salud a aquellos que comparten funciones, características y niveles de complejidad comunes, respondiendo a realidades socio-sanitarias similares diseñadas para enfrentar demandas equivalentes. Esta clasificación se da en base a niveles de complejidad y a características funcionales comunes, cuentan con **Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS) que en conjunto determinan su capacidad resolutive**, respondiendo a distintas realidades dentro del ámbito nacional y diseñado para enfrentar demandas análogas. (Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA), con este propósito se debe considerar los siguientes puntos:

• Categorización

Proceso que conduce a clasificar los establecimientos de salud, en base a niveles de complejidad y a características funcionales.

• Unidad productora de servicios de salud (U.P.S.S.)

Es la unidad básica de la oferta constituida por el conjunto de recursos humanos físicos y tecnológicos organizados.

• Nivel de complejidad

Es el grado de diferenciación y desarrollo de los servicios de salud alcanzado la especialización y tecnificación de sus recursos.

• Nivel de atención

Conjunto de EESS con niveles de complejidad necesarios para resolver con eficacia y eficiencia requerimientos de salud de diferente magnitud y severidad relacionados con las necesidades de la población, se distinguiendo tres niveles de atención:

- **Primer Nivel de Atención:** Donde se atiende el 70 -80 % de la demanda del sistema. La severidad de los problemas de salud plantea una atención de baja complejidad con una oferta de gran tamaño y con menor especialización y tecnificación de sus recursos. En este nivel se desarrollan principalmente actividades de promoción y protección específica, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las necesidades de salud más frecuentes.
- **Segundo Nivel de Atención:** Donde se atiende el 12 al 22% de la demanda portadora de necesidades de salud que requiere atención de complejidad intermedia.
- **Tercer Nivel de Atención:** Donde se atiende el 5 al 10 % de la demanda, la cual requiere de una atención de salud de alta complejidad con una oferta de mejor tamaño, pero de alta especialización y tecnificación.

2.3.2.3. Niveles de atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del sector salud.

Los presentes estamentos definen los lineamientos normativos sobre los cuales se desarrollan los establecimientos de salud en el marco estructural del Ministerio de Salud:

NIVELES DE ATENCION, NIVELES DE COMPLEJIDAD Y CATEGORIAS DE LOS E.E.S.S.			CATEGORÍAS NOMINALES DEL SECTOR SALUD	
NIVELES DE ATENCION	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORÍAS DE LOS E.E.S.S.	CATEGORIAS DEL SECTOR SALUD	MINISTERIO DE SALUD (TIPO)
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN	1° Nivel de complejidad	I-1	I - 1	PUESTO DE SALUD
	2° Nivel de complejidad	I-2	I - 2	PUESTO DE SALUD CON MEDICO
	3° Nivel de complejidad	I-3	I - 3	CENTRO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO
	4° Nivel de complejidad	I-4	I - 4	CENTRO DE SALUD CON INTERNAMIENTO
SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	5° NIVEL DE COMPLEJIDAD	II-1	II - 5	HOSPITAL I
	6° Nivel de complejidad	II-2	II - 6	HOSPITAL II
TERCER NIVEL DE ATENCIÓN	7° Nivel de complejidad	III-1	III - 7	HOSPITAL III
	8° Nivel de complejidad	III-2	III - 8	INSTITUTO ESPECIALIZADO
FUENTE: N.T. N° 021/ MINSA / DGSP V.01 NORMA TÉCNICA, ELABORACION DEL AUTOR				

Gráfico 2. Niveles de atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del sector salud.

2.3.3. Organización de las Unidades Funcionales de un Hospital.

Artículo 8. - El hospital está dividido en ocho núcleos, como siguen:

- a) El Núcleo de Pacientes hospitalizados, es donde residen los pacientes internados durante los períodos de tratamientos.
- b) El Núcleo de Pacientes ambulatorios, es donde acuden los pacientes para consulta y examen.
- c) El Núcleo de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, es donde acuden los pacientes hospitalizados y ambulatorios, para el diagnóstico y tratamiento.
- d) El Núcleo de Servicios Generales, es donde se brinda apoyo a las diferentes áreas del hospital para su funcionamiento integral.
- e) El Núcleo de Administración, es la zona destinada a la dirección y administración general del hospital.
- f) El Núcleo de Emergencia, es donde acuden los pacientes en situación de emergencia que puede poner en riesgo su vida.
- g) El Núcleo de Atención y Tratamiento, es donde se ubican las Unidades de Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico.
- h) El Núcleo de Confort Médico y Personal, es donde se ubica la residencia para el personal médico, como vestidores, comedores entre otros. (CAPECO, 2006. p.130).

Artículo 9.- En un Hospital existen 7 tipos de flujos de circulación, en función del volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad:

- a) Circulación de pacientes ambulatorios.
 - b) Circulación de pacientes internados.
 - c) Circulación de personal.
 - d) Circulación de visitantes.
 - e) Circulación de suministros.
 - f) Circulación de ropa sucia
 - g) Circulación de desechos.
- (CAPECO, 2006. p.131).

En el Reglamento Nacional de Edificación vigente define que los espacios de un hospital deberán organizarse reduciendo al mínimo las interferencias entre las diferentes unidades que lo conforman. Así también solo reconocen doce (12) unidades, que se describen a continuación:

1. **Unidad de Administración:** Estará situada cerca a la entrada principal, no debe ser un pasaje hacia otras Unidades.
2. **Unidad de Consulta Externa:** Deberá contar con un acceso directo e independiente. Estará ubicado en el primer nivel y separada de la unidad de Hospitalización.
3. **Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento:**
Estará integrado por los siguientes Departamentos:
 - Medicina Física y Rehabilitación
 - Banco de Sangre (Hemoterapia)

- Farmacia
- Diagnóstico por Imágenes
- Patología Clínica
- Anatomía Patológica y Velatorio
- 4. **Unidad de Emergencia.**
- 5. **Unidad de Centro Obstétrico y Neonatológico.**
- 6. **Unidad de Centro Quirúrgico.**
- 7. **Unidad de Cuidados Intensivos.**
- 8. **Unidad de Hospitalización.**
- 9. **Unidad de Confort Personal.**
- 10. **Unidad de Vivienda.**
- 11. **Unidad de Enseñanza e Investigación.**
- 12. **Unidad de Servicios Generales.**

Conclusiones: Con la finalidad de obtener un perfil de la magnitud del proyecto para posteriormente un organigrama secuencial se realizará un análisis cíclico teniendo como base esta Norma. (CAPECO, 2006. p.130).

2.3.4. Unidades Funcionales Básicas del Programa Médico-Funcional Arquitectónico.

Es el instrumento técnico que conjuga las necesidades que se derivan de la definición de la cartera de servicios, los estándares establecidos en la normatividad de cada país, y las necesidades identificadas por los usuarios internos del establecimiento. En base a este instrumento los especialistas desarrollarán los proyectos de arquitectura, equipamiento, ingeniería y especialidades. (Bambaren, C. y Alatriza de Bambaren, S. 2008, p.22). Se recomienda que el plan funcional se organice tomando en consideración los siguientes servicios y unidades funcionales:

- **Servicios de hospitalización:** Hospitalización (medicina, cirugía, ginecología-obstetricia y pediatría).
Cuidados intensivos e intermedios.
- **Servicios ambulatorios:** Consulta externa y gabinetes de diagnóstico y tratamiento.
Emergencias.
- **Servicios centrales de diagnóstico y tratamiento:** Anatomía patológica.
Centro obstétrico.
Diálisis (hemodiálisis y peritoneal).
Imagenología.
Medicina transfusional.
Oncología.
Centro quirúrgico.

Central de esterilización.
Farmacia.
Laboratorio.
Medicina (terapéutica) hiperbárica.
Rehabilitación.

• **Soporte asistencial:**

Administración.

Admisión.
Documentación clínica.
Educación.
Informática.
Prevención de riesgos.

• **Servicios generales**

Cafetería, estacionamientos, helipuerto, mortuario, vestuarios, etc.

Almacén.
Gestión de residuos hospitalarios.
Ingeniería Clínica.
Lavandería.
Limpieza.
Dietética.

Las unidades que se implementarán en cada establecimiento de salud, así como la cantidad y el nivel de complejidad de estas dependerá del plan maestro-director, y especialmente de la definición de la cartera de servicios.

2.3.5. El Hospital Categoría II-1

2.3.5.1. Aspectos Generales de un Hospital.

Las categorías de los Establecimientos de Salud (EESS) según los reglamentos Técnico-Normativos de acuerdo a sus Niveles de Atención se desarrollan a partir de la Resolución Ministerial 660-2014 / MINSA - Norma Técnica de Salud N.T.S. N° 110 MINSA/DGIEM- V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Servicios de Salud del Segundo Nivel de Atención” (**Ministerio de Salud-MINSA, Resolución Ministerial 660-2014 / MINSA**)

Las categorías de los EESS están dadas por sus niveles de atención, considerados a partir de la presente Norma Técnica de Salud, cada categoría de Establecimiento de Salud está basada en la existencia de determinadas Unidades Productoras de Servicios de Salud (U.P.S.S.) consideradas como mínimas y en el cumplimiento obligatorio de actividades de atención directa y de soporte.

En los Establecimientos de Salud, las UPSS podrán ser incrementadas cuando el análisis de la situación de salud y el estudio de oferta y demanda lo justifiquen, sin que ello signifique necesariamente un cambio de categoría, siempre y cuando reúnan las condiciones de calidad y seguridad requeridas, verificadas por la autoridad sanitaria regional, o su equivalente en caso de Lima Metropolitana.

Los EESS pueden realizar actividades correspondientes a otras categorías inmediatas superiores de acuerdo a las necesidades de la demanda, siempre y cuando reúnan las condiciones de calidad y seguridad requeridas, verificadas por la autoridad sanitaria regional, o su equivalente en caso de Lima Metropolitana.

Por lo que, las disposiciones contenidas en la Norma Técnica de Salud no limitan asignar o contar con recursos humanos tipificados como mínimos en la definición de categorías de mayor capacidad resolutive.

CATEGORÍAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD (E.E.S.S.) POR NIVELES DE ATENCIÓN	
A	EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN
	▪ Categoría I - 1
	▪ Categoría I - 2
	▪ Categoría I - 3
	▪ Categoría I - 4
B	EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN
	E.E.S.S. de Atención General
	▪ CATEGORÍA II - 1
	▪ Categoría II - 2
	E.E.S.S. de Atención Especializada
	▪ Categoría II - E
C	EN EL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN
	E.E.S.S. de Atención General:
	▪ Categoría III - 1
	E.E.S.S. de Atención Especializada
	▪ Categoría III - E
	▪ Categoría III - 2
FUENTE: N.T. N° 021/ MINSA / DGSP V.01 NORMA TÉCNICA	

Gráfico 3. Categorías de E.E.S.S. por niveles de atención.

CLASIFICACIÓN DEL SECTOR SALUD			
NIVELES DE ATENCIÓN	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORÍAS DE LOS E.E.S.S.	DENOMINACIÓN MINSA
1° NIVEL DE ATENCIÓN	1° NIVEL DE COMPLEJIDAD	I-1	Puesto de Salud
	2° NIVEL DE COMPLEJIDAD	I-2	Puesto de Salud con Médico
	3° NIVEL DE COMPLEJIDAD	I-3	Centro de Salud sin Internamiento
	4° NIVEL DE COMPLEJIDAD	I-4	Centro de Salud con Internamiento
2° NIVEL DE ATENCIÓN	5° NIVEL DE COMPLEJIDAD	II-1	HOSPITAL I
	6° NIVEL DE COMPLEJIDAD	II-2	Hospital II
3° NIVEL DE ATENCIÓN	7° NIVEL DE COMPLEJIDAD	III-1	Hospital III
	8° NIVEL DE COMPLEJIDAD	III-2	Instituto Especializado
Tabla I. Niveles de atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del sector salud			
Fuente: Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros 2008			

Gráfico 4. Clasificación del sector salud.

CUADRO COMPARATIVO NACIONAL						
CATEGORÍAS	MINSA	ESSALUD	PNP	FAP	NAVAL	PRIVADO
I-1	PUESTO DE SALUD	-----	PUESTO SANITARIO	POSTA MEDICA	ENFERMERÍA SERVICIOS DE SANIDAD	CONSULTORIO
I-2	PUESTO DE SALUD C/ MEDICO	POSTA MEDICA	POSTA MEDICA	DEPARTAMENTO SANITARIO	DEPARTAMENTO DE SANIDAD POSTA NAVAL	CONSULTORIOS MÉDICOS
I-3	CENTRO DE SALUD	CENTRO MEDICO	POLICLÍNICO		CENTRO MEDICO	POLICLÍNICO
I-4	CENTRO DE SALUD C/INTERN.	POLICLÍNICO	HOSPITAL REGIONAL	HOSPITAL ZONAL	POLICLÍNICO NAVAL	CENTROS MÉDICOS
II-1	HOSPITAL I	HOSPITAL I Y II	-----	HOSPITAL REGIONAL	CLÍNICA NAVAL	CLÍNICAS
II-2	HOSPITAL II	HOSPITAL III Y IV	-----		-----	CLÍNICAS
III-1	HOSPITAL III	HOSPITAL NACIONAL	HOSPITAL NACIONAL	HOSPITAL CENTRAL FAP	HOSPITAL NAVAL	CLÍNICAS
III-2	INSTITUTO ESPECIALIZADO	INSTITUTO	-----	-----	-----	INSTITUTOS
FUENTE: N.T. Categorías de Establecimientos de Salud E.E.S.S. Dgsp-Dess 2004						

Gráfico 5. Cuadro comparativo nacional.

2.3.5.2. La Unidad Productora de Servicios de Salud (UPSS).

La Unidad Productora de Servicios de Salud o U.P.S.S. es el organismo básico para la configuración y conformación de un Establecimiento de Salud, sin embargo, esta se encuentra antecedida por la Unidad Productora de Servicios siendo la primera la ejecución efectiva de esta última, por consiguiente debemos afirmar lo siguiente:

Unidad Productora de Servicios (U.P.S.)

Es la unidad básica funcional del EESS constituida por el conjunto de recursos humanos y tecnológicos en salud (Infraestructura, equipamiento, medicamentos, procedimientos, clínicos, entre otros), organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios, en relación directa con su nivel de complejidad.

Unidad Productora de Servicios de Salud (U.P.S.S.)

Es la U.P.S. organizada, aplicada y ejecutada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios de salud, en relación directa con su nivel de complejidad. Para efectos de esta norma se tomarán a las U.P.S. referidas a *los procesos operativos*, del establecimiento de salud (Atención Directa de Salud, Investigación, y Docencia), y a *aquellos procesos de soporte* que corresponden a las UPSS de Atención de Soporte en Salud, y que a través de los servicios que produzcan resuelvan necesidades de salud individuales de un usuario en el entorno de su familia y comunidad, se desarrolla a partir de un orden concatenado y pre-establecido de acuerdo a la categoría del EESS. Para efectos de la norma (Ministerio de Salud(MINSA) 2014. Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento- DGIEM. 2014, p. 8), las UPSS se agrupan en:

A.- Unidades Productoras de Servicios de Salud de Atención Directa. - Realizan prestaciones finales a usuarios y son las siguientes:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1.- U.P.S.S. Consulta Externa. | 4.- U.P.S.S. Centro Quirúrgico. |
| 2.- U.P.S.S. Hospitalización. | 5.- U.P.S.S. Centro Obstétrico. |
| 3.- U.P.S.S. Emergencia. | 6.- U.P.S.S. Unidad de Cuidados Intensivos. |

B.- Unidades Productoras de Servicios de Salud de Atención de Soporte. - Donde se realizan las prestaciones que coadyuvan al diagnóstico y tratamiento de los problemas clínicos quirúrgicos de usuarios que acuden a las UPSS de Atención Directa y son las siguientes:

- | | |
|---|--|
| 7. U.P.S.S. Patología Clínica. | 13. U.P.S.S. Diagnóstico por Imágenes. |
| 8. U.P.S.S. Anatomía Patológica. | 14. U.P.S.S. Farmacia. |
| 9. U.P.S.S. Medicina de Rehabilitación. | 15. U.P.S.S. Nutrición y Dietética. |
| 10. U.P.S.S. Hemodiálisis. | 16. U.P.S.S. Radioterapia. |
| 11. U.P.S.S. Centro de Hemoterapia. | 17. U.P.S.S. Medicina Nuclear. |
| 12. U.P.S.S. Central de Esterilización. | |

Segundo (2°) Nivel de Atención (Establecimiento de Salud de Atención General): Categoría II - 1 (Hospital)

Según (Ministerio de Salud 2014. Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento- DGIEM, p. 8), corresponde al grupo de clasificación de Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención con capacidad resolutoria para satisfacer las necesidades de salud de la población, a través de atención ambulatoria, de emergencia y de hospitalización. Estos Establecimientos de Salud cuentan como mínimo con las siguientes UPSS:

- i-) UPSS Consulta Externa.
- ii-) UPSS Emergencia.
- iii-) UPSS Hospitalización.
- iv-) UPSS Centro Obstétrico.
- v-) UPSS Centro Quirúrgico.
- vi-) UPSS Medicina de Rehabilitación.

- vii-) UPSS Diagnóstico por Imágenes.
- viii-) UPSS Patología Clínica.
- ix-) UPSS Farmacia.
- x-) UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.
- xi-) UPSS Nutrición y Dietética.
- xii-) UPSS Central de Esterilización.

Estos E.E.S.S. cuentan como mínimo con médicos especialistas en:

- Medicina Interna.
- Obstetricia.
- Pediatría.
- Médico-Cirujano
- Odontología.
- Obstetricia.
- Nutrición
- Trabajo Social
- Personal Administrativo.
- Ginecología.
- Cirugía General.
- Anestesiología.
- Químico-Farmacéutico.
- Enfermería.
- Psicología.
- Tecnología Médica (Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica y Terapia Física).
- Personal Técnico Asistencial.

CUADRO DE REQUERIMIENTO DE UPSS POR E.E.S.S.												
NIVEL DE ATENCION			PRIMER NIVEL DE ATENCION				SEGUNDO NIVEL DE ATENCION			TERCER NIVEL DE ATENCION		
CATEGORÍA E.E.S.S.			I-1	I-2	I-3	I-4	II-1	II-2	II-E	III-1	III-E	III-2
N°	U.P.S.s	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS DE SALUD U.P.S.S.	PUESTO DE SALUD	PUESTO DE SALUD C/MEDICO	PUESTO DE SALUD S/INTER.	PUESTO DE SALUD C/INTER.	HOSPITAL I	HOSPITAL II	HOSPIT/CLINICA ESPECIALIZADA	HOSPITAL III	INSTITUTO ESPECIALIZADO	INSTITUTO ESPECIALIZADO
01	ATENCION DIRECTA	Consulta Externa										
02		Hospitalización										
03		Emergencia										
04		Centro Quirúrgico										
05		Centro Obstétrico										
06		Unidad Cuidados Intensivos.										
07	ATENCION SOPORTE	Patología Clínica.										
08		Anatomía Patológica.										
09		Medicina de Rehabilitación.										
10		Hemodiálisis.										
11		Centro de Hemoterapia.										
12		Central de Esterilización.										
13		Diagnóstico por Imágenes.										
14		Farmacia.										
15		Nutrición y Dietética.										
16		Radioterapia.										
17		Medicina Nuclear.										
LEYENDA			OBLIGATORIO			OPCIONA/RESTRINGIDO						
FUENTE: Elaboración del Autor (2013)												

Gráfico 6. Cuadro de requerimiento de UPSS por E.E.S.S.

2.4. MARCO REFERENCIAL.

2.4.1. Los Hospitales del Mañana, Función-Diseño-Tecnología.

Los hospitales nacieron hace cientos de años y se orientaron a la asistencia de pacientes agudos, ya que las infecciones eran las principales causas de enfermedad y mortalidad. A medida que se producía el avance científico, se fueron organizando en base a la especialización y el conocimiento. Este avance, junto al mayor nivel de vida, produjo un aumento considerable de la expectativa de vida, pero ha originado una sub-especialización progresiva y ha propiciado una asistencia fragmentada, centrada en la propia organización de los profesionales en lugar de hacerlo en los pacientes. La modificación de la pirámide poblacional, hace pensar en un incremento de la edad de los pacientes susceptibles de recibir cuidados críticos en el Hospital del futuro.

Los hospitales del mañana tienden a ser más eficientes y óptimos, centrándose en servicios complejos que requieren conocimientos o tecnologías especializadas. Las fronteras rígidas entre departamentos médicos comienzan a diluirse y transparentarse, permitiendo que compartan recursos de manera más flexible. Por su lado, los hospitales y clínicas de la comunidad deberían realizar el trabajo rutinario a un menor coste.

Los principales hospitales necesitan fortalecer sus vínculos con los proveedores de salud de la comunidad compartiendo la experiencia clínica dentro de estas redes. Así, los trabajadores sociales ganan importancia, al coordinar la atención al paciente en todo el sistema. El hospital del futuro como centro médico-tecnológico de alta capacidad diagnóstica y terapéutica, al que sólo se deberá acudir ante problemas severos y puntuales, dista mucho del actual, convertido en foco irresistible de atracción para la rápida actuación frente a patología que nunca le debió llegar, por su escasa envergadura y porque ha podido ser solucionada en el ámbito de la Medicina Primaria. Ésa, la Atención Primaria, está llamada a ser el referente sanitario fundamental para la población y no el hospital. Lo anterior, claro está, si además se cuenta, con una eficaz medicina domiciliaria, una red de instituciones geriátrico-médicas para procesos crónicos y una Medicina Paliativa de calidad, además de con un importante acervo cultural para la promoción de hábitos de vida saludables. (Club Gertech. 2011, p.13)

2.4.2. Hospital Rey Juan Carlos de Móstoles (Madrid - España).

Diseñado y construido por Rafael de La-Hoz, el programa resalta la escala humana, asoleamiento y calidad de espacios destinados a pacientes/usuarios. Formado elementos vinculantes, estructurado según tres módulos paralelos que recogen las estructuras matriciales hospitalarias sobre circulaciones de carácter horizontal, disponen de dos unidades de hospitalización a modo de coronas ovaladas que se alejan sensorialmente.

Integrado a la red sanitaria y concebido para asistir a 180.000 hab., con una inversión de 232.2 millones €, una superficie de 94.705 m²., 570 camas, 12 quirófanos, 54 consultorios externos, 33 gabinetes de exploración, 7 UTPR (Unidad Técnica de Protección Radiológica), 84 puestos de urgencia, 17 puestos de diálisis, 20 puestos hospital de día médico, 20 puestos hospital de día quirúrgico y 17 puestos de radiología, entre otros.

Un modelo de hospital que aporta **lo mejor de la arquitectura hospitalaria** a través de 3 elementos básicos: **la eficacia, la luz y el silencio**. Proyectado como hospital tecnológico y sostenido por alta tecnología e implementado desde la concepción hasta el funcionamiento, tratamiento y atención, enfocándose en el paciente y su evolución; asistido por equipos médicos de alta gama y eficiencia tecnológica y de los más amplios recursos administrativos digitales. (Hospital Rey Juan Carlos de Móstoles 2012 Quirónsalud, Madrid - España 2012).

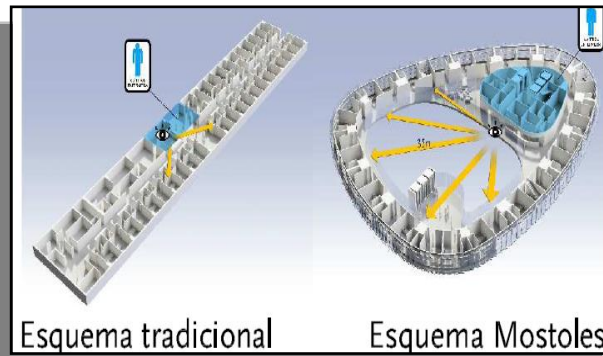


Gráfico 7. Fotos Hospital Rey Juan Carlos De Móstoles (Madrid - España).

Espacio, atención y bienestar

La arquitectura hospitalaria debe combinarse con la residencial circundante a través de tres herramientas: la eficacia, la luz y el silencio, conformando tres elementos vinculados. El primero es un semisótano que aloja las unidades de servicios generales; el segundo las unidades asistenciales, ambulatorias, diagnóstico y tratamiento; en el tercero se observa la infraestructura hospitalaria como tal; los recursos flexibilidad, amplitud, claridad funcional y circulaciones son expresados dentro de un carácter horizontal.

Sobre esta estructura se dispone de cubiertas translucidas destinadas a iluminar las unidades de hospitalización hasta el semisótano, rodeadas de elementos translucidos de acuerdo a las exigencias funcionales. Permitiendo adaptarse, acercarse e inspirarse hacia el contexto. Destacar el control y manejo del sonido en circulaciones y espacios, logrando luz y silencio en torno a un atrio común. La estructura permite separar el espacio del enfermo de las áreas de actividad técnico-funcional, emergiendo sobre una cubierta vegetal ponderando su significado al convertirse en útiles jardines extensión de las habitaciones. El hospital está diseñado para que tranquilice, inspire, involucre y deleite; la inversión en el paisaje, en particular, debe reflejar la comprensión del papel que la naturaleza juega en la vida de un paciente y usuarios, estos incluyen terrazas ajardinadas en la azotea, fuentes interactivas, un "jardín de descubrimiento" y una capilla para el recogimiento espiritual.

2.4.3. Nemours Children's Hospital Orlando (Florida – U.S.A.).

Nemours como sistema de salud con reconocimiento internacional, crea a través de la tecnología de Software AG un 'smart building' (Edificio Inteligente) que asegura una experiencia confortable y personalizada para pacientes y familiares. Los niños optan por salones equipados con videojuegos, computadoras y otros dispositivos de entretenimiento, habitaciones con luces inteligentes controladas por pacientes mediante electrónica interactiva, cuartos que cambian de color y dibujan en la fachada lo que parece un **cubo de Rubik**. Soluciones acorde a la misión del hospital de crear un lugar de cuidado integral para la salud que se enfoca 100% en las necesidades de los niños y sus familias.

Con un diseño dinámico e inspirador que propone romper la rigidez de conceptos techo-pared-piso y convertirlos en elementos animados fluidos e interactivos que envuelve a los pacientes/usuarios, convirtiéndose en un **hospital humanizado** cercano y accesible a toda esfera social y emocional del paciente. Con paredes, techos y fachadas de vivos colores, los cuartos y las estancias se convierten en lugares donde los niños pueden jugar y relajarse. (Nemours Children's Hospital Orlando, Florida – U.S.A. 2013).

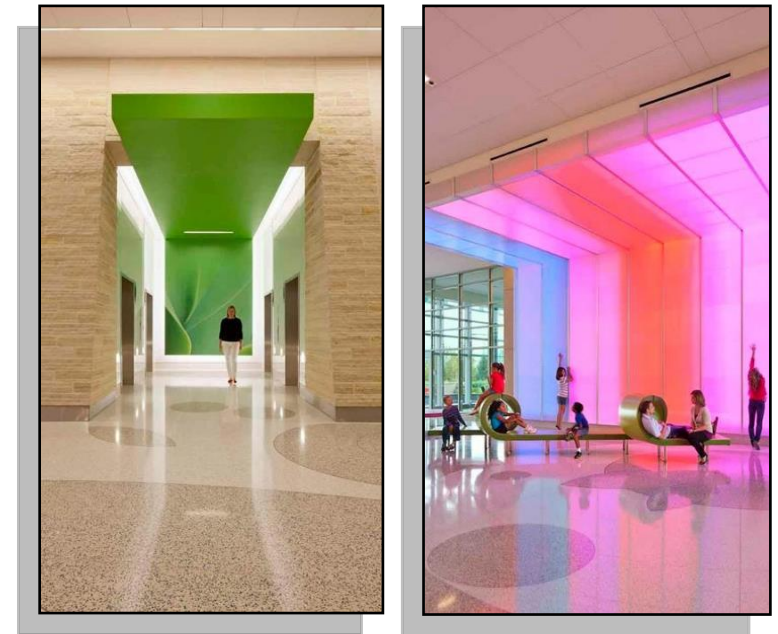


Gráfico 8. Fotos Nemours Children's Hospital Orlando (Florida – U.S.A.).

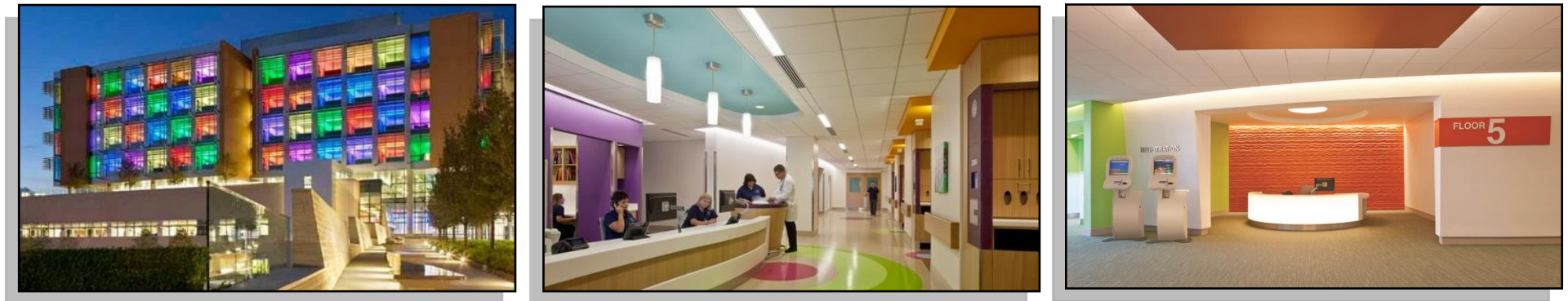


Gráfico 9. Fotos Nemours Children's Hospital Orlando Florida – U.S.A

Tecnología, luz, color e iluminación

Mediante la combinación de la luz natural, artificial (Iluminación) directa e indirecta, colores, texturas entre otros se crean escenas lumínicas diferentes: luz de ambiente, luz para curar y luz de lectura. Además, dotando una configuración estética idónea las superficies deben facilitar tareas de limpieza y desinfección; mientras por funcionalidad y flexibilidad, deberán adaptarse a necesidades concretas de cada espacio personalizándose con elementos y accesorios tecnológicos interactivos en función de la estancia en la que se encuentre (habitaciones, unidades de preparación al parto, etc.). Amplios salones y salas de juego dan acceso a abundantes espacios al aire libre diseñados para el descanso, relajo y recreación.

El diseño atendiendo la sustentabilidad e inversión, tanto en ahorro de energía en el futuro como también en la calidad del medio ambiente propone espacios interiores inundados de luz natural y las vistas a la naturaleza son abundantes para los niños y las familias, así como para el personal de apoyo. Lograr un tono más auténtico: una arquitectura madura y dinámica, un ambiente interior enriquecedor y fresco, así también un diseño del sitio que celebra la naturaleza propositivo con el proceso de curación.

La tecnología digital está contribuyendo no sólo a mejorar la salud, sino a que la estancia de los enfermos hospitalizados sea emocionalmente más confortable y llevadera. Muchos han sido los casos de éxito analizados a este respecto, en los que los nuevos sistemas audiovisuales, táctiles e interactivos ofrecen su granito tecnológico para mejorar la recuperación de los pacientes, especialmente de los más pequeños.

2.4.4. King Faisal Specialist Hospital and Research Center in Riyadh (Riyadh – Arabia Saudi).

El hospital y Centro de Investigación Rey Faisal evoluciona su imagen de alto calibre, expresa un futuro de vanguardia en atención clínica y en las prácticas de investigación. El edificio alberga las tecnologías más recientes disponibles para la construcción, equipos médicos, y los sistemas de salud. Contiene 360 camas, 72.000 m² para el Centro de Cáncer y Enfermedades Hepáticas, 38.000 m² del Centro Nacional de Biotecnología e Investigación, 12.000 m²., en seis pisos el Royal Wing cuenta con su propio acceso por carretera y túnel de evacuación está vinculado vía subterránea con el hospital cuenta con un acceso inmediato a emergencia, clínicas ambulatorias VIP, imágenes médicas y servicios de apoyo.

Como un **hospital sostenible** y amigable con el medio ambiente busca que disminuir la huella climática sin comprometer la salud de la población reflejándose en el menor uso del recurso cama. Como una sociedad consciente del alto consumo de recursos y la producción de desechos de distinta naturaleza que a su vez provocan grandes impactos ambientales repercutiendo estos en la salud, Arabia Saudita da una solución tanto perenne como ambiciosa dentro de los cánones de un hospital sostenible haciendo que sus instalaciones alberguen provisoriamente las más grandes unidades de producción clínica y de investigación de Medio Oriente, provistas de todo recurso técnico (Vías electrónicas, túneles técnicos, pisos técnicos, instalaciones de reserva y contención, helipuertos, etc.) y de control climático haciendo de sus instalaciones aisladas climáticamente e insuladas tecnológicamente acorde a las necesidades previstas en un futuro. (King Faisal Specialist Hospital and Research Center Riyadh Arabia Saudi. 2015).



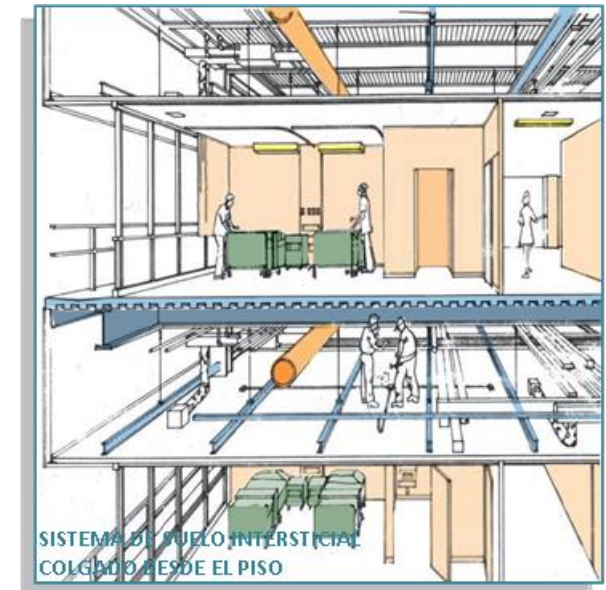
Gráfico 10. Fotos King Fasail Specialist Hospital and Research Center in Riyadh (Riyadh – Arabia Saudi).

2.4.5. El Espacio Intersticial para Instalaciones de Servicios.

La tecnología médica requiere que los hospitales incrementen la vida útil de la infraestructura de servicios médicos y/o la posibilidad de añadir capacidad en las instalaciones técnicas, a menudo interrumpida con operaciones además del limitado espacio. En respuesta los hospitales son diseñados con el **Espacio de Servicio Intersticial**, en algunos casos es un suelo no estructural colgado del forjado estructural inmediato superior, el concepto espacio intersticial se utilizó en Hospital de Veteranos de Loma Linda (EEUU) y en el Hospital de EsSalud del Cusco (Perú).

El espacio intersticial proporciona un piso completo por encima de la funcionalidad espacial en el que pueden trabajar el personal de servicio y/o mantenimiento para añadir o modificar instalaciones sin perturbar el funcionamiento del hospital, es aconsejable en toda instalación sanitaria una centralización de controles y contadores. El principal efecto estructural de un suelo intersticial es aumentar la altura de los pisos ocupados y el edificio como un todo, con algunos incrementos en la cantidad de material estructural. (FEMA 577. 2007, p.2-67).

Gráfico 11. Sistema de suelo intersticial colgado desde el piso.



El avance tecnológico afecta a todas las áreas funcionales de un hospital, siendo también visible en el campo de las instalaciones. Las nuevas tecnologías hacen más complicadas las instalaciones y varían las prioridades en el diseño; ejemplo, **las redes de voz y datos** se han convertido en arterias fundamentales del funcionamiento del hospital, sin embargo, se debe citar todas las instalaciones a tener en cuenta en cualquier proyecto de un hospital y algunas recomendaciones:

I) Redes de Fluidos

- Red de distribución (e impulsión) de agua fría.
- Producción y red de distribución (e impulsión) de agua caliente sanitaria.
- Red de agua de climatización fría y caliente.
- Red de agua contra incendios. (Con unidades de impulsión dobles si las hubiese).

II) Saneamiento

- Red separativa de fecales y pluviales.

III) Instalaciones de Electricidad

- Grupo electrógeno.
- Central de continuidad.

- Red equipotencial en zonas críticas.
- Protección estática, red de tierra y tierras de quirófanos.

IV) Sistemas de Iluminación

- Sistemas de alto rendimiento y bajo consumo.
- Conexión al circuito de emergencia.

V) Calefacción y/o Aire Acondicionado

- Producción de agua para calefacción.
- Acondicionamiento general garantizando la pureza ambiental y la inexistencia de contaminaciones procedentes del exterior o de áreas circundantes.
- Acondicionamiento específico de quirófanos y esterilización por climatizadores con filtración absoluta Hepa y control de sobrepresión limpio-sucio.
- Ventilación forzada de aseos y salas de máquinas. (extracción). Con sistemas monitorizados de control de parámetros.

VI) Instalación de Protección contra Incendios

- Grupo de elevación.
- Red húmeda (bocas de incendios equipadas, hidrantes).
- Pulsadores y sirenas de alarma.
- Detección automática de incendios y de gas.
- Central de incendios.
- Extintores móviles.
- Distribución eléctrica asociada.

VII) Instalaciones de Transporte Vertical u Horizontal

VIII) Instalaciones de Transporte Neumáticas

IX) Instalaciones Audio Informáticas y Datos

- Circuitos de megafonía, intercomunicación, telefonía e informática.
- Flexibles y abiertos a nuevas aplicaciones.

X) Instalación de Seguridad

- Alarmas y control de accesos con circuito cerrado de televisión.

XI) Instalación de Gases Medicinales

- Red de oxígeno, protóxido, aire comprimido y nitrógeno.
- . Producción y distribución de vacío. (Ministerio de Salud 2014. Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento-DGIEM, p. 32).

Técnica, sostenibilidad y eficiencia

Contar con un plan maestro institucional y el diseño de edificios emblemáticos con las tecnologías más actuales disponibles para la construcción, equipos médicos y sistemas de salud alta tecnología, además de unidades de hospitalización de ancianos, clínicas ambulatorias, diagnóstico, asistencia y servicios técnicos, por último, una central eléctrica con servicios mecánicos de alta potencia para contener todos sus sistemas de servicios son las premisas base para el desarrollo de la técnica sanitaria afrontando condiciones naturales extremas.

Las construcciones en el desierto presentan una amplia gama de desafíos climáticos para el diseño. Uno formidable es el agua y cómo ha de usarse sosteniblemente, así también, para el diseño fue fundamental encontrar la manera más viable (costo/eficiencia) para enfriar el aire del edificio implementado con equipos de refrigeración de alta tecnología, sin embargo, dado el clima árido desierto de Riad y los escasos recursos de agua potable, una planta de aire refrigerado surgió como una opción viable, ambientalmente responsable, también, sobre la base de una evaluación energética incorporada en el agua y un análisis detallado de los costos del ciclo de vida, se concluyó que la opción cara "más verde", cuando se considera los costos estatales de agua potable.

En un hospital concurren circunstancias específicas como la asepsia, concentración de enfermos, diversidad de espacios a mantener, trans-misión de organismos patógenos entre personas, cargas internas de calor (Equipos), riesgos ambientales, etc. Por consiguiente, el control del medio ambiente interior se ha demostrado completamente necesario convirtiéndose la climatización en una instalación fundamental y de uso general en todo el mundo avanzado con independencia de la climatología exterior del lugar donde se construye el hospital. Es evidente, por tanto, que el manejo de instalaciones de climatización en un hospital debe obtener más objetivos que los habituales de mantener unas condiciones de confort y esto es lo que en gran medida las hace diferentes de las instalaciones normales aunque los principios termodinámicos y físicos en general sean los mismos.

La técnica constructiva de los establecimientos de salud propone constantemente cambios en métodos y procesos de edificación; así como, mantenimiento a posteriori, evitando los altos costos de nuevas instalaciones, conflictos normativos, primordialmente mayor y mejor desempeño en el cuidado de la población. Elementos como el piso técnico aminoran notablemente los costos de operación de los establecimientos de salud.

2.5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO.

De acuerdo a la jerarquía normativa señalada en la Constitución Política del Perú y Hans Kelsen (Kelsen, Hans. 1960); en el Artículo 51° de esa sintetiza lo siguiente:

- i. **La Constitución** es la ley fundamental y suprema del estado, inafectada por otra ley.
- ii. **La Ley** son disposiciones del Poder Legislativo con rango de ley. Pueden ser Orgánicas u Ordinarias.
- iii. **Decreto Ley** son disposiciones del Poder Ejecutivo dictadas en casos de necesidad; posee un contenido normativo, de rango inferior a las leyes.
- iv. **Decreto** son disposiciones normativas del Gobierno, de rango inferior a los decretos ley.
- v. **Resolución** son los actos administrativos del Gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias.
- vi. **Ordenanzas** son las manifestaciones de competencias legislativas de determinadas administraciones, su ámbito es el del municipio cuyo ayuntamiento las dicta.
- vii. **Norma** es una regla u ordenación del comportamiento dictado por la autoridad competente del caso, con un criterio de valor y cuyo incumplimiento trae aparejado una sanción.

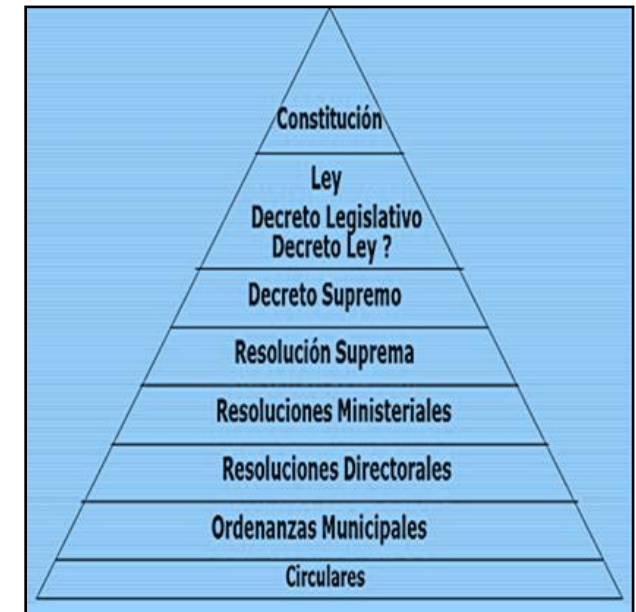


Gráfico 12. Pirámide Normativa (Pirámide de Kesler).

2.5.1. Constitución Política del Perú (1993):

Título I “De la persona y la sociedad” - **Capítulo II** “De los derechos sociales y económicos”

Artículo 7°. – “Todos tienen derecho a la protección de su salud”... “La persona incapacitada... tiene derecho al respeto de su dignidad y a un régimen legal de protección, atención, readaptación y seguridad”

Legislación nacional concordante en: Código Procesal, Cód. Civil, Cód. Penal, Cód. Procesal Penal, Cód. del Niño y el Adolescente.

2.5.2. Ley General de Salud N° 26842.

Título I “De los derechos, deberes y responsabilidades concernientes a la salud individual.”

Artículo N° 1.- “Toda persona tiene el derecho al libre acceso a prestaciones de salud y a elegir el sistema previsional de su preferencia.

Artículo N° 2.- Toda persona tiene derecho a exigir que los bienes destinados a la atención de su salud correspondan a las características y atributos indicados en su presentación y a todas aquellas que se acreditaron para su autorización.

Artículo N° 3.- Toda persona tiene derecho a recibir, en cualquier establecimiento de salud, atención médico-quirúrgica de emergencia cuando la necesite y mientras subsista el estado de grave riesgo para su vida o su salud.

2.5.3. Ley N° 29344 Ley Marco de Aseguramiento Universal de Salud.

Artículo 1°. - *Objeto de la Ley* “Establecer el marco normativo del aseguramiento universal en salud, a fin de garantizar el derecho pleno y progresivo de toda persona a la seguridad social en salud”

Artículo 2°. - *Ámbito de aplicación* “Aplicable a todas las instituciones públicas, privadas y mixtas vinculadas al proceso de aseguramiento universal en salud y comprendidas en el Capítulo II, en todo el territorio nacional.

Artículo 3°. - *Del aseguramiento universal en salud*

“Proceso orientado a lograr que toda la población residente en el territorio nacional disponga de un seguro de salud que le permita acceder a un conjunto de prestaciones de salud.”

2.5.4. Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.

Artículo 49.- Funciones en materia de salud

- a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar las políticas de salud de la región en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales.
- f) Organizar los niveles de atención y administración de las entidades de salud del Estado que brindan servicios en la región, en coordinación con los Gobiernos Locales.

2.5.5. Ministerio de Salud de Perú. (Reglamento de la Ley N° 27657 - Ley del Ministerio De Salud).

Artículo 2°. - *Visión* “La salud de todas las personas del país será expresión de un sustantivo desarrollo socio económico”.

Artículo 3°. - *Misión* “Proteger la dignidad personal, promoviendo la salud, previniendo las enfermedades y garantizando la atención integral de salud de todos los habitantes del país”.

2.5.6. Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades.

Artículo N°80.- Saneamiento, salubridad y salud.

Las municipalidades, ejercen las funciones en materia de saneamiento, salubridad y salud.

2.5.7. Reglamento Nacional de Edificaciones 2006.

En lo respectivo y concordante con las normas para cada especialidad:

- NORMA G.010 (Habilitaciones urbanas), NORMA A.050 (Salud), A.120 (Accesibilidad para personas con discapacidad, A.130 (Requisitos de Seguridad), NORMA E.020 (Cargas), E.030 (Diseño Sismo-resistente), E.060 (Concreto Armado).

2.5.8. Reglamento General de Hospitales.

(Decreto Supremo N° 005-90-SA “Aprueban Reglamento General de Hospitales del Sector Salud”)

“El reglamento vigente por el progreso de la ciencia, por los cambios experimentados en la organización del Ministerio de Salud y de sus servicios asistenciales y sanitarios”.

2.5.9. Reglamento de Establecimientos de Salud de Servicios Médicos de Apoyo.

(Resolución Ministerial N° 660-2014/Minsa Norma Técnica de Salud N.T.S. N° 110-MINSA/DGIEM-V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención”)

(“Decreto Supremo N° 013-2006-SA “Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”).

De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 26842 Ley General de Salud y de acuerdo con las facultades conferidas por el inciso 8) del **Artículo N° 118** de la Constitución política del Perú. (CAPECO.2006).

Conclusiones:

- 1.- El Estado determina la política nacional de salud. El Poder Ejecutivo norma y supervisa su aplicación. (Tribunal Constitucional del Perú, (2013) Constitución Política del Perú 1993 - Artículo 9°).
- 2.- La Autoridad de Salud se organiza y se ejerce a nivel central, desconcentrado y descentralizado. La Autoridad de Salud la ejercen los órganos del Poder Ejecutivo y los órganos descentralizados de gobierno, de conformidad con las atribuciones que les confieren sus respectivas leyes de organización y funciones, leyes orgánicas o leyes especiales en el campo de la salud. (Ministerio de Salud, Ley N° 26842. 1997- Artículo 122°).
- 3.- Los Ministerios diseñan, establecen, ejecutan y supervisan políticas nacionales y sectoriales, asumiendo la rectoría respecto de ellas. (Congreso de la Republica Ley N° 29158. 2007. Artículo 22°, # 22.1).
- 4.- El Ministerio de Salud es un órgano del Poder Ejecutivo. Es el ente rector del Sector Salud que conduce, regula y promueve la intervención del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana. (Ministerio de Salud, Ley N° 27657. 2002. Artículo 2°).

En 2013, Perú inició un proceso de reforma con la condición de que la salud sea un derecho (Aun existiendo esas leyes) y el estado garante de su protección. El objetivo era mejorar la salud al tratar de eliminar o limitar las restricciones que le impedían ejercer este derecho por completo. La atención se centró en proteger la salud personal, la salud pública y los derechos, permitiendo la implementación del sistema y la respuesta efectiva a las amenazas y emergencias. Estas reformas se llevaron a cabo de acuerdo con los principios de la Constitución Política del Perú. Evaluándose la salud como un derecho e imponer los pasos necesarios en el estado para garantizar el acceso a los servicios de salud para todas las personas en igualdad y calidad. Sin embargo, permaneció latente la falta general de procesos jurídicos sostenidos en la mayoría de las instituciones médicas. Estas deficiencias afectan tanto a la salud individual como a la pública. Datos de la OMS, EsSalud, Minsa y OCDE muestran la falta de buena gestión y recursos en el sector de la salud. Como resultado, los servicios generales no son efectivos y afectan a millones de personas.

2.6. DIAGNÓSTICO

2.6.1. Población Región Cusco.

Actualmente el Perú cuenta con una población de 29 381 884 hab. (INEI 2017), el **departamento de Cusco 1 205 527 habs.**, representando el 4.7 % de la población del país. Siendo esta la que tiene que atender la Dirección Regional de Salud Cusco, con un índice de masculinidad de 99.7 por 100 mujeres y una tasa del periodo inter-censal 2007-2017 de 0.3 %. La población regional se **caracteriza por ser muy joven**, dado que el 35% de sus habitantes aún no ha cumplido los 15 años de edad y la población de más de 65 años de edad no supera el 6% de la población total. (INEI, 2017, p.9)

En centros urbanos la población de Cusco es de 731 mil 252 habs., representa el 60,7% de la población censada; en centros poblados rurales es de 474 mil 275 habitantes, que representa el 39,3%, con viviendas diseminadas en el territorio regional por las características geográficas de sierra y selva.

Por otro lado, debe remarcarse que **el 27% de la población regional se localiza en la ciudad del Cusco.**

La distribución territorial de la población corresponde a las provincias de los Valles Interandinos (46%), Provincias Altas (31%) y Provincias de Selva Alta y Baja (23%). (INEI-Cusco, 2017, p.24)

Provincia	Total	Urbana		Rural	
		Absoluto	%	Absoluto	%
Total	1 205 527	731 252	100,0	474 275	100,0
Cusco	447 588	432 662	59,2	14 926	3,1
Acomayo	22 940	10 384	1,4	12 556	2,7
Anta	56 206	16 907	2,3	39 299	8,3
Calca	63 155	28 308	3,9	34 847	7,4
Canas	32 484	3 870	0,5	28 614	6,0
Canchis	95 774	59 677	8,2	36 097	7,6
Chumbivilcas	66 410	15 794	2,2	50 616	10,7
Espinar	57 582	33 241	4,5	24 341	5,1
La Convención	147 148	57 019	7,8	90 129	19,0
Paruro	25 567	-	-	25 567	5,4
Paucartambo	42 504	3 990	0,5	38 514	8,1
Quispicanchi	87 430	38 049	5,2	49 381	10,4
Urubamba	60 739	31 351	4,3	29 388	6,2

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

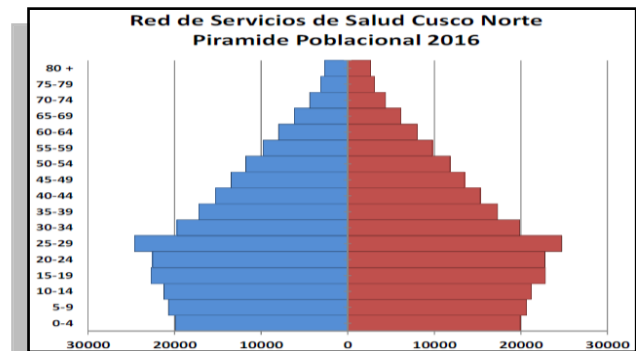
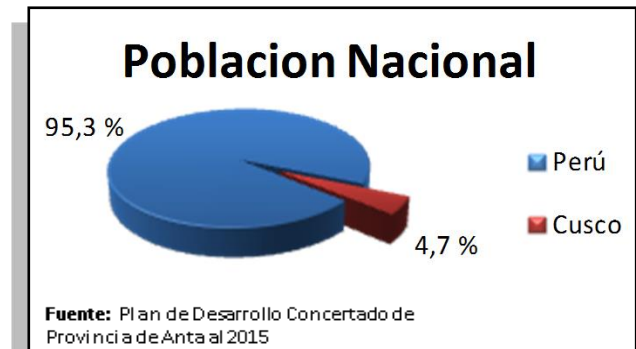


Gráfico 13. Población Región Cusco / Red de Servicios de Salud Cusco.

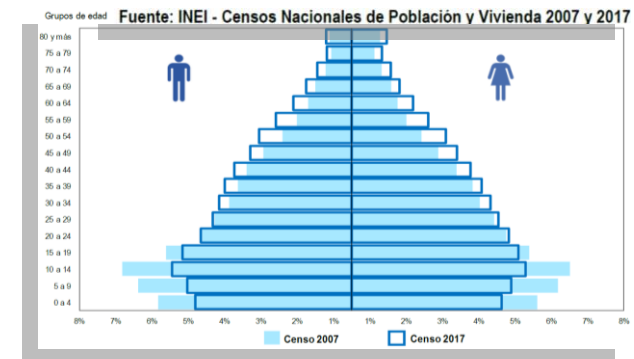
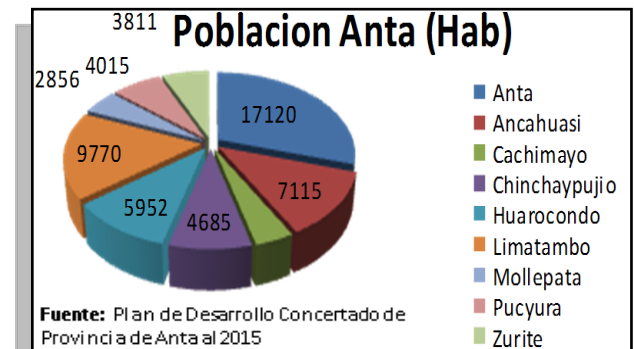
2.6.2. Población Provincia Anta.

La provincia de Anta cuenta con una **población asignada de 56 206 habs.**, concentra mayor cantidad de población en el distrito del mismo nombre con **18 703 habs.** Caracterizado por un **lento crecimiento inter-censal**, cuya tasa promedio anual es de 1,2%, como consecuencia de la migración y políticas económicas; comparando los censos 2007 y 2017, **los índices poblacionales decrecen** significando la pérdida de peso poblacional respecto al total departamental

Extendiendo el análisis de estos índices, puede deducirse que dentro del 0 a 4 años se muestra una marcada reducción de la natalidad, este mismo comportamiento se expresa en grupos de 5 a 19 años observándose un decrecimiento considerable en el grupo de edad de 10 a 14 años. En los grupos de 20 a 29 años el crecimiento de la población es mínimo, siendo a partir del grupo de 30 a 34 años de edad, que se muestra una **tendencia de incremento progresivo** de la población para ambos sexos, lo que indica también que existe un aumento de las personas en edad de trabajar.

El censo 2017 muestran que el total de la población censada del departamento de Cusco es 1 205 527 habs., de los cuales 596 525 habs., son varones (49,5%); y mujeres ascienden a 609 002 habs., representando (50,5%). Por grupos de edad, entre 0 y 19 años de edad existen más hombres que mujeres, siendo los grupos de menores de 1 año y de 1 a 4 años, los que presentan el mayor índice de masculinidad, es decir, 104 hombres por cada 100 mujeres. En otros grupos existen más mujeres que hombres, presentándose el menor índice de masculinidad en el grupo de 85 y más años de edad, 67 hombres por cada 100 mujeres. (INEI-Cusco, 2017, p.24)

Gráfico 14. Población Anta / Distribución de la población.



2.6.3. Índice de Pobreza.

La Población Económicamente Activa (PEA) en la provincia es de 36 773 habs., siendo 81% de varones y 19% de mujeres, de los cuales la población de 15 a 29 años con 23% (13 525 habs.); le siguen el grupo de 30 a 44 años con 18% (10 296 habs.), de 45 a 64 años con 14% (8350 habs.) y 65 años a mas participa con apenas 8%. En la provincia la población en labores agropecuarias es el 68% de la PEA, seguida por industrias manufactureras y actividades comerciales (7%); asimismo la actividad de transporte está adquiriendo importancia.

Según INEI en Anta, 80% de la población está sub-empleada, 8% desempleada y solo 12% tiene empleo adecuado haciendo **altos los índices de pobreza**. La población es rural con **economía de subsistencia** en terrenos de cultivos distribuidos en toda la cuenca, les permite abastecimiento de la despena familiar, con una limitada variedad de productos (Papa, maíz, cereales) siendo estos insuficientes y muchas veces improductivos, condicionando una producción para el auto-consumo se comercializa a precios debajo del costo de producción que no cubren la demanda prioritaria de las familias.

La actividad pecuaria se desarrolla en el ámbito familiar y en pequeña escala. Esta actividad es considerada como ahorro en la familia rural. (INEI-Cusco, 2015).

VARIABLE/INDICADOR PROVINCIA ANTA (Fig. 15)			
POBREZA MONETARIA		NUMERO	%
	HOGARES POR NUMERO NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS (NBI)		
01	CON AL MENOS UNA NBI	9,167	66.0
02	CON 2 O MÁS NBI	2,387	17.2
03	CON UNA NBI	6,780	48.8
04	CON DOS NBI	1,867	13.4
05	CON TRES NBI	465	3.3
06	CON CUATRO NBI	52	0.4
07	CON CINCO NBI	3	0.0
	HOGARES POR TIPO DE NECESIDAD BÁSICA INSATISFECHA (NBI)	NUMERO	%
01	HOGARES EN VIVIENDAS CON CARACTERÍSTICAS FÍSICAS INADECUADAS	291	2.1
02	HOGARES EN VIVIENDAS CON Hacinamiento	2,118	15.2
03	HOGARES EN VIVIENDAS SIN DESAGÜE DE NINGÚN TIPO	8,098	58.3
04	HOGARES CON NIÑOS QUE NO ASISTEN A LA ESCUELA	444	7.0
05	HOGARES CON ALTA DEPENDENCIA ECONÓMICA	1,181	8.5
Fuente: INEI			

VARIABLE/INDICADOR PROVINCIA ANTA (Fig. 16)			
POBREZA NO MONETARIA		NUMERO	%
	POBLACIÓN EN HOGARES POR NÚMERO DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI)		
01	CON AL MENOS UNA NBI	36,646	67.7
02	CON 2 O MÁS NBI	13,040	24.1
03	CON UNA NBI	23,606	43.6
04	CON DOS NBI	9,898	18.3
05	CON TRES NBI	2,782	5.1
06	CON CUATRO NBI	343	0.6
07	CON CINCO NBI	17	0.0
	POBLACIÓN EN HOGARES POR TIPO DE NECESIDAD BÁSICA INSATISFECHA (NBI)	NUMERO	%
01	POBLACIÓN EN VIVIENDAS C/ CARACTERÍSTICAS FÍSICAS INADECUADAS	933	1.7
02	POBLACIÓN EN VIVIENDAS CON Hacinamiento	12,264	22.6
03	POBLACIÓN EN VIVIENDAS SIN DESAGÜE DE NINGÚN TIPO	30,673	56.6
04	POBLACIÓN EN HOGARES CON NIÑOS QUE NO ASISTEN A LA ESCUELA	2,399	7.2
05	POBLACIÓN EN HOGARES CON ALTA DEPENDENCIA ECONÓMICA	6,936	12.8
Fuente: INEI			

Gráfico 15. Variable / Indicador Provincia Anta (Pobreza Monetaria).

Gráfico 16. Variable / Indicador Provincia Anta (Pobreza No Monetaria).

2.6.4. Índice de Natalidad.

La Tasa Global de Natalidad (TGN) en la provincia de Anta en el año 2014 es de 17.83 con una tendencia a incrementar en relación a la región Cusco. En el ámbito de la Provincia de Anta se observa que **existe una tendencia a un incremento** de la tasa de fecundidad general de 76.4 nacimientos por 1000 mujeres en edad fértil durante el año 2014. Como se observa, esta tasa ha ido disminuyendo posiblemente como efecto de la implementación del programa de planificación familiar con énfasis en el uso de métodos anticonceptivos en la provincia y la disminución del analfabetismo femenino. (Red Cusco Norte 2014, p.49)

Provincia de Anta: Evolución de la Tasa de Natalidad x 1000 habitantes, 2014.				
PROVINCIA	DISTRITOS	POBLACION	NACIMIENTOS	NATALIDAD X 1,000
ANTA	ANCAHUASI	6992	116	16.59
	ANTA	16816	375	22.30
	CACHIMAYO	2272	40	17.61
	CHINCHAYPUJIO	4398	80	18.19
	HUAROCONDO	5812	106	18.24
	LIMATAMBO	9799	116	11.84
	MOLLEPATA	2664	41	15.39
	PUCYURA	4198	77	18.34
	ZURITE	3687	59	16.00
TOTAL GENERAL		56638	1010	17.83
Fuente: Dirección de Estadística, Informática y Telecomunicaciones - Dirección regional de Salud Cusco				

Provincia de Anta: Evolución de la Tasa de Fecundidad General x 1000 MEF				
PROVINCIA	DISTRITO	MEF 15-49a*	NACIMIENTOS	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD *1000
ANTA	ANCAHUASI	1553	116	74.7
	ANTA	4337	375	86.5
	CACHIMAYO	594	40	67.3
	CHINCHAYPUJIO	880	80	90.9
	HUAROCONDO	1250	106	84.8
	LIMATAMBO	2158	116	53.8
	MOLLEPATA	542	41	75.7
	PUCYURA	1028	77	74.9
	ZURITE	877	59	67.3
TOTAL GENERAL		13219	1010	76.4
Fuente: Dirección de Estadística, Informática y Telecomunicaciones - Dirección regional de Salud Cusco				

Gráfico 17. Tasa de Natalidad y Tasa de Fecundidad General 2014.

2.6.5. Índices de Morbilidad y Mortalidad.

2.6.5.1. Morbilidad.

La provincia de Anta en el año 2016 atendió 68 222 usuarios en la población general, habiendo destacado entre las diez primeras causas de morbilidad: **Enfermedades del Sistema Digestivo (EDAs 28.71%), Enfermedades del Sistema Respiratorio (IRAs 24.87%)**, ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (9.79%) y por último se destaca las enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo (1.73%).

El vector lo condiciona el 66 % de la población en extrema pobreza conviviendo con problemas sanitarios, socio-económicos, culturales, difícil accesibilidad geográfica a servicios de salud, de saneamiento ambiental básico y eliminación de desechos sólidos, así como precarios hábitos y estilos de vida. En la región Cusco 70% de enfermedades en niños menores de 5 años fueron causadas por IRAs y EDAs. Estas enfermedades están relacionadas al escaso o nulo acceso al servicio de agua y desagüe. (Red Cusco Norte 2014, p.64).

Nº	DESCRIPCION	TOTAL GENERAL	%
1	CAPITULO XI: ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	19585	28.71
2	CAPITULO X: ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	16964	24.87
3	CAPITULO I: CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	6647	9.74
4	CAPITULO XIII: ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	4772	6.99
5	CAPITULO IV: ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	4479	6.57
6	CAPITULO XIX: TRAUMATISMOS, ENVENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSAS EXTERNAS	4477	6.56
7	CAPITULO XIV: ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	2727	4.00
8	CAPITULO XVIII: SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO, NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE	2191	3.21
9	CAPITULO III: ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ORGANOS HEMATOPOYETICOS, Y CIERTOS TRASTORNOS QUE AFECTAN EL MECANISMOS DE LA INMUNIDAD	1498	2.20
10	CAPITULO XII: ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTANEO	1177	1.73
	DEMÁS CAUSAS	3705	5.43
	TOTAL GENERAL	68222	100.00

Fuente: Unidad de Estadística e Informática – Red Cusco Norte.

Gráfico 18. 10 Causas de Morbilidad General.

Nº	DESCRIPCION	0 - 28 DIAS	%
1	CAPITULO X: ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	79	50.97
2	CAPITULO XVI: CIERTAS AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERIODO PERINATAL	20	12.90
3	CAPITULO XVIII: SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO, NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE	12	7.74
4	CAPITULO XII: ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTANEO	9	5.81
5	CAPITULO I: CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	9	5.81
6	CAPITULO XI: ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	8	5.16
7	CAPITULO XIX: TRAUMATISMOS, ENVENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSAS EXTERNAS	6	3.87
8	CAPITULO IV: ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	3	1.94
9	CAPITULO III: ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ORGANOS HEMATOPOYETICOS, Y CIERTOS TRASTORNOS QUE AFECTAN EL MECANISMOS DE LA INMUNIDAD	1	0.65
10	CAPITULO VI: ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	1	0.65
	DEMÁS CAUSA	1	0.65
	TOTAL	155	100.00

Fuente: Unidad de Estadística e Informática – Red Cusco Norte.

Gráfico 19. 10 Causas de Morbilidad en Neonatos.

2.6.5.2. Mortalidad.

La evolución de la Tasa de mortalidad general en la provincia de Anta en el año 2014 tiene una **tendencia a incrementar** en 6.3 muertes por mil habitantes. La Tasa de Mortalidad Materna en la provincia de Anta en el año 2014 es de 198 por 100 000 nacidos vivos. Los factores asociados a la mortalidad materna son variados incluyendo problemas de accesibilidad a servicios de salud, siendo estos de naturaleza geográfica, económica y cultural.

Algunos Servicios de Salud incrementaron la capacidad resolutive, su uso por parte de la población rural no se da en las medidas de sus necesidades, sin embargo, estos no cubren las expectativas de atención, restringiendo a limitadas enfermedades y para tratamientos especializados se derivan hasta las capitales de provincia, ocasionando otro tipo de demanda y necesidades. (Red Cusco Norte 2014, p.54).

Provincia de Anta: Evolución de la Tasa de Mortalidad General x 1000 habitantes, 2014				
PROVINCIA	DISTRITOS	POBLACION	MORTALIDAD GENERAL	MORTALIDAD X 1000
ANTA	ANCAHUASI	6992	91	13.0
	ANTA	16816	89	5.3
	CACHIMAYO	2272	4	1.8
	CHINCHAYPUJIO	4398	51	11.6
	HUAROCONDO	5812	36	6.2
	LIMATAMBO	9799	46	4.7
	MOLLEPATA	2664	21	7.9
	PUCYURA	4198	3	0.7
	ZURITE	3687	17	4.6
TOTAL GENERAL		56638	358	6.3

Fuente: Dirección de Estadística, Informática y Telecomunicaciones - Dirección regional de Salud Cusco

Provincia Anta: Diez Primeras Causas de Mortalidad en Población General, 2014				
Nº	Descripción de la Causa	TOTAL		Tasa x 1000
		Nº	%	
1	Edema cerebral	83	23.18	1.47
2	Edema Pulmonar	50	13.97	0.88
3	Infecciones respiratorias agudas bajas	35	9.78	0.62
4	Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	25	6.98	0.44
5	Insuficiencia respiratoria	18	5.03	0.32
6	Insuficiencia cardíaca	13	3.63	0.23
7	Enfermedades hipertensivas	11	3.07	0.19
8	Septicemia, excepto neonatal	11	3.07	0.19
9	Lesiones de intención no determinada	10	2.79	0.18
10	Neoplasia maligna de colon y de la unión rectosigmoidea	10	2.79	0.18
	Otras Causas	92	25.70	1.62
Total		358	100.00	6.32

Fuente: Dirección de Estadística e Informática

Provincia de Anta: Tasa de Mortalidad Materna por distritos x 100 000 nacidos vivos, 2014					
PROVINCIA	DISTRITOS	POBLACION	NACIMIENTOS	MUERTE MATERNA	MORTALIDAD MATERNA X 100000
ANTA	ANCAHUASI	6992	116	0	0
	ANTA	16816	375	1	266
	CACHIMAYO	2272	40	0	0
	CHINCHAYPUJIO	4398	80	1	1250
	HUAROCONDO	5812	106	0	0
	LIMATAMBO	9799	116	0	0
	MOLLEPATA	2664	41	0	0
	PUCYURA	4198	77	0	0
	ZURITE	3687	59	0	0
TOTAL GENERAL		56638	1010	2	198

Fuente: Dirección de Estadística, Informática y Telecomunicaciones - Dirección regional de Salud Cusco

Gráfico 20. Causas de Mortalidad, Tasa de Mortalidad General y Mortalidad Materna, Red Cusco-Norte.

2.6.6. Análisis y Diagnóstico de la Red Servicios de Salud Cusco-Norte (DIRESA-CUSCO).

La jurisdicción de la provincia de Anta, administrativamente dependiente de la Red de Servicios de Salud Cusco Norte, cuenta con dos Micro Redes: Anta y Limatambo, 16 establecimientos del MINSA, 3 Centros de salud: Anta, Limatambo y Mollepata 13 Puestos de salud. A nivel de la Provincia de Anta, se cuenta con 16 establecimientos brindando servicios de salud; cifra que equivale a 2.4 establecimientos por cada 10 mil habitantes, **indicador muy por debajo del promedio nacional e insuficiente**, dado que existen muchos grupos poblacionales (comunidades) con poblaciones menores a 1,000 habitantes y se hallan muy dispersos, siendo de difícil acceso a un EESS. (Red Cusco Norte 2014, p.93).

El distrito capital (Anta) concentra el mayor número de establecimientos (06), que se justifica ante una población de 18 000 hab. (30,0% de la población provincial es asegurada); seguidamente Limatambo concentra 15,0 % de la población y cuenta con 03 establecimientos de salud, 01 Centro de Salud en la capital del distrito, 01 Puesto de Salud en la comunidad de Pampacongá y otro Puesto de Salud en la comunidad de Uratari.

El tercer distrito es Ancahuasi, cuenta con una Posta de Salud para una población de 7543 habitantes (13,0% de la población provincial). Le siguen los distritos de Chinchaypucyo y Huaroscondo que cuentan cada uno con 10,0% de la población provincial. Actualmente, Chinchaypucyo cuenta con 02 Postas de Salud ubicadas en la capital distrital y en la comunidad de Pantipata. En cuanto al distrito de Huaroscondo, este cuenta con dos Postas de Salud: una ubicada en su capital distrital y otra en la comunidad campesina de Huayllacocha.

MICRO RED ANTA				
C.S. Anta (1-4)	LOCALIDAD	CAT.	MIN.	KM.
	P.S. Chinchaypujio	I-2	70	42
	P.S. Cmpone	I-1	15	9
	P.S. Conchacalla	I-1	20	8
	P.S. Chacan	I-1	15	8
	P.S. Ancahuasi	I-2	20	3
	P.S. Zutire	I-1	20	23
	P.S. Huaroscondo	I-2	20	14
	P.S. Huayllacocha	I-1	30	10
	P.S. Pucyura	I-1	25	15
	P.S. Cochimayo	I-1	25	12
	P.S. Pantipata	I-1	120	52
FUENTE: POI DIRESA CUSCO NORTE 2016				

Gráfico 21. Análisis y Diagnóstico de la Red Servicios de Salud Cusco-Norte (DIRESA-CUSCO).

2.6.6.1. Análisis de instituciones que brindan el servicio de salud.

En el distrito de Anta, el P.S. de Chacán requiere de la reconstrucción de la infraestructura. Por otro lado, la comunidad campesina de Ccasacunca tiene previsto –vía convenio con Olmer Palmer de España– la implementación de un (01) Puesto de Salud que considere el número de población y la distancia en km. (12) de la capital distrital. A su vez el Puesto de Salud es Uratari, que se encuentra en el distrito de Lima-tambo.

Por su parte el distrito de Chinchaypucyo ha priorizado en el presupuesto participativo 2018, el proyecto de mejoramiento construcción de local para el Puesto de Salud de Pantipata, que actualmente funciona en el salón comunal de dicha comunidad. Otro distrito que manifiesta la necesidad de mejorar su infraestructura de salud es Huarcocondo, que tiene un (01) Puesto de Salud.

Finalmente, el distrito de Mollepata tiene prevista la construcción del cerco perimétrico de su Puesto de Salud para este año. En general, los ambientes son insuficientes, especialmente para la atención del binomio madre-niño. **Por consiguiente los servicios que brindan las instituciones de salud se encuentran en déficit.**

EES DE SALUD CUSCO NORTE					
SERVICIO PUBLICO	MODELO INSTITUCION	LOCALIDAD Y/O COMUNIDAD		DISTRITO	TIPO DE EES
RED DE SALUD CUSCO NORTE	MICRO RED ANTA	01	IZCUCHACA	ANTA	C.S. I-4
		02	CHACAN	ANTA	P.S. I-1
		03	COMPONE	ANTA	P.S. I-1
		04	CONCHACALLA	ANTA	P.S. I-1
		05	ANCAHUASI	ANCAHUASI	P.S. I-2
		06	CACHIMAYO	CACHIMAYO	P.S. I-1
		07	CHINCHAYPUCYO	CHINCHAYPUCYO	P.S. I-2
		08	PATIPATA	CHINCHAYPUCYO	P.S. I-1
		09	HUACOCONDO	HUACOCONDO	P.S. I-2
		10	HUAYLLACocha	HUACOCONDO	P.S. I-1
		11	PUCYURA	PUCYURA	P.S. I-1
		12	ZURITE	ZURITE	P.S. I-1
	MICRO RED LIMATAMBO	13	LIMATAMBO	LIMATAMBO	C.S. I-4
		14	PAMPA CONGA	LIMATAMBO	P.S. I-1
		15	MOLLEPATA	MOLLEPATA	P.S. I-3
MUNICIPALIDAD ANTA	SERV. C. MUNICIPAL	16	IZCUCHACA	ANTA	S.M. DE SALUD
	SERV. MUNICIPAL	17	URATARI	LIMATAMBO	I-1
		18	CCASACUNCCA	IZCUCHACA	P.S. COMUNAL
O.N.G.	ALMERIA	19	CCATAÑIRAY	ANTA	CONSULTORIO
FUENTE: RED NORTE CUSCO DIGESA, CUSCO 2016-SERVICIO MUNICIPAL 2012- ELAB.:CBC 2014					

Gráfico 22. Establecimientos de Salud en la Red Cusco-Norte.

2.6.6.2. Recursos Humanos

Los **recursos humanos de la provincia son inferiores al nivel nacional y regional**. Existen 16 médicos para un total de 56 206 habitantes que equivalen a 2,2 médicos por cada 10 000 habitantes, haciendo un déficit de 128 médicos. Cachimayo, Pucyura, Pantipata, Conchacalla, Huayllacocha y Pampaconga son los establecimientos de salud que no cuentan con los servicios de un profesional médico constante. Así, la atención se reduce a los servicios de profesionales de enfermería y personal técnico en enfermería.

Los recursos profesionales con que cuenta la provincia de Anta (médicos, enfermeras, etc.) se encuentran por debajo de los estándares nacionales, sumándose a ello la ausencia de profesionales especialistas, lo que **reitera una limitada prestación de salud**.

Durante el periodo 2014 se incrementaron los recursos humanos a diferencia de años anteriores, los que paralelo al incremento de la infraestructura de salud significa la presencia de profesionales en zonas rurales de extrema pobreza. Habiendo mejorado considerablemente la oferta y demanda de los servicios y cobertura de atención.

En el análisis de los Recursos Humanos, se aprecia que el mayor porcentaje de profesionales están ubicados en el área asistencial (médicos, enfermeras, obstetras, odontólogos, etc.), donde proporción de profesionales es mayor en relación al personal del nivel técnico.

Los profesionales que realizan el SERUMS egresan de las universidades sin conocimiento real de las nuevas Políticas de Salud, de los modelos de atención en salud implementados a nivel nacional y regional, lo que redundará en desmedro de una atención con calidad. (Red Cusco Norte 2014, p.96).

RRHH DISTRIBUIDOS EN RED DE SALUD CUSCO NORTE			
PROFESIONAL		PROVINCIA DE ANTA	
		TOTAL	RRHH X 10000 HAB.
01	MEDICOS	20	3.5
02	ENFERMERA	46	8.1
03	OBSTETRIZ	30	5.3
04	ODONTOLOGO	11	1.9
05	PSICOLOGO	1	0.17
06	BIOLOGO	2	0.3
07	ASIST. SERV. SALUD	1	0.17
08	TEC. ENF/SANIT.	35	6.2
09	TEC. LABORATORIO	5	0.9
10	TEC. FARMACIA	2	0.3
11	TEC. TRANSPORTE	9	1.6
12	DIGITADOR HIS/SIS	6	1.1
13	TRAB. DE SERV.	12	2.1
14	OTROS	1	0.17
Fuente: Unidad de Gestión y Desarrollo de Recursos Humanos.2014			

Gráfico 23. Análisis de instituciones que brindan el servicio de salud.

2.7. CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO

2.7.1. El Usuario.

Clasificados en:

a.- Población asignada.

El distrito de Anta cuenta con 18 703 habs., la provincia del mismo nombre 56 206 habs. (Censo 2017).

b.- Personal del hospital.

Conjunto de personas encargadas del funcionamiento de un EESS, se dividen en:

- i. Personal Médico.
- ii. Personal paramédico, técnico-asistencial, técnicos generales.
De labores complementarias al trabajo médicos, por ejemplo a Enfermeras, Técnicas de Enfermería, Paramédicos, etc.
- iii. Personal Administrativo.
Base del funcionamiento del establecimiento para el manejo institucional, visión global de la organización, su dedicación es exclusiva y directa.
- iv. Personal técnico-asistencial y técnicos-administrativos.
Recurso humano que se desempeñan en los diferentes niveles de complejidad del sistema general de salud; empleados por entidades promotoras de los sectores de la salud.
- v. Personal asistencial de mantenimiento.
Grupo humano encargado de garantizar el funcionamiento permanente y seguro del equipamiento e instalaciones existentes; bajo criterios enfocados en la mejora continua de la calidad, gestionando los recursos asignados con responsabilidad, profesionalismo y eficiencia, usando para ello todas las herramientas tecnológicas y de ingeniería en forma eficaz.

Provincia Anta: Población según Sexo, 2014.		
SEXO	POBLACION	%
MASCULINO	29,008	51
FEMENINO	27,630	49
TOTAL	56,638	100

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

CUSCO: POBLACIÓN CENSADA URBANA Y RURAL Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL						
Año	Total	Población		Variación intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana Rural
2007	1 171 403	567 916	603 487			
2017	1 205 527	731 252	474 275	163 336	-129 212	2,6 -2,4

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

Gráfico 24. Población Urbana y Rural 2017.

Provincia Anta: Población según residencia por distritos, 2014			
DISTRITOS	POBLACIÓN	URBANO	RURAL
ANTA	16816	7058	9758
ANCAHUASI	6992	1620	5372
CACHIMAYO	2272	1651	621
CHINCHAYPUJIO	4398	850	3548
HUAROCONDO	5812	2201	3611
LIMATAMBO	9799	1937	7862
MOLLEPATA	2664	1033	1631
PUCYURA	4198	1696	2502
ZURITE	3687	1426	2261
TOTAL	56638	19472	37166

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

Gráfico 25. Población según Residencia.

2.7.2. Determinación del usuario.

2.7.2.1. Área de Influencia del Proyecto.

La Red de Servicios de Salud Cusco-Norte es una entidad estatal, reconocida como Unidad Ejecutora, teniendo como ámbito a las provincias de Cusco, Calca, Urubamba, Anta; organizados en 09 Micro-Redes de acuerdo a la accesibilidad geográfica, al flujo natural de los corredores sociales y viales, atendiendo una población de 489 931 hab. de los 56 026 hab. de su circunscripción; para el año 2015. La Jurisdicción de la Red de Salud Cusco Norte se caracteriza por tener una geografía andina y selvática, una variedad de pisos ecológicos y en consecuencia una diversidad climática, desde cálidos en la cuenca del valle de Yanatile (Calca), Machupicchu (Urubamba) y Limatambo (Anta) a fríos y gélidos en las zonas alto andinas de su administración. (Gobierno Regional Cusco 2016, p. 8).

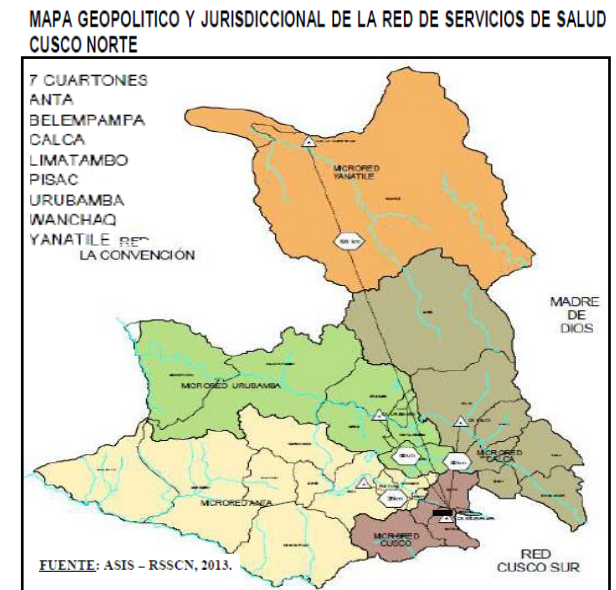


Gráfico 26. Área de influencia del proyecto.

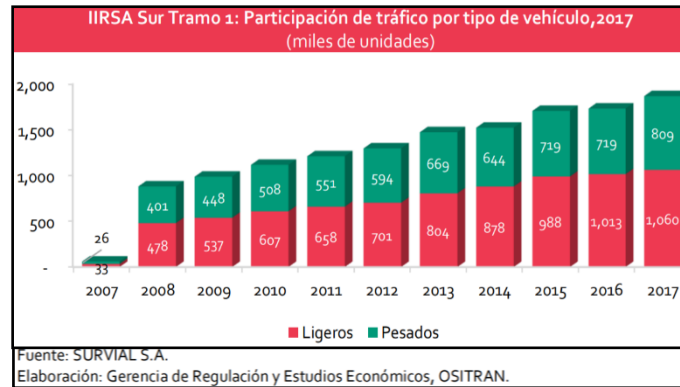
2.7.2.2. Población de Referencia.

La población demandante de referencia es la población con necesidades sentidas que potencialmente requerirá los servicios del Hospital. Se estima cuantitativamente como la población que reporta enfermedad y que acude efectivamente a algún establecimiento de salud, para ello se utiliza la información del CENSO 2017 y se aplica los factores correspondientes a la población no asegurada siendo esta superior a 489 931 habitantes para el año 2018.

Y aproximadamente un 35% de la población está comprendida entre las edades de 0 a 19 años (Niños y adolescentes) lo cual nos lleva a la conclusión de que un mayor % de la población asignada a la red de Salud Cusco Norte es joven y un 26 % de la población es adulta y adulta mayor, así también el porcentaje de varones y mujeres es de 50% aprox.

La estación de Ccasacancha, en Cusco (km 917) concentró cerca de un tercio del tráfico de vehículos ligeros y pesados (31,8%). La provincia de Anta y la localidad de Anta a la que pertenece también dentro del eje económico Cusco-Apurímac-Nazca-Lima correspondiente al Corredor económico Cusco -Apurímac se encuentran atravesada por el Tramo 01 de la Carretera Longitudinal de La Sierra- Sur dividiendo al

distrito en dos grandes sectores, provocando en estas ciudades y otras menores la acumulación de sus servicios lo cual las convierte en polos atractivos en consecuencia hacen que del distrito de Anta acoja una población flotante de 1 086 586 personas (De 543 293 vehículos), siendo esta una cantidad en crecimiento constante. (OSITRAN. 2017 ID2017_IIRSA_Sur-T1, 2017, p.9).



IIRSA Sur Tramo 1: Ejes cobrables por estación de peaje, 2017
(miles de unidades)

ESTACIÓN DE PEAJE	NÚMERO DE EJES POR VEHÍCULO							TOTAL
	Ligeros	2	3	4	5	6	más de 6	
Unidades Vehiculares	1 060	218	235	27	46	278	4	1 869
Ccasacancha	436	78	65	7	11	61	1	659
Marcona	254	51	18	2	3	23	1	352
Pampa Galera	94	33	56	7	11	72	1	273
Pampamarca	52	19	48	6	11	66	1	201
Pichirhua	225	37	50	6	11	56	0	384
Ejes Cobrables	1 060	436	706	108	232	1 670	27	4 239
Ccasacancha	436	156	195	29	53	369	4	1 241
Marcona	254	101	53	7	14	141	10	580
Pampa Galera	94	66	167	26	57	432	5	847
Pampamarca	52	38	143	23	54	395	4	709
Pichirhua	225	75	149	23	54	334	3	862

Fuente: SURVIAL S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos, OSITRAN.

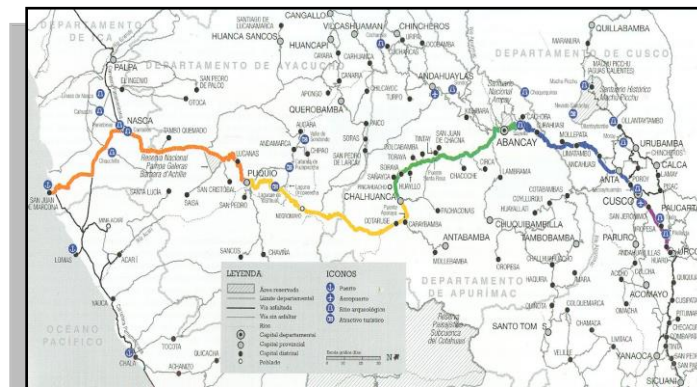


Gráfico 27. Tráfico Vehicular (OSITRAN. 2017).

POBLACIÓN DEMANDANTE DE SERVICIOS DE SALUD CUSCO-NORTE O.P.I. - D.I.R.E.S.A. 2015									
POBLACIÓN POR CICLOS DE VIDA (1)	POBLACIÓN TOTAL (2)	POBLACIÓN REFE- RENCIA MINSA (3)		POBLACIÓN DEMAN- DANTE POTENCIAL (4)		POBLACION DEMAN- DANTE EFECTIVA (5)		POBLACION DEMAN- DANTE ATENDIDA (6)	
		% (3A)	CANTIDAD	% (4A)	CANTIDAD	% (5A)	CANTIDAD	% (6A)	CANTIDAD
NIÑO	97915	100	97915						73894
PREVENCIÓN				100	97915	100	97915	100	73894
PROMOCIÓN				100	97915	100	97915	100	73894
RECUPERACIÓN				55	53833	55	53833	55	40642
REHABILITACIÓN				5	4896	5	4896	5	3695
ADOLESCENTE	52945	100	52945						19280
PREVENCIÓN				100	52945	47.6	25202	47.6	9177
PROMOCIÓN				100	52945	47.6	25202	47.6	9177
RECUPERACIÓN				55	29120	26.2	13872	26.2	5051
REHABILITACIÓN				5	2647	2.4	1271	2.4	403
JOVEN	112996	100	112996						46503
PREVENCIÓN				100	112996	47.6	53786	47.6	22135
PROMOCIÓN				100	112996	47.6	53786	47.6	22135
RECUPERACIÓN				55	62148	26.2	29605	26.2	12184
REHABILITACIÓN				5	5650	2.4	2712	2.4	1116
ADULTO	174733	100	174733						62323
PREVENCIÓN				100	174733	55.7	97326	55.7	34714
PROMOCIÓN				100	174733	55.7	97326	55.7	34714
RECUPERACIÓN				55	96103	30.6	53468	30.6	19071
REHABILITACIÓN				5	8737	2.8	4893	2.8	1745
ADULTO MAYOR	48512	100	48512						20823
PREVENCIÓN				100	48512	19.5	9460	19.5	4060
PROMOCIÓN				100	48512	19.5	9460	19.5	4060
RECUPERACIÓN				55	26682	10.7	5191	10.7	2228
REHABILITACIÓN				5	2426	0.97	471	0.97	202
TOTAL	487101	100	487101						222823
Fuente: GOBIERNO REGIONAL CUSCO (2016)									

Gráfico 28. Población de Referencia.

2.7.3. Priorización de la Atención de los Servicios de Salud.

A fin de estimar la mayor demanda de los servicios de salud del Hospital, se analizará el comportamiento de la demanda en el Macro-servicio de Consulta Externa, para lo cual se consideran las cinco principales especialidades: Medicina, Cirugía, Medicina Física y Rehabilitación, Pediatría y Gineco-Obstetricia, el presente proyecto atenderá los servicios de:

- Servicio de Consultas Preventivas Obstétricas.
- Servicio de Consultas Preventivas Pediátricas.
- Consultas Curativas Obstétricas.
- Hospitalización.
- Consultas Curativas Pediátricas.
- Atención de Partos.
- Servicios de Difusión.
- Servicio de IEC.

NIVELES DE CONCENTRACION POR ESPECIALIDAD			PARAMETROS DE ATENCION POR ESPECIALIDAD		
01	Medicina	45.0 %	01	Medicina	1.80
02	Cirugía	32.1 %	02	Cirugía	2.86
03	Medicina Física Y Rehabilitación	4.1 %	03	Medicina Física Y Rehabilitación	1.46
04	Pediatría	11.5 %	04	Pediatría	3.21
05	Gineco - Obstetricia	7.3 %	05	Gineco - Obstetricia	6.03
Fuente: GOBIERNO REGIONAL CUSCO (2016) POBLACION PROYECTADA 2015					

Gráfico 29. Priorización de la Atención de los Servicios de Salud.

2.8. ANÁLISIS DEL LUGAR

2.8.1. El terreno.

2.8.1.1. Localización y Ubicación.

LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	El terreno se encuentra en una zona apropiada para la construcción de una obra pública, se localiza al Nor-noreste de la ciudad de Anta en el distrito y provincia del mismo nombre, en la urbanización San Cristóbal, siendo propiedad de la Dirección Regional de Salud del Cusco-DIRESA en un área prevista en Plan de Desarrollo Urbano. Es predominantemente plano, alejado de zonas o eventos de riesgo. Cuenta con todos los servicios básicos (Agua potable, energía eléctrica, comunicaciones y red telefónica). El terreno cuenta con fácil acceso y salida por medio de vías urbanas peatonales y vehiculares interconectado hacia el norte y sur de la ciudad y la relación este y oeste que tiene con arterias que comunica para llegar a este. Se tiene un área aprox. de 30,000.00 m².



Gráfico 30. Localización y Ubicación del Proyecto; FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.1.2. Área, perímetro y colindancia.

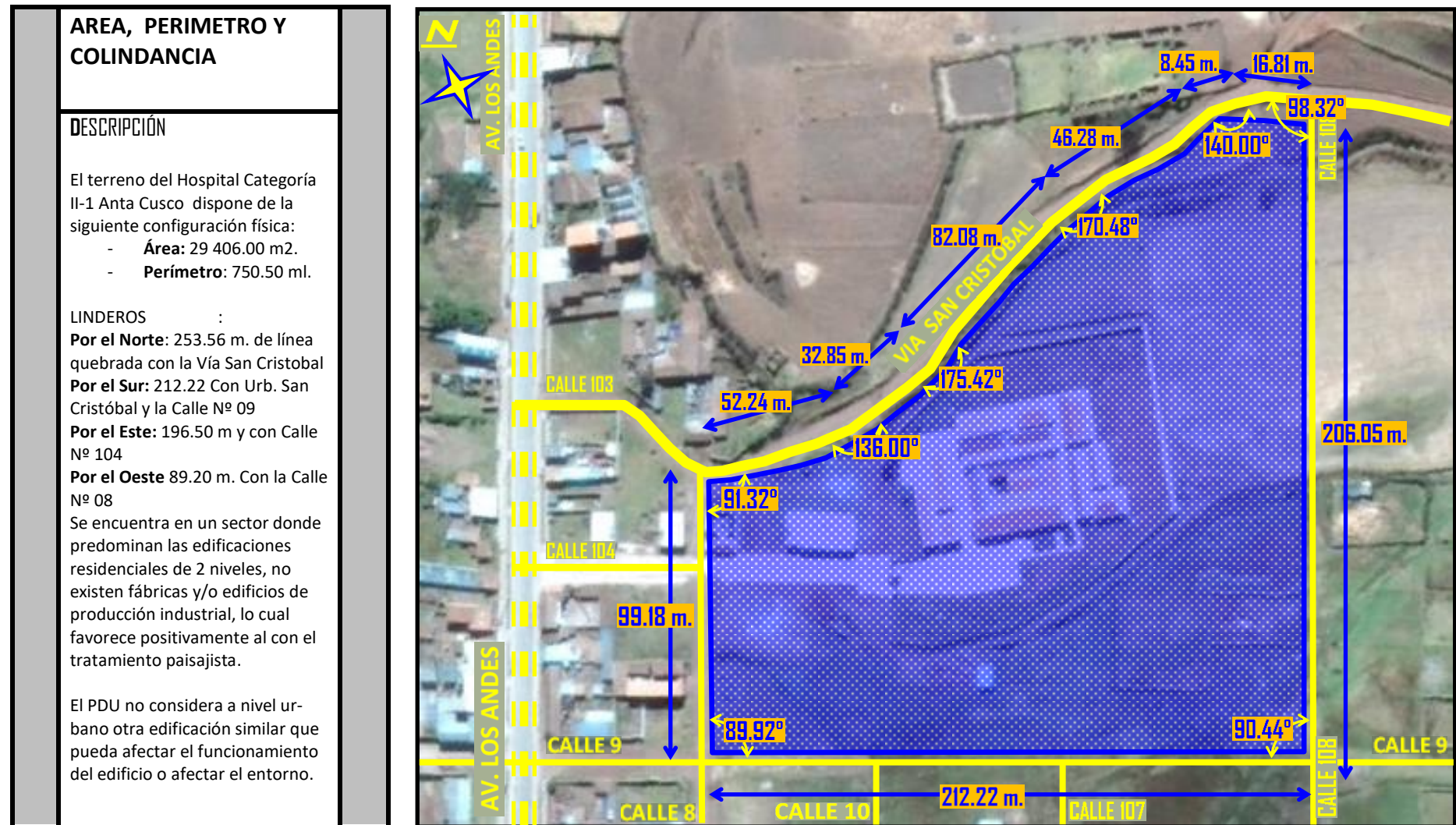


Gráfico 31. Área, perímetro y colindancia del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.2.3. Temperatura y Precipitaciones.

TEMPERATURA Y
PRECIPITACIONES

DESCRIPCIÓN:

El clima es templado y cálido en Anta. Según **Köppen y Geiger (Scientific Data 2018)** el clima se clasifica como Cwb. (Inviernos fríos o templados y veranos frescos. Los veranos son lluviosos y los inviernos secos, propio de trópicos en zonas altas) La temperatura media del mes más cálido no llega a los 22 °C pero se superan los 10 °C durante cuatro o más meses al año. El mes más caluroso es noviembre y el mes más frío es Julio.

La media anual es de 11.0 C°. La precipitación es de 701 mm al año. El mes más seco es Mayo con 2 mm. La caída media es en Enero con 158 mm. Correspondiendo a las mayores precipitaciones al año.

Fuente: Climate-Data.org / AM OP / OpenStreetMap. (Sf).

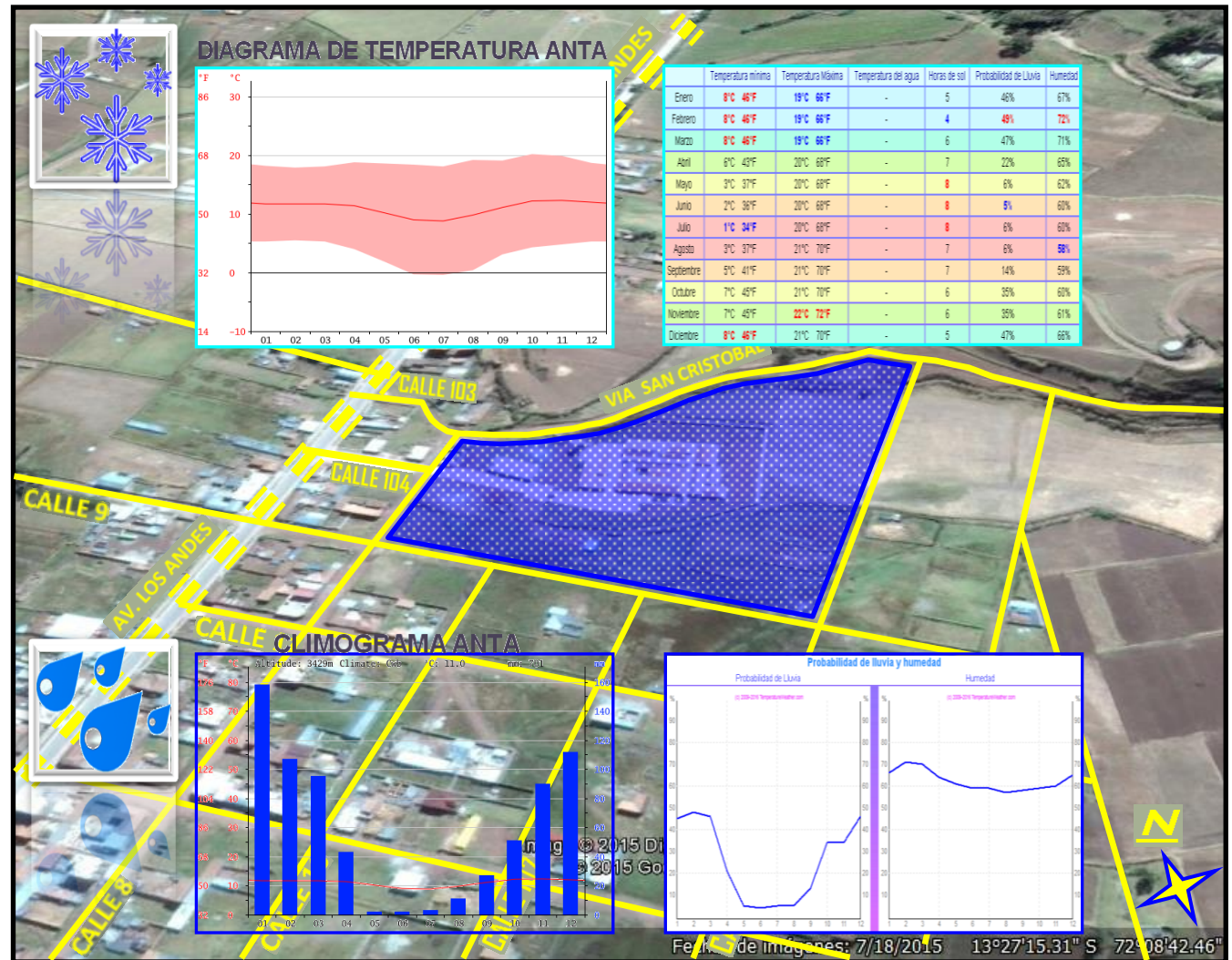


Gráfico 34. Temperatura y Precipitaciones en el terreno del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.2.4. Vientos.

VIENTOS
DESCRIPCIÓN -Vientos de Valle (Azul): Soplan desde el Este durante el día, siendo los dominantes, desde las quebradas hacia partes altas de las montañas. - Vientos de Montaña (Rojo): Soplan de noche, desde el sur. -Vientos del Norte (Amarillo): Provenientes del lago siendo los de menor incidencia. Sus velocidades de acuerdo a observaciones diarias (07:00, 13:00 y 19:00 hs.) promedian los 3.2 m/seg. En zonas planas incrementa por las tardes, en las noches alcanza una velocidad de 3.4m/seg. El grafico muestra la dirección predominante de los vientos del Este durante el día y Vientos del Nor-este durante la noche (Amarillo). La orientación del proyecto proporcionara protección de vientos dominantes FUENTE: Ministerio de Energía y Minas del Perú (2016)

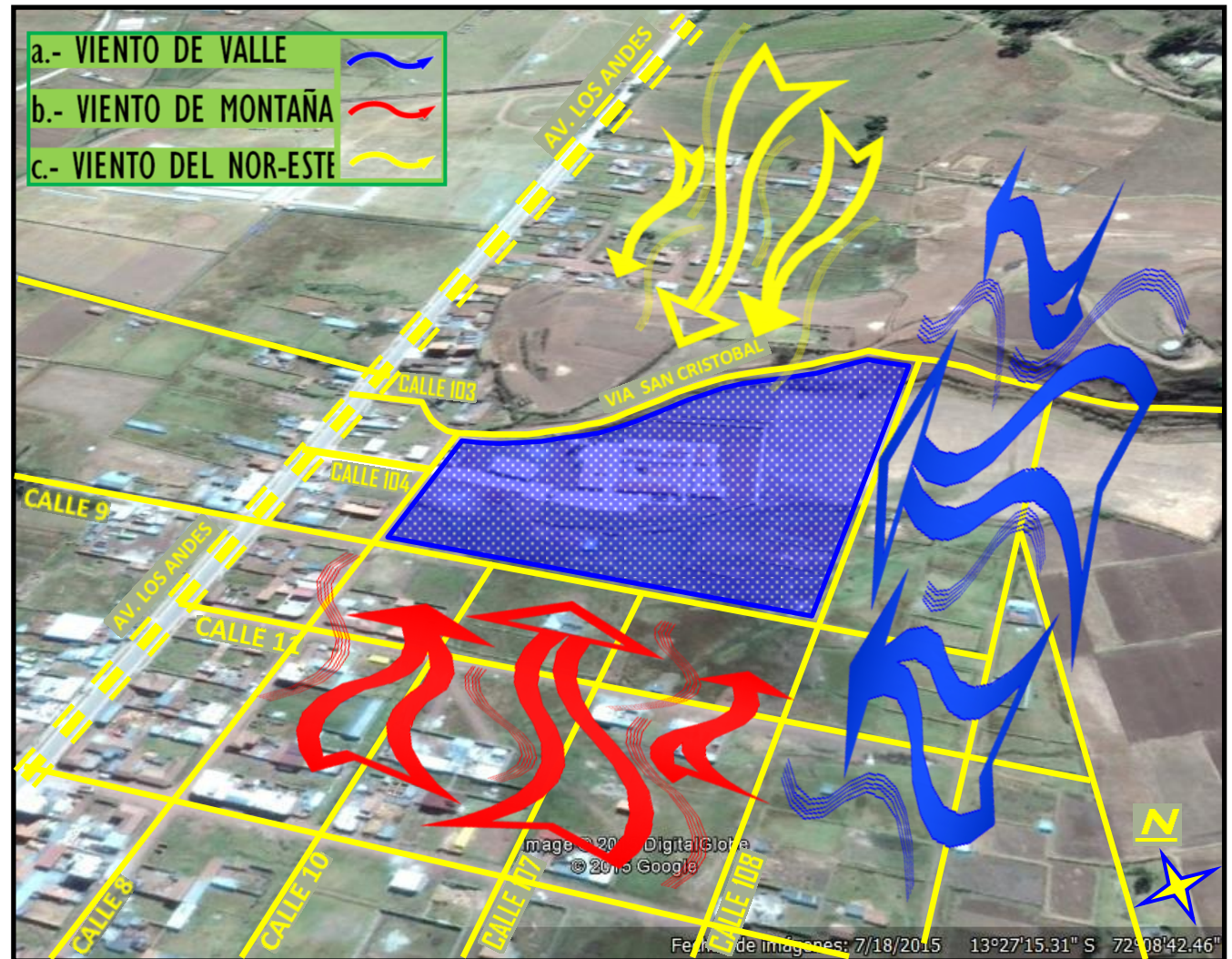


Gráfico 35. Vientos en el terreno del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.2.5. Flora y Fauna.

a.- Flora.

En los años '80 un Plan de Desarrollo de la Provincia de Anta inicia un proyecto de avenamiento en extensos humedales para secar la pampa de Anta con el propósito de ampliar la frontera agrícola, estos pantanales sostenían la fauna oriunda y estaban dedicados a la ganadería; aunados a los cambios de la época que se caracterizaron por el gran avance en la articulación vial entre Cusco-Apurímac-Lima, así como el alto grado de integración económico basado en la producción de cereales, tubérculos, hortalizas, frutas y otros, ocasionaron graves e importantes transformaciones en los ecosistemas lo cual produjo la desaparición de gran parte de la flora y fauna silvestre. La flora conserva especies forestales nativas como el chachacomo, molle, lambran, kantu, kolli, chilca, etc. Los que albergados en un entorno natural propicio producirían impactos positivos. La cobertura vegetal arbórea se encuentra rodeada de zonas de cultivo permanente y áreas de pastoreo además de las laderas de los cerros que rodean el sector de la propuesta en los que se han introducido con mayor profusión especies comerciales exóticas como el eucalipto y el pino. (EDZ-Anta, 2016, p.24).

Gráfico 36. Vegetación gramínea de Anta.

VEGETACIÓN GRAMÍDEA DE ANTA		
TIPO	NOMBRE CIENTÍFICO	N. COMUN
ARBUSIVAS	Agave Americana	Pacpa
	Opuntia flexuosa	Pataquisca
	Senna birostris	Mutuy
	Cortaderia nitida	Niwa
	Spartium jumceum	Retama
	Medicago sativa	Alfalfa
HERBACEAS	Taraxacum officinale	Pilli-pilli
	Penicetum clandestino	kikuyo
	Muhlebergia ligularis	Gramma
	Calamagrostis heterophilla	Cebadilla
	Brassica campestris	Nabo silvestre
	Amarantus hybridus	Hatajo
	Medicago hispida	Trébol de carretilla

FUENTE: Consejo Comunal y Vecinal et al. (2006)

ESPECIES FORESTALES DE ANTA	
ESPECIE	NOMBRE VULGAR
Prunus serotina	Capulí
Schinus molle	Molle
Eucaliptus globulus	Eucalipto
Escallonia resinosa	Chachacomo
Pinus radiata	Pino
Salix babilonica	Sauce llorón

FUENTE: ESPECIES VEGETALES DE CUSCO, FACULTAD DE BIOLOGIA, 1986

Gráfico 37. Cuadro de especies forestales de Anta.

CUADRO DE ESPECIES ARBOREAS AFINES CON LA ZONA			
ESPECIE	NOMBRE VULGAR	USOS	LUGARES
Alnus acuminata	Lambran - aliso	Rompeviento, acústico	Bosques, parques
Escallonia resinosa	Chachacomo	Cortina visual, anti-erosión,	Bosques, parques
Buddleja caribaea	k'olli - puna quishuar	Delimitación	Bosques, parques
Senna birostris	Mutuy	Sombra	Bosques, parques
Sambucus Peruvianus	Sauco - Layan	Cortina visual, Sombra	Riberas
Salix Babilónica	Sauce llorón	Sombra,acustico,corta viento	Riveras
Polipellis incana	Q'ueuña	Sombra, delimitación	Bosques, parques

FUENTE: Consejo Comunal y Vecinal et al. (2006)

Gráfico 38. Cuadro de especies arbóreas afines con la zona.

b.- Fauna

La fauna silvestre sufrió grandes pérdidas a consecuencia de la depredación los recursos vegetales, uso irracional de pesticidas, quemas e incendios, caza indiscriminada y contaminación de los ríos (por ejemplo, el río Huarcocondo). Según el proyecto de “Fortalecimiento del Desarrollo de Capacidades en Ordenamiento Territorial Cusco” la Provincia registra 77 especies 28 familias y 13 órdenes de aves compuestas por patos, huallatas, tacachos, aves migratorias como las garzas, marac, gaviotas, chocca y otros. Además de estar compuesta por ciervos, pumas, vizcachas y auquénidos.

En áreas secas y laderas “aún existen perdices, cuy silvestre o “poronccoe”, zorros, venados, zorritos y otros. Los ríos y riachuelos son hábitat de peces como la huita, ch'ñi challhua, sapos, ranas y otros que a la fecha están en peligro de extinción”. El uso de agroquímicos produjo impactos nocivos en la fauna de la provincia, como la disminución de la población de batracios con ella el incremento en la población de insectos y plagas perjudiciales a la agricultura.

Los anfibios eran la especie más representativa de la zona. La actividad pecuaria es de gran importancia en el fundo observándose especies exóticas como el ganado equino, caballar, ovino y vacuno; siendo este último el que más implicancia tiene dentro del paisaje y del conjunto en general, en el siguiente cuadro identificamos las especies animales que forman parte del ecosistema de Anta. (Consejo Comunal y Vecinal et al. 2006.p. 24).

FAUNA DE LA ZONA		
ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
AVES	Colaptes rupicola	Paloma-cenicienta
	Columba maculosa	Paloma
	Columba libia	Paloma
	Anas giorgica	Pato silvestre
		Búhos
		Lechuza
		Gorrion
		Cernícalo
		Zorral
		Picaflor
REPTILES		Chihuaco
		Culebras
ANFIBIOS		Lagartijas
	Bufo espinulosus	Sapo
INVERTEBRADOS	Telmatobius sp.	Rana
		Abeja silvestre
		Libélula
	Colea sp.	Mariposa
	Pilobalia sp.	Mariposa
	Junjunonia vestina	Mariposa
		Saltamontes
		Grillo
	Arpalus sp.	Escarabajo
	Trimerotropis pallidipenni	Escarabajo Kerkento

FUENTE: Consejo Comunal y Vecinal et al. (2006)

Gráfico 39. Fauna de la Zona del Proyecto.

2.8.2.6. Contaminación Ambiental.



Gráfico 40. Contaminación Ambiental en la Zona del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.2.7. Visuales.

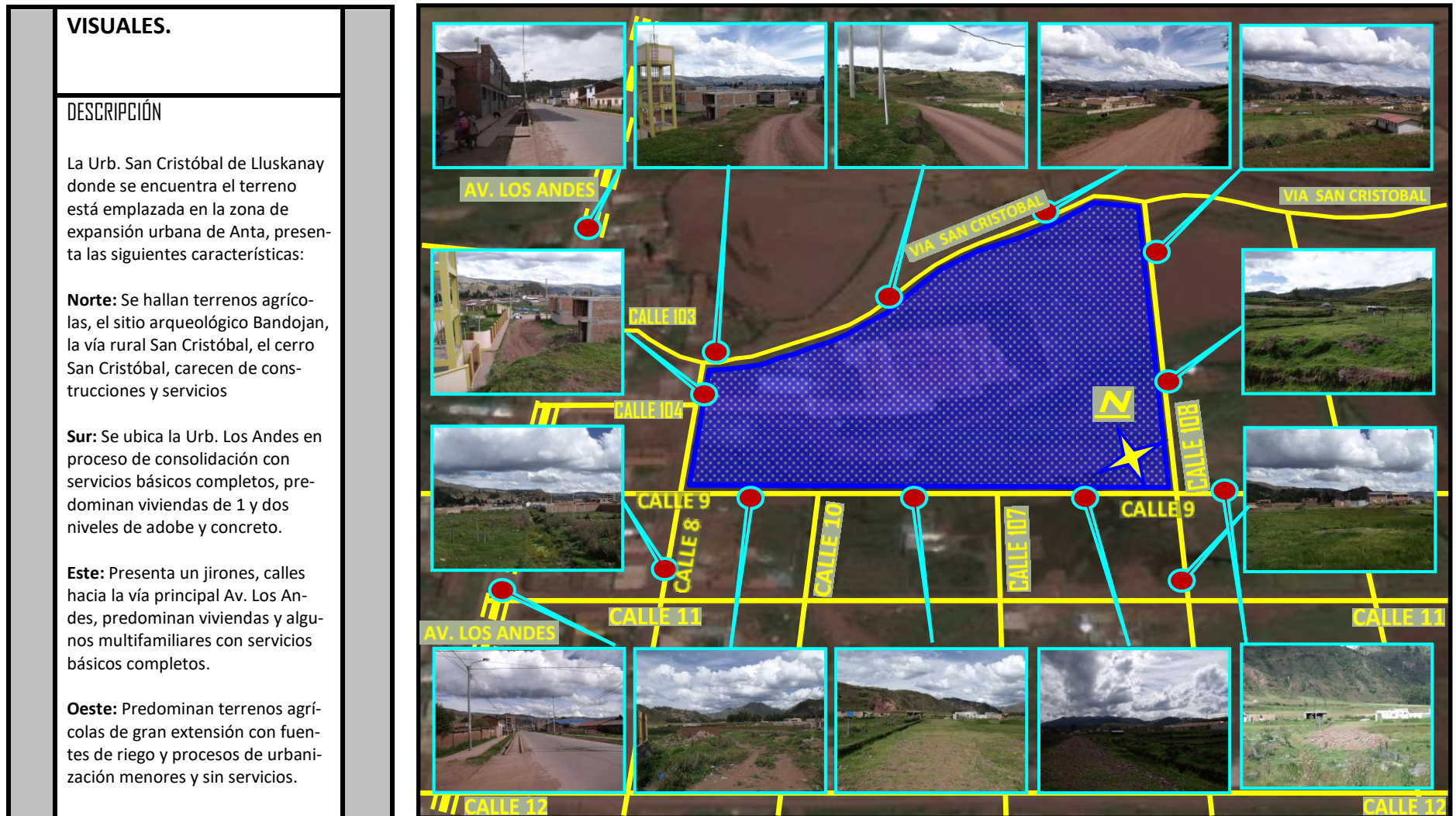


Gráfico 41. Visuales alrededor de la Zona del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.3.1. Uso de Suelo (Análisis equipamiento y mobiliario urbano).

USO DE SUELO.

DESCRIPCIÓN

El equipamiento urbano es el soporte para la prestación de servicios básicos de salud, seguridad, educación, comercio, recreación, deporte, etc. El equipamiento urbano provincial presenta un nivel básico, el terreno seleccionado está en un lugar libre de compromisos urbanos y convenientemente protegido de eventualidades propias del desarrollo de la ciudad. Si bien la cercanía a la ciudad de Cusco obliga a los pobladores acceder a servicios de mayor jerarquía, que significan un costo adicional de tiempo y recursos. Anta tiende a constituirse en uno de los principales centros de referencia, el lugar en el cual se ofrece la mayor diversidad de servicios a escala provincial.

Gráfico 42. Uso de Suelo (Análisis equipamiento y mobiliario urbano) en la Zona del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.3.2. Servicios Básicos.

SERVICIOS BÁSICOS.
DESCRIPCIÓN a) Agua y desagüe. Proviene de ríos, manantes y acequias, el 56.75% de viviendas tienen cobertura, la mayoría en el ámbito urbano. La carencia influye en enfermedades diarreicas agudas(EDAS). El servicio de desagües acude al 21.43% de viviendas, el déficit supera el 72%, donde un 7% poseen pozos sépticos o letrinas. b) Energía eléctrica El servicio eléctrico cubre 70.88% de viviendas y 29.12% carece del servicio, el déficit se debe a limitadas redes primarias y dispersión de la población rural. Se emplean varias fuentes para satisfacer el alumbrado público, industrial y domiciliario, c) Recojo de basura 71% de la zona urbana y 15% de la zona rural cuentan con el servicio. Se producen de 0,50-0,60 kg/día por persona, no existe plantas o procesos de tratamiento.

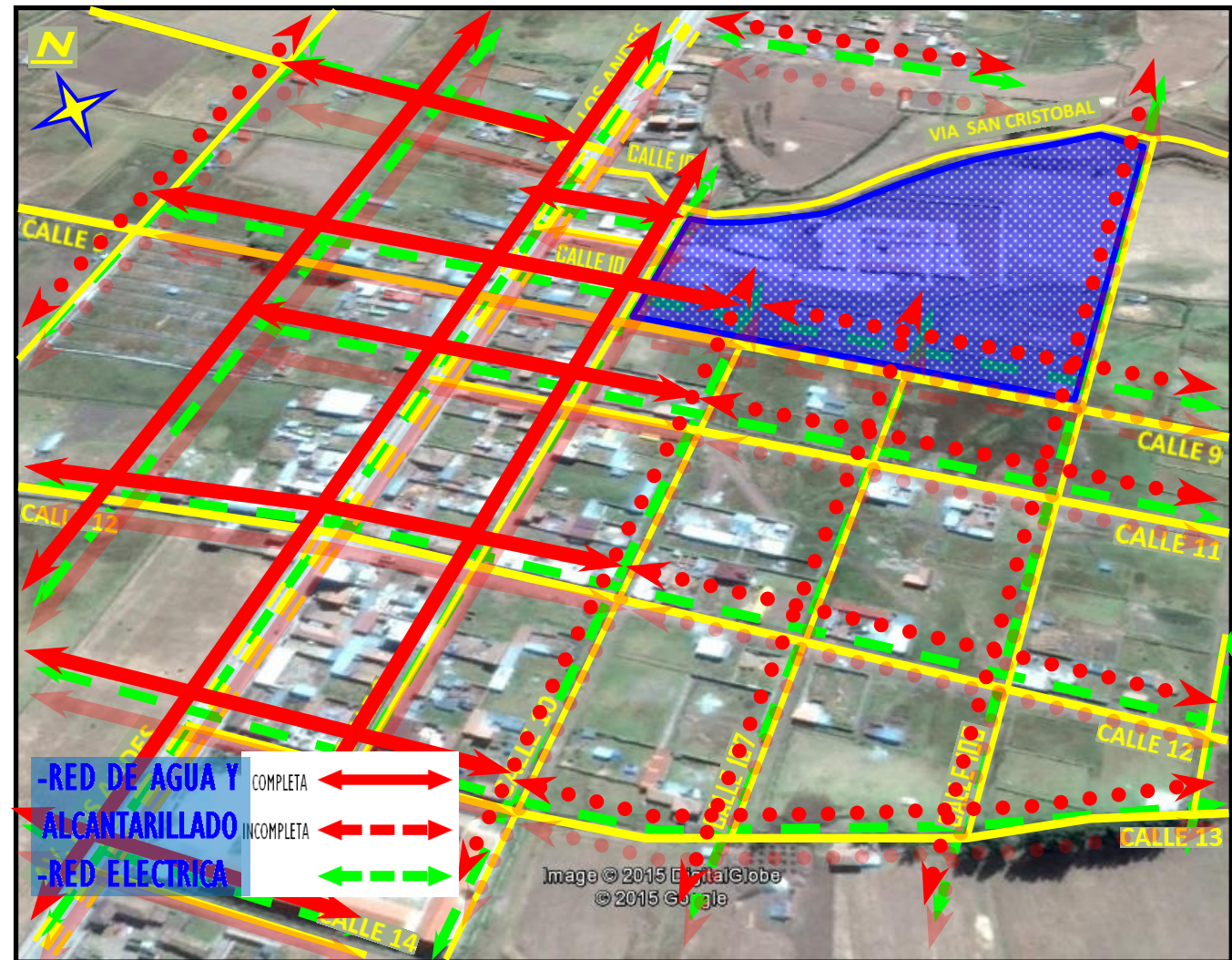


Gráfico 43. Servicios Básicos en la Zona del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.3.3. Perfil Urbano.

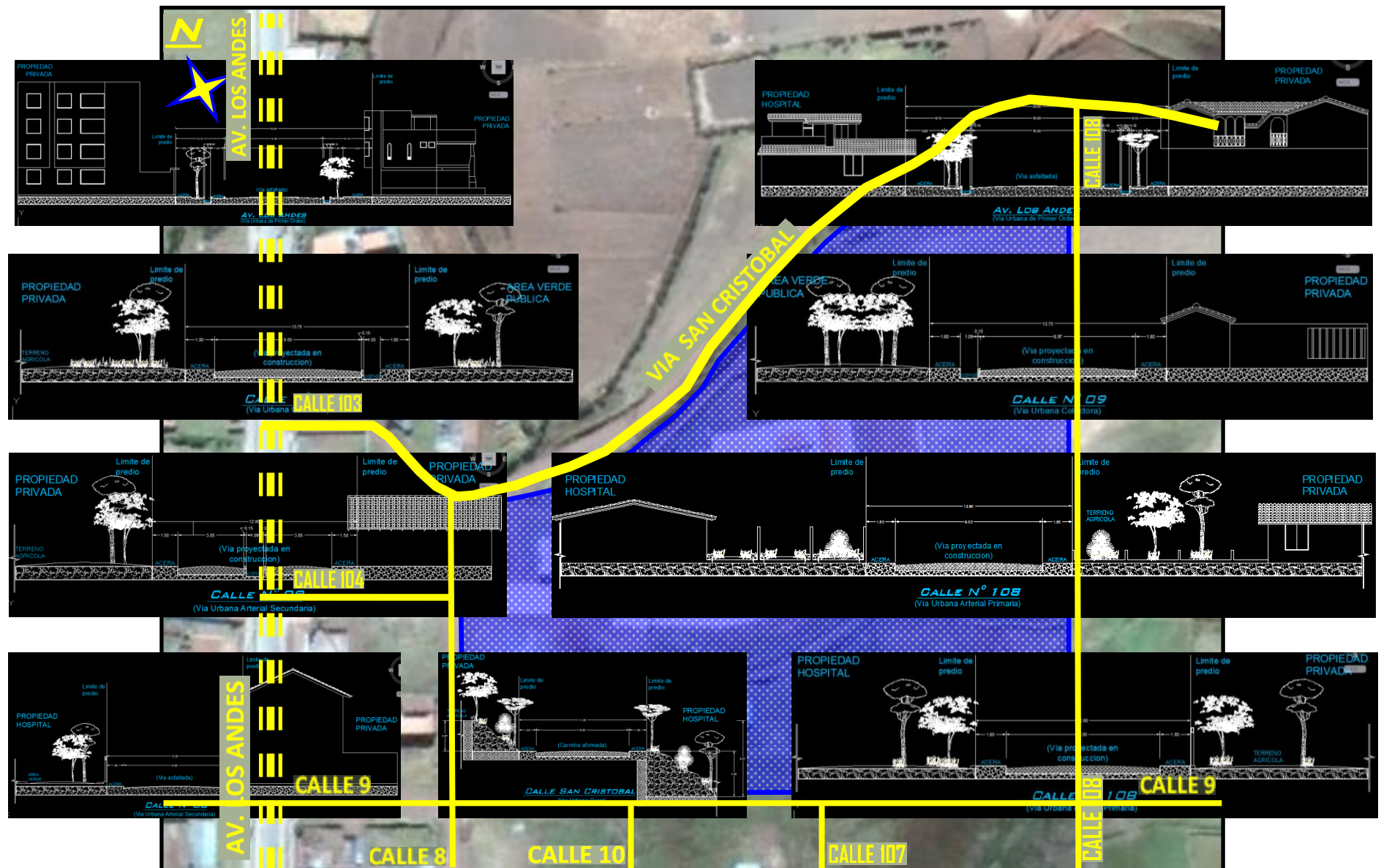


Gráfico 44. Perfil Urbano de la Zona del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.8.3.4. Accesibilidad (Análisis de circulación peatonal y vehicular).

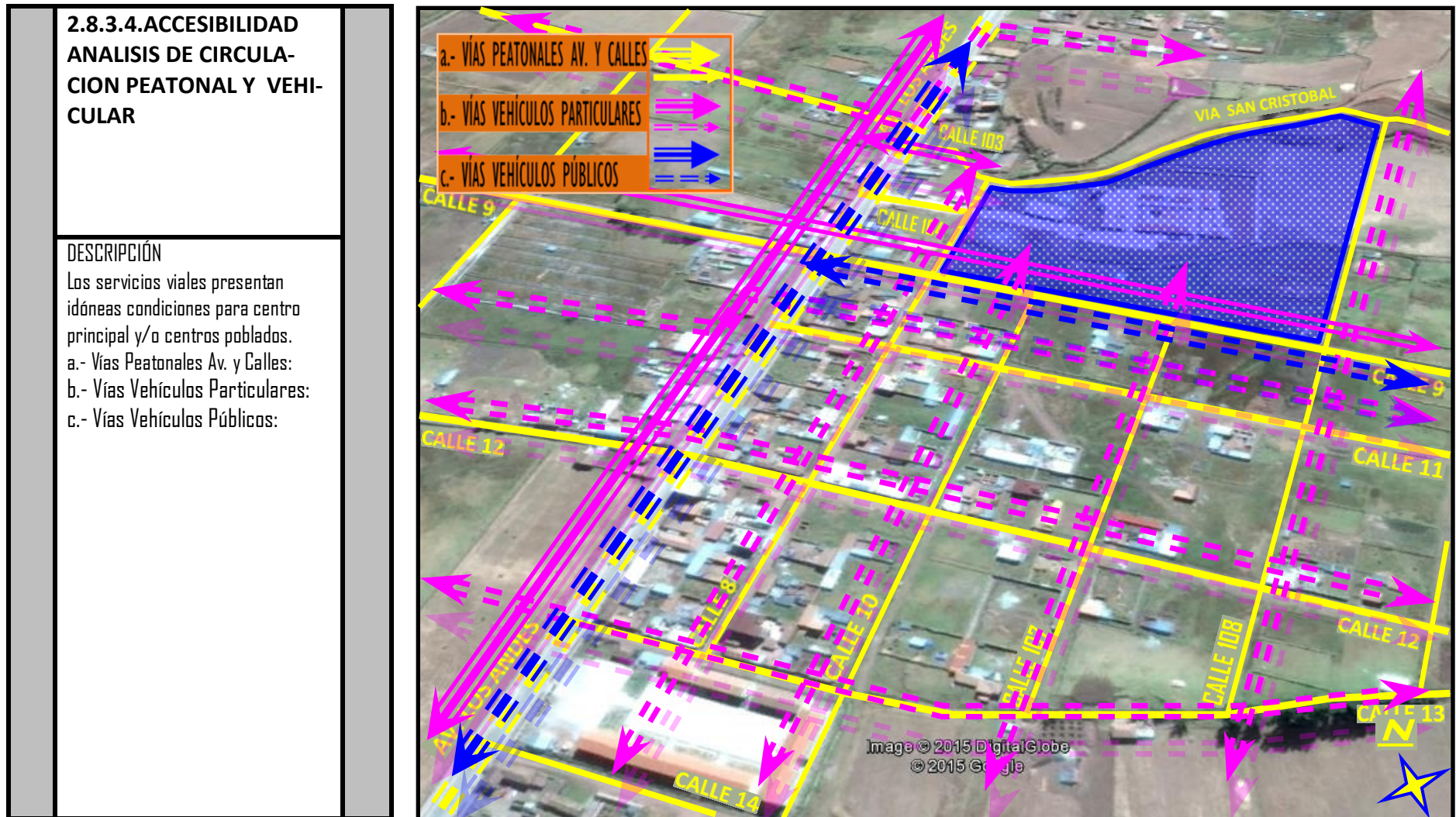


Gráfico 45. Accesibilidad (Análisis de circulación peatonal y vehicular) en la Zona del Proyecto. FUENTE: Google. (s.f.).

2.9. ÁMBITO Y MAGNITUD DEL PROYECTO.

2.9.1. Ámbito del Proyecto.

La población atendida en EESS, son pacientes de zonas alejadas del distrito de Anta, muchas veces transferidos a hospitales centrales como Antonio Lorena, EsSALUD, Regional, los casos resueltos en hospitales y clínicas en la ciudad del Cusco resultan de pacientes no atendidos en los EESS debido a la poca oferta del servicio.

Teniendo como ámbito a las provincias de Cusco, Calca, Urubamba, Anta organizadas en 09 micro-redes de acuerdo a su accesibilidad geográfica, al flujo natural de sus corredores sociales y viales, atendiendo a una población de 489 931 habitante para el año 2015. Aproximadamente el 39% de la población es joven comprendida entre los 20 y 44 años considerada como población económicamente activa tanto para varones como para mujeres. Aproximadamente un 35 % de la población está comprendida entre los 0 a 19 años (Niños y adolescentes) lo cual indica que el mayor porcentaje de población asignada a la Red de Salud Cusco Norte es joven, además de un 26 % de la población corresponde a adulto y adulto mayor, de igual modo la proporción de varones y mujeres en general significa un 50% aproximadamente.

Asi también el 39% de la población es joven comprendida entre los 20 y 44 años, considerada como población económicamente activa, cerca de un 35 % de la población está comprendida entre las edades de 0 a 19 años (Niños y adolescentes) lo cual indica que el mayor porcentaje de población asignada a la Red de Salud Cusco Norte es joven, además un 26 % de la población corresponde a adulto y adulto mayor, (Gobierno Regional del Cusco, Red de Salud Cusco Norte. 2016, p. 12).

POBLACION POR GRUPO ETAREO Y SEXO (DIRE- SA CUSCO-NORTE 2015)							
N°	EDAD	TOTAL		NUMERO		%	
		N°	%	VARONES	MUJERES	VARONES	MUJERES
01	0-4	39 833	8.18	19918	19915	8.19	8.16
02	5-9	41373	8.49	20710	20663	8.50	8.47
03	10-14	42411	8.71	21244	21167	8.71	8.68
04	15-19	45660	9.35	22726	22834	9.39	9.36
05	20-24	45292	9.30	22534	22758	9.36	9.33
06	25-29	49386	10.14	24632	24754	10.18	10.15
07	30-34	39585	8.13	19711	19874	8.17	8.15
08	35-39	34530	7.09	17219	17311	7.12	7.10
09	40-44	30516	6.26	15224	15292	6.29	6.27
10	45-49	26953	5.53	13459	13494	5.55	5.53
11	50-54	23601	4.85	11771	11830	4.87	4.85
12	55-59	19549	4.01	9762	9787	4.03	4.01
13	60-64	16009	3.29	7995	8014	3.30	3.29
14	65-69	12302	2.53	6143	6159	2.53	2.52
15	70-74	8749	1.80	4380	4368	1.80	1.79
16	75-79	6151	1.26	3074	3077	1.27	1.26
17	80-A+	5302	1.09	2647	2655	1.09	1.09
18	TOTAL	487101	100.00	243149	243952	100.3	100.0
FUENTE: GOBIERNO REGIONAL CUSCO- DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO (2015)							

Gráfico 46. Población por grupo etareo y sexo (Diresa Cusco–Norte 2015).

2.9.2. Capacidad del Proyecto.

La propuesta busca reducir los índices de morbilidad y mortalidad de grupos etarios, priorizando el binomio materno-infantil, mejorar la calidad de vida de la población evitando enfermedades y secuelas por estadios graves o avanzados,

Sustituir la precaria infraestructura existente, dotando de un EESS eficientemente equipado; reduciendo la frecuencia de desplazamientos a la ciudad del Cusco y asimilar las referencias de otras localidades hacia el Cusco. La nueva infraestructura deberá optimizar los estándares de frecuencia hospitalaria a niveles aceptables.

Esto sumado a las condiciones presentes del proyecto con población dispersa, rural y urbana, así como las grandes distancias y condiciones de acceso a los establecimientos de salud, podemos indicar que nuestra oferta actual puede ser optimizada en 5% para los servicios preventivos y un 1% para los servicios curativos.

BRECHA DE DEMANDA DE POBLACIÓN DEMANDANTE DE SERV. DE SALUD CUSCO-NORTE D.P.I. - D.I.R.E.S.A. 2016				BRECHA DE OFERTA DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE DE SERVICIOS DE SALUD CUSCO-NORTE, D.P.I. - D.I.R.E.S.A. 2016			
POBLACIÓN POR CICLOS DE VIDA (1)	POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA (5)	POBLACIÓN DEMANDANTE ATENDIDA (6)	BRECHA DE LA DEMANDA	POBLACIÓN POR CICLOS DE VIDA (1)	OFERTA OPTIMIZADA	OFERTA ACTUAL	BRECHA DE OFERTA
NIÑO	254579	192124	62455	NIÑO	1272895	960622	312273
PREVENCION	97915	73894	24021	PREVENCION	489575	369470	120105
PROMOCION	97915	73894	24021	PROMOCION	489575	369470	120105
RECUPERACION	53853	40642	13212	RECUPERACION	269266	203209	66058
REHABILITACION	4896	3695	1201	REHABILITACION	24479	18474	6005
ADOLESCENTE	65546	23869	41677	ADOLESCENTE	196638	71606	125032
PREVENCION	25202	9177	16025	PREVENCION	75605	27532	48074
PROMOCION	25202	9177	16025	PROMOCION	75605	27532	48074
RECUPERACION	13872	5051	8820	RECUPERACION	41615	15154	26461
REHABILITACION	1271	463	808	REHABILITACION	3812	1388	2424
JOVEN	139889	57571	82318	JOVEN	418667	172712	246955
PREVENCION	53786	22135	31651	PREVENCION	161358	66406	94952
PROMOCION	53786	22135	31651	PROMOCION	161358	66406	94952
RECUPERACION	29605	12184	17421	RECUPERACION	88815	36551	52263
REHABILITACION	2712	1116	1596	REHABILITACION	8236	3348	4787
ADULTO	253013	90244	162770	ADULTO	759040	270731	488309
PREVENCION	97326	34714	62612	PREVENCION	291979	104142	107037
PROMOCION	97326	34714	62612	PROMOCION	291979	104142	107037
RECUPERACION	53468	19071	34397	RECUPERACION	160405	57213	103192
REHABILITACION	4893	1745	3147	REHABILITACION	14678	5235	9442
ADULTO MAYOR	24581	10551	14030	ADULTO MAYOR	73743	31653	42090
PREVENCION	9460	4060	5399	PREVENCION	28380	12181	16198
PROMOCION	9460	4060	5399	PROMOCION	28380	12181	16198
RECUPERACION	5191	2228	2963	RECUPERACION	15572	6684	8888
REHABILITACION	471	202	269	REHABILITACION	1412	606	806
TOTAL	737608	374358	363250	TOTAL	2721983	1587324	1214659

Fuente: GOBIERNO REGIONAL CUSCO (2016)

Gráfico 47. Capacidad del Proyecto.

2.9.3. Balance Oferta-Demanda del Servicio.

La **Oferta** de la Red de Servicios de Salud Cusco-Norte, cubre la **Demanda**. Sin embargo, el análisis de la brecha demanda-oferta muestra que en los resultados totales, la oferta-optimizada es mayor a la demanda-efectiva de la población no sucede lo mismo en el caso de la oferta-actual donde esta no cubre la demanda efectiva de los servicios de salud.

Por consiguiente la brecha demanda-oferta muestra que en los resultados totales, la oferta-optimizada es mayor a la demanda-efectiva, pero no sucede lo mismo en caso de la oferta-actual, donde esta no cubre la demanda-efectiva de los servicios de salud. Cabe mencionar que en líneas generales no existe una demanda insatisfecha debido a los procesos de Referencia y Contrareferencia de pacientes, siendo derivados a las ciudades con capacidad resolutive superior (Cusco o Lima).

Del análisis se concluye que la Red de Servicios de Salud Cusco Norte con la Oferta-Actual **no alcanza a cubrir las necesidades de servicios de salud de la población**, (Demanda Efectiva), empero llega a satisfacer dicha necesidad con una Oferta-Optimizada. Tomando en cuenta que la brecha alcanza a 1 984 375 habs. y que la Oferta-Actual asciende a 1 507 324 habs., y la Oferta-Optimizada alcanza a 2 721 983 habs.

El análisis de la oferta de servicios de salud identifica, dos situaciones, entre la **oferta técnica** o capacidad efectiva de atención y la **oferta histórica y proyectada de atenciones**. Para nuestro caso se considera como oferta la capacidad efectiva de atención. (Gobierno Regional del Cusco, Red de Salud Cusco Norte. 2016. p. 16).

BRECHA DE OFERTA Y DEMANDA DE POBLACIÓN DE LA RED DE SERV. DE SALUD CUSCO-NORTE D.P.I. - D.I.R.E.S.A. 2016			
POBLACIÓN POR CICLOS DE VIDA (C)	OFERTA OPTIMIZADA	DEMANDA EFECTIVA	BRECHA
NIÑO	1272895	254579	1018316
PREVENCIÓN	489575	97915	391660
PROMOCIÓN	489575	97915	391660
RECUPERACIÓN	269266	53853	215413
REHABILITACIÓN	24479	4896	19583
ADOLESCENTE	196638	65546	131092
PREVENCIÓN	75605	25202	50404
PROMOCIÓN	75605	25202	50404
RECUPERACIÓN	41615	13872	27743
REHABILITACIÓN	3812	1271	2541
JOVEN	419667	139889	279778
PREVENCIÓN	161358	53786	107572
PROMOCIÓN	161358	53786	107572
RECUPERACIÓN	88815	29605	59210
REHABILITACIÓN	8136	2712	5424
ADULTO	759040	253013	506027
PREVENCIÓN	291979	97326	194653
PROMOCIÓN	291979	97326	194653
RECUPERACIÓN	160405	53468	106937
REHABILITACIÓN	14678	4893	9785
ADULTO MAYOR	73743	24581	49162
PREVENCIÓN	28380	9460	18920
PROMOCIÓN	28380	9460	18920
RECUPERACIÓN	15572	5191	10382
REHABILITACIÓN	1412	471	941
TOTAL	2721983	737608	1984375
Fuente: GOBIERNO REGIONAL CUSCO (2016)			

Gráfico 48. Balance Oferta-Demanda del Servicio del Proyecto.

2.9.4. Proyecciones de los Servicios de Atención en un Periodo de 20 Años.

DEMANDA EFECTIVA POR TIPO SERVICIO DE SALUD 2011 - 2035												
SERVICIOS PRESTADOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2025	2030	2035	2040
CONSULTAS PREVENTIVAS PEDIÁTRICAS	6,172	6,310	6,451	6,596	6,744	6,895	7,049	7,207	7889	8729	9569	10413
CONSULTAS PREVENTIVAS OBSTÉTRICAS	920	941	962	983	1,005	1,028	1,051	1,075	1186	1321	1456	1591
CONSULTAS PREVENTIVAS MEDICINA GENERAL	4,877	4,986	5,097	5,212	5,328	5,448	5,570	5,695	5695	5820	5945	6070
CONSULTAS CURATIVAS MEDICINA GENERAL	6,918	7,073	7,231	7,393	7,559	7,728	7,901	8,078	8786	9671	10556	11441
CONSULTAS PREVENTIVAS ODONTOLÓGICAS	1,440	1,472	1,505	1,538	1,573	1,608	1,644	1,681	1829	2014	2199	2384
CONSULTAS CURATIVAS ODONTOLÓGICAS	665	680	695	710	726	743	759	776	844	929	1014	1099
SERVICIOS DE PARTOS	169	173	177	180	185	189	193	197	213	233	253	273
SERVICIOS DE EMERGENCIAS	192	197	201	206	210	215	220	225	245	470	595	720
SERVICIOS DE INTERNAMIENTO	277	283	289	296	302	309	316	323	351	386	421	456
SERVICIOS DE RAYOS X	401	410	419	429	438	448	458	469	513	568	623	678
SERVICIO DE ECOGRAFÍA	170	174	178	182	186	190	194	198	214	234	254	274
SERVICIO DE LABORATORIO CLÍNICO	4,555	4,657	4,761	4,868	4,977	5,088	5,202	5,319	5787	6372	6957	7540
SERVICIO DE IEC	3435	3508	3581	3654	3727	3800	3873	3946	4238	4603	4968	5333
TOTAL	30 191	30 864	31 547	3 2247	32 960	33 689	34 430	35 189	37 790	41 350	44 810	48272
FUENTE: Plan de Desarrollo Concertado(2015), INEI, Cálculos del Autor												

Gráfico 49. Proyecciones de los Servicios de Atención en un periodo de 20 años del Proyecto.

2.9.5. Cálculo e índices del Recurso Cama.

El Ministerio de Salud y la OMS, designan un determinado número de médicos y camas, de acuerdo a la población asignada y al tamaño de la población; el distrito de Anta cuenta con 18 703 hab., la provincia del mismo nombre 56 206 hab. (INEI. 2017 Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Cusco), concentrando la mayor cantidad en el centro poblado. Tiene una tasa de crecimiento demográfico de 1.2% anual (INEI 2015. Peru Síntesis Estadística 2015). Se considera la atención total sin tomar en cuenta los casos en Postas Médicas y Centros de Salud.

$$(x)4 / 1000 = N^{\circ} \text{ de Camas}$$

$$18\,703 \text{ HAB.} \times 4 / 1000 = 74,812 \approx 75 \text{ CAMAS}$$

Índices y estándares de frecuencia hospitalaria básicos

i.-) Índices de camas por habitante (Norma Internacional O.M.S. 2.5 – 4 Camas por 1000 hab.)

- Poblaciones menores 25 000 hab. 2,5 - 3 camas por 1000 hab.
- **Poblaciones 25 000 - 100 000 hab. 3 - 4 camas por 1000 hab.**
- Poblaciones mayores 100 000 hab. 4 -4.75 camas por 1000 hab.

ii.-) Porcentaje de distribución de camas

-.) Según servicios:

- Obstetricia.....18%
- Pediatría.....20%
- Cirugía.....20%
- Medicina..... 38%

-.) Según uso:

- Emergencias..... 10%
- Adultos..... 60%
- Niños..... 30%

En estos estándares existen diferencias, ya que el porcentaje por servicios dependerá de la distribución de la población por grupo etario, condiciones de vida, tipo de patologías y complejidad de los servicios ofrecidos.

iii.-) El porcentaje de ocupación en hospitales de:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| - 100-199 camas63% - 74 % | - 300-399 camas69% - 88% |
| - 200-299 camas67% - 80% | - 400-499 camas72%- 95% |

Indica el grado de uso del recurso **cama** disponible en el periodo sujeto a estudio, es un indicador cuando se obtienen cifras alrededor del 85%. Sin embargo, debe considerarse un aumento a la norma hasta un 95% ya que la demanda real de hospitalización en algunos servicios lo exige y está influido por el tamaño y tipo de hospital, además de su ámbito geográfico e influencia, si tomamos en consideración que cada hospital debe mantener un 15% de camas en reserva legítima para resolver situaciones de contingencia.

CAPÍTULO III. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

“No se ve de una vez, se mira recorriendo, dándose vuelta. Tenemos los ojos delante y no detrás, y más o menos a 1,60 metros de altura. Eso es muy importante, es la clave en arquitectura. Hay que tener todo eso en cuenta en la concepción de la arquitectura”.

Le Corbusier

"Menciono por experiencia, como muy perceptible en la promoción de la recuperación, el ser capaz de ver por una ventana, en lugar de mirar contra una pared muerta; el color brillante de las flores, el poder leer en la cama por la luz de una ventana cerca de la cabeza de la cama. Se dice generalmente que el efecto está en la mente. Tal vez así, pero no es menos sobre el cuerpo en esa cuenta”.

Florence Nightingale

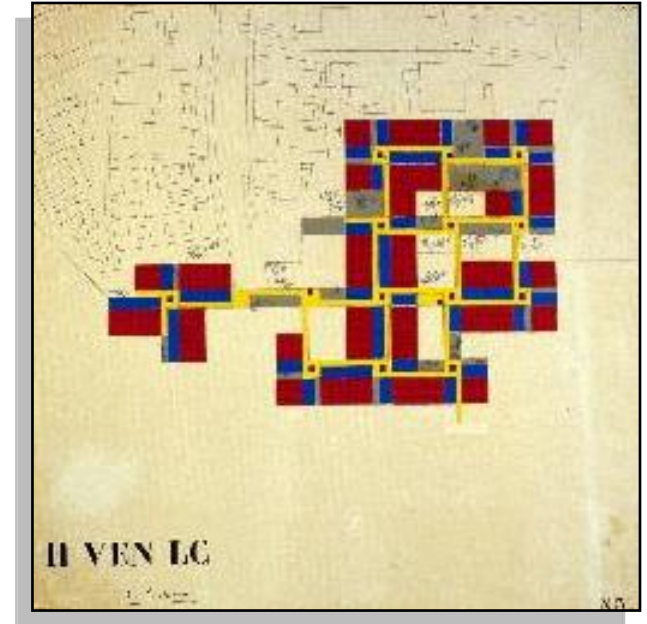


Gráfico 50. Concepción de la arquitectura.

El hospital debe analizarse como un todo arquitectónico y asistencial, donde el dimensionamiento de los recursos no resulta de agregar los diferentes servicios, sino de crear una matriz de integración de las unidades que componen las distintas áreas clínicas, los sistemas de organización y gestión, los sistemas de información, flujos de pacientes y niveles de relación e integración entre servicios y unidades del hospital. La gran escala de un hospital afecta a la relación entre exterior e interior, y la distancia entre el núcleo y la piel se hace tan grande que la fachada no puede expresar nada relevante del interior.

3.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.

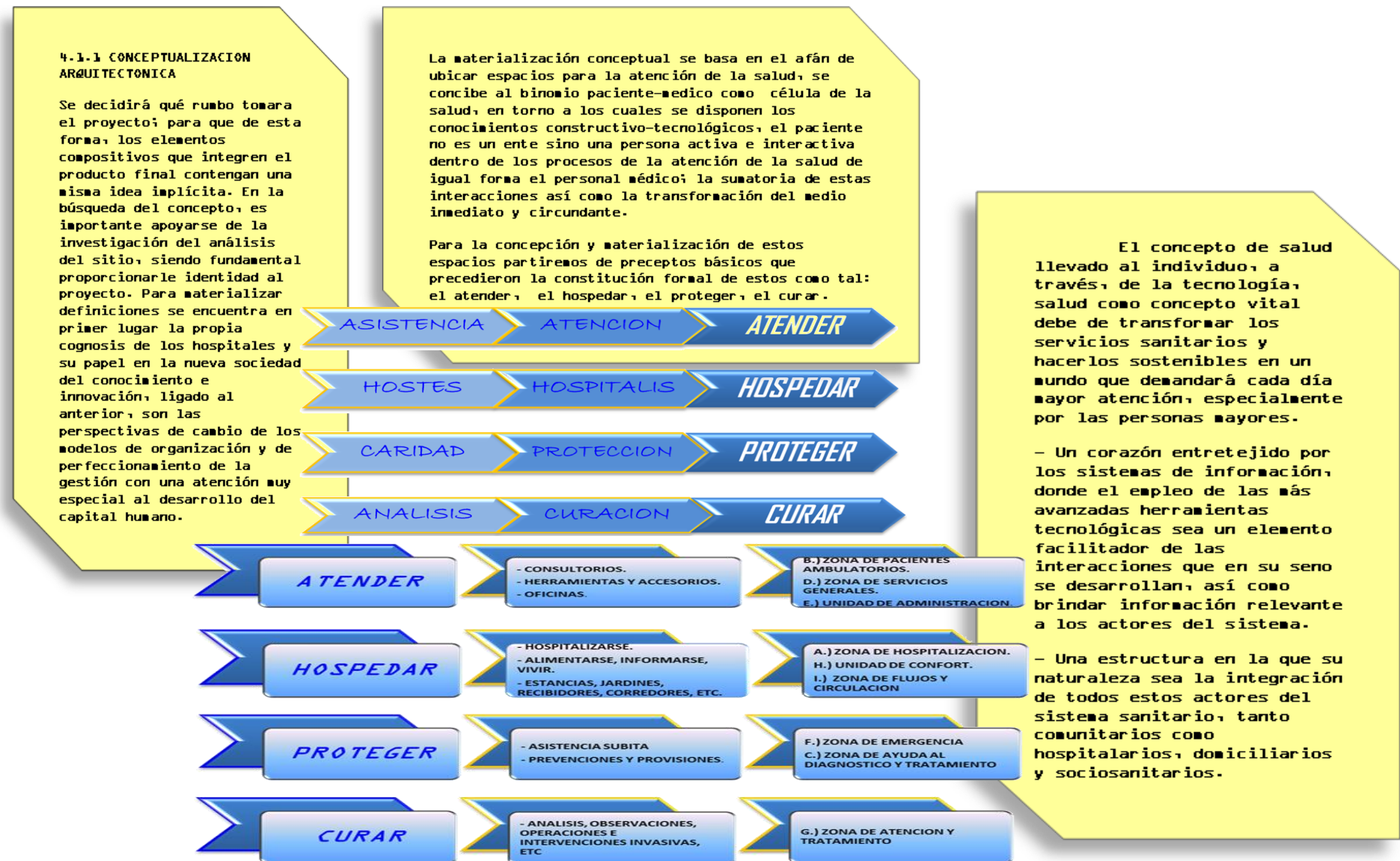


Gráfico 51. Conceptualización del Proyecto.

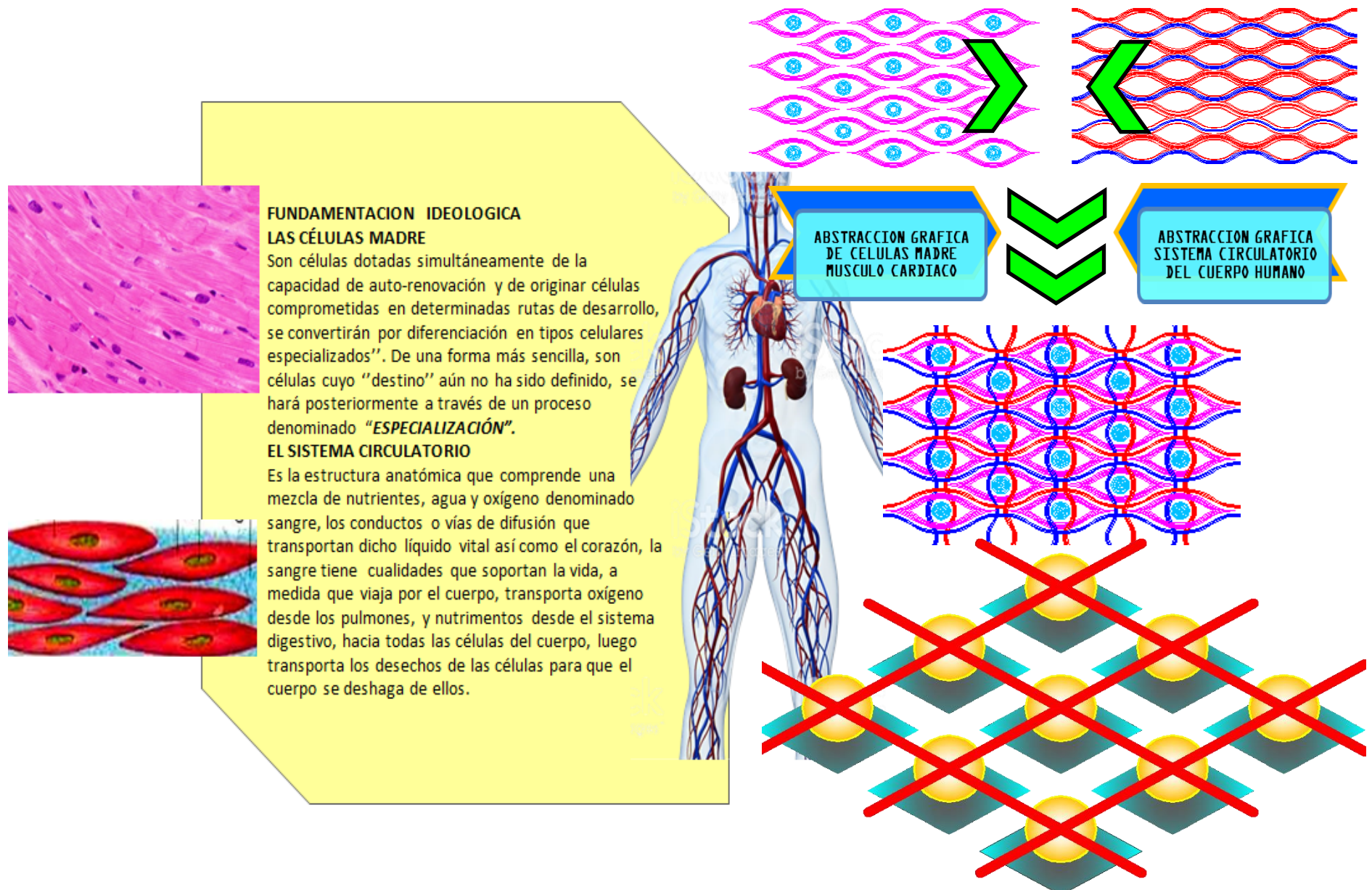


Gráfico 52. Fundamentación ideológica del Proyecto.

3.2. MAGNITUD DEL PROYECTO.

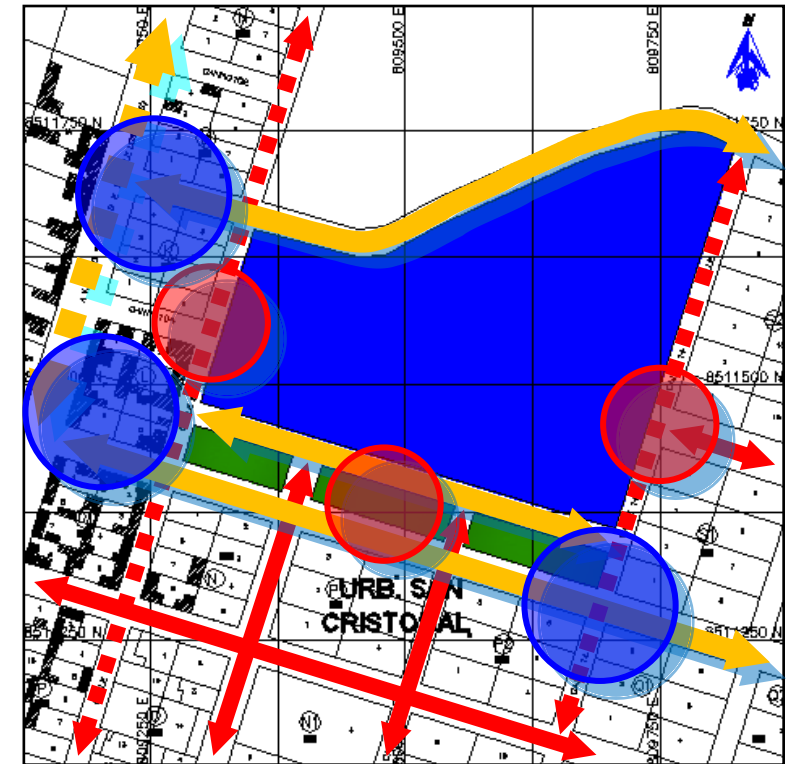
Del análisis situacional en la Red de Servicios de Salud Cusco-Norte Anta y la infraestructura de los EESS considera la realización de un proyecto el cual contemple para el conjunto:

- Revitalización **Av. Los Andes**, vía urbana de primer orden, orientación sur-norte, comunica la provincia con el Valle Sagrado del Cusco, estructura la Red de Salud Cusco-Norte y articula directamente con el proyecto por medio de dos carreteras urbanas convencionales (Calle N° 9 y la Carretera San Cristóbal) e indirectamente por medio de vías urbanas arteriales (Calle N° 8 y Calle N° 14) así también mediante vías urbanas locales. Esta avenida tiene una sección de vía de 21.00 mts.
- Implementación y tratamiento de **Calle N° 9**, como vía urbana colectora y articula con la Av. Los Andes, está programada en el Plan Urbano de Anta 2021. Tendrá una sección de vía de 16.00 mts. y áreas verdes de amortiguamiento en el tramo de 212.00 mts. correspondiente a la frente principal de la propuesta arquitectónica.

Gráfico 53. Tamaño del Proyecto.

- Consolidación, tratamiento e implementación de la **Carretera San Cristóbal**, al norte del terreno, con una colindante de 252.56 mts. Vía convencional que articula mediante un jirón con la Av. Los Andes, programada en el Plan Urbano de Anta, tendrá una sección de vía de 14.00 mts., se le adicionara zonas de áreas verdes como amortiguamiento paisajista.
- Las vías urbanas arteriales denominadas **Calle N° 8 y Calle N° 108** de 89.20 mts. y 196.50 mts. respectivamente, requieren de consolidación e implementación, estas conectan con vías urbanas, locales primarias y secundarias. para el mejor desarrollo del proyecto, tendrá una sección de vía de 14.00 mts.

Gráfico 54. Jerarquización vial urbana del Proyecto.



JERARQUIZACIÓN VIAL URBANA			
	Carretera Urbana	← ● ● ● ● ● →	
	Carretera urbana convencional	← ————— →	
	Vías urbana arteriales	← ■ ■ ■ ■ ■ →	
	Vía urbana colectora	← ———— →	
	Vías urbanas locales	← ———— →	
	Nodo de conexión alto-trafico	○	
	Nodo de conexión medio-trafico	○	
FUENTE: ELABORACIÓN DEL AUTOR (2016)			

3.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA POR NÚCLEOS Y ZONAS.

El requerimiento se da por Unidad de Producción de Servicios de Salud (U.P.S.S.) e identificada núcleos espaciales, se definirá áreas y características, cada una materia de análisis para el programa arquitectónico, “EL PROCEDIMIENTO” es de sistematización de Reglamentos y Normas vigentes. Las U.P.S. y U.P.S.S. albergan espacios con características propias, los análisis son de macro a micro y viceversa, en razón del orden Núcleo-Zona; Sub-Zona-Unidad-UPSS; como sigue:

A.- NUCLEO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS.-

Donde residen pacientes internados durante periodos de tratamiento.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	IP
A.- ZONA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS	A-01 U.P.S.S. HOSPITALIZACIÓN	Unidad Especializada de Medicina Interna	01
		Unidad Especializada de Cirugía	02
		Unidad Especializada de Ginecología - Obstetricia	03
		Unidad Especializada de Pediatría	04
(Ω)			

C.- NUCLEO DE AYUDA AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Es donde acuden los pacientes hospitalizados y ambulatorios para diagnóstico y tratamiento.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	IP
C.- ZONA DE AYUDA AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	C-01 U.P.S.S. MEDICINA FIS. Y REHABILITACION	U.P.S. Medicina Fisica y Rehabilitación	01
	C-02 U.P.S.S. CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	U.P.S. Banco de Sangre	02
	C-03 U.P.S.S. FARMACIA	U.P.S. Farmacia	03
	C-04 U.P.S.S. PATOLOGIA CLINICA	U.P.S. Patología Clínica	04
	C-05 U.P.S.S. DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	U.P.S. Diagnóstico por Imágenes	05
(Ω)			

B.- NUCLEO DE PACIENTES AMBULATORIOS.-

Es donde acuden los pacientes para consulta y examen.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	IP
B.- ZONA DE PACIENTES AMBULATORIOS	B-01 U.P.S.S. CONSULTA EXTERNA	U.P.S. Consulta Externa	01
(Ω)			

D.- NUCLEO DE SERVICIOS GENERALES

Brinda apoyo a las diferentes áreas del hospital para su funcionamiento

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	IP
D.- ZONA DE SERVICIOS GENERALES	D-01 UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES	D.1.1. U.P.S.S. Central de Esterilización	01
		D.1.2. U.P.S.S. Nutrición y dietética	02
		D.1.3. U.P.S. Transportes	03
		D.1.4. U.P.S. Casa de Fuerza	04
		D.1.5. U.P.S. Cadena de Frio	05
		D.1.6. U.P.S. Central de Gases	06
		D.1.7. U.P.S. Almacén	07
		D.1.8. U.P.S. Taller de Mantenimiento	08
		D.1.9. U.P.S. Lavandería	09
		D.1.10. U.P.S. Salud Ambiental	10
(Ω)			

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

Gráfico 55. Programación arquitectónica por núcleos y zona.

E.- NUCLEO DE ADMINISTRACION

Zona destinada a la dirección y administración general del hospital.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	Nº
E- ZONA DE ADMINISTRACION	E-01 - UNIDAD DE ADMINISTRACION	U.P.S. Administración	01
(Ω)			

G.- NUCLEO DE ATENCION Y TRATAMIENTO.

Es donde se ubican las unidades de Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	Nº
G.- ZONA DE ATENCION Y TRATAMIENTO	G-01 U.P.S.S. CENTRO OBSTETRICO	U.P.S. Centro Obstétrico	01
	G-02 U.P.S.S. CENTRO QUIRURGICO	U.P.S. Centro Quirúrgico	02
(Ω)			

ZONA	SUB-ZONA	COLOR	CUALIDADES ESPACIALES	Nº
I.- ZONA DE FLUJOS Y CIRCULACION	I.1.- Circulación de Pacientes Ambulatorios.	●	Interior-semiabierto-controlado	01
	I.2.- Circulación de Pacientes Internados.	●	Interior-cerrado-controlado	02
	I.3.- Circulación de Personal.	●	Interior/exterior-semiabierto	03
	I.4.- Circulación de Visitantes.	●	Interior/exterior-controlado	04
	I.5.- Circulación de Suministros.	●	Interior-cerrado-controlado	05
	I.6.- Circulación de Ropa Sucia.	●	Interior-cerrado-controlado	06
	I.7.- Circulación de Desechos.	●	restringido-rígido	07
(Ω)				

F.- NUCLEO DE EMERGENCIA.

Acuden pacientes cuya vida está en peligro y/o riesgo inminente.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	Nº
F.- ZONA DE EMERGENCIA	F-01 U.P.S.S. EMERGENCIA	U.P.S. Emergencia	01
(Ω)			

H.- NUCLEO DE CONFORT MEDICO Y PERSONAL

Es donde se ubica la residencia para el personal médico, como vestidores comedores entre otros.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	Nº
H.- ZONA DE CONFORT MEDICO Y PERSONAL	H-01 UNIDAD DE CONFORT MEDICO	H.1.1. Residencia Medica	01
		H.1.2. Vestidores y S. Higiénicos	02
	H-02 UNIDAD DE CONFORT PERSONAL	H.2.1. Salón de Uso Múltiple	03
		H.2.2. Restaurante-Cafeteria	04
		H.2.3. Servicios Funerarios	05
		H.2.4. Capilla	06
(Ω)			

I.- ZONAS DE FLUJOS Y CIRCULACION.

Se dan 07 tipos de flujos de circulación, en función del volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad. La finalidad de los estudios de Flujos es la obtener una vía óptima de relación entre las Unidades de Atención del Hospital. La zonificación adecuada de cada Unidad permitirá reducir al mínimo estos flujos.

Gráfico 56. Programación Arquitectónica por núcleos y zonas del Proyecto.

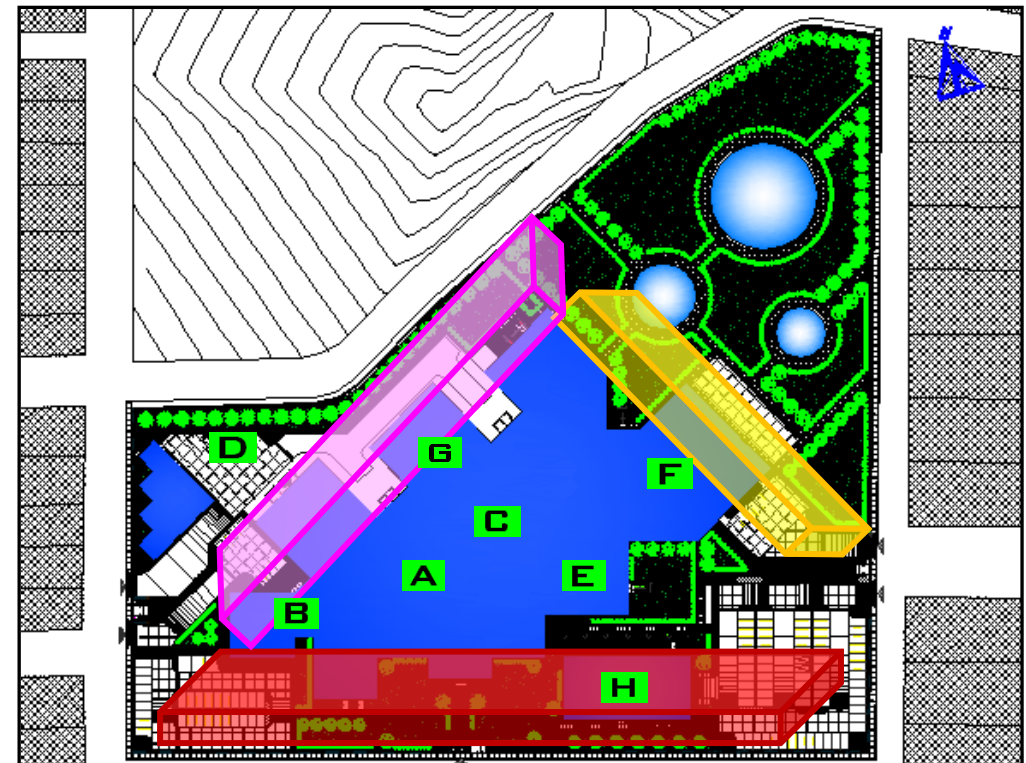
(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

PROGRAMACIÓN ZONIFICADA

ZN	NUCLEO	UPS-UPSS-UNIDADES	COD.
A	PACIENTES HOSPITALIZADOS	U.P.S.S. Hospitalización	A-1
B	PACIENTES AMBULATORIOS	U.P.S.S. Consulta Externa	B-1
C	AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	U.P.S.S. Med. Física y Rehabilitación U.P.S.S. Hemoterapia y Bco. de Sangre U.P.S.S. Farmacia U.P.S.S. Patología Clínica U.P.S.S. Diagnóstico por Imágenes	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5
D	SERVICIOS GENERALES	U.P.S.S. Central de Esterilización U.P.S.S. Nutrición y dietética U.P.S. Transportes U.P.S. Casa de Fuerza U.P.S. Cadena de Frio U.P.S. Central de Gases U.P.S. Almacén U.P.S. Taller de Mantenimiento U.P.S. Lavandería U.P.S. Salud Ambiental	D-1 D-2 D-3 D-4 D-5 D-6 D-7 D-8 D-9 D-10
E	ADMINISTRACIÓN	U.P.S. Administración	E-1
F	EMERGENCIA	U.P.S.S. Emergencia	F-1
G	ATENCIÓN Y TRATAMIENTO	U.P.S.S. Centro Obstétrico U.P.S.S. Centro Quirúrgico	G-1 G-2
H	CONFORT MÉDICO Y PERSONAL	Unidad Residencia Medica Unidad Vestidores y Serv. Higiénicos Unidad Salón de Uso Múltiple Unidad Restaurante-cafetería Unidad Servicios Funerarios Unidad Capilla	H-1 H-2 H-3 H-4 H-5 H-6

FUENTE: ELABORACIÓN DEL AUTOR (2017)

Gráfico 57. Programación Zonificada del Proyecto.



Leyenda	
Circulación pacientes ambulatorios y visitantes	→→→
Circulación pacientes emergencia e internos	→→→
Circulación personal suministros y tratamiento	→→→
Ingreso Principal 01	I-1
Ingreso Emergencia 02	I-2
Ingreso Personal y Abastecimiento 03	I-3
Zonas	■

Gráfico 58. Zonas / Leyenda del Proyecto.

3.4. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO HOSPITAL CATEGORÍA II-1 ANTA - CUSCO						
Z	NUCLEO	UNIDADES	SERVICIOS	UPS/Unidades	UPSS-UNIDADES ARQ.	COD.
A	PACIENTES HOSPITALIZADOS	Unidad de Hospitalización.	Servicios de Hospitalización	U.P.S. Hospitalización	U.P.S.S. Hospitalización	A-1
B	PACIENTES AMBULATORIOS	Unidad de Consulta Externa	Servicios Ambulatorios	U.P.S. Consulta Externa	U.P.S.S. Consulta Externa	B-1
C	AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento	Centrales de Diagnóstico y Tratamiento	U.P.S. Medicina Física y Rehabilitación	U.P.S.S. Medicina Física y Rehabilitación	C-1
				U.P.S. Hemoterapia y Banco de Sangre	U.P.S.S. Hemoterapia y Bco. de Sangre	C-2
				U.P.S. Farmacia	U.P.S.S. Farmacia	C-3
				U.P.S. Patología Clínica	U.P.S.S. Patología Clínica	C-4
				U.P.S. Diagnóstico por Imágenes	U.P.S.S. Diagnóstico por Imágenes	C-5
D	SERVICIOS GENERALES	Unidad de Servicios Generales	Servicios generales	U.P.S. Central de Esterilización	U.P.S.S. Central de Esterilización	D-1
				U.P.S. Nutrición y dietética	U.P.S.S. Nutrición y dietética	D-2
				U.P.S. Transportes	U.P.S. Transportes	D-3
				U.P.S. Casa de Fuerza	U.P.S. Casa de Fuerza	D-4
				U.P.S. Cadena de Frio	U.P.S. Cadena de Frio	D-5
				U.P.S. Central de Gases	U.P.S. Central de Gases	D-6
				U.P.S. Almacén	U.P.S. Almacén	D-7
				U.P.S. Taller de Mantenimiento	U.P.S. Taller de Mantenimiento	D-8
				U.P.S. Lavandería	U.P.S. Lavandería	D-9
				U.P.S. Salud Ambiental	U.P.S. Salud Ambiental	D-10
E	ADMINISTRACIÓN	Unidad de Administración	Soporte asistencial	U.P.S. Administración	U.P.S. Administración	E-1
F	EMERGENCIA	Unidad de Emergencia	Servicios Ambulatorios	U.P.S. Emergencia	U.P.S.S. Emergencia	F-1
G	ATENCIÓN Y TRATAMIENTO	Unidad de Centro Obstétrico	Diagnóstico y Tratamiento	U.P.S. Centro Obstétrico	U.P.S.S. Centro Obstétrico	G-1
		Unidad de Centro Quirúrgico	Diagnóstico y Tratamiento	U.P.S. Centro Quirúrgico	U.P.S.S. Centro Quirúrgico	G-2
H	CONFORT MÉDICO Y PERSONAL	Unidad de Confort Medico	Servicios generales	Residencia Medica	Unidad Residencia Medica	H-1
		Unidad de Confort Personal	Servicios generales	Vestidores y Servicios Higiénicos	Unidad Vestidores y Servicios Higiénicos	H-2
				Salón de Uso Múltiple	Unidad Salón de Uso Múltiple	H-3
				Restaurante-cafetería	Unidad Restaurante-cafetería	H-4
				Servicios Funerarios	Unidad Servicios Funerarios	H-5
				Capilla	Unidad Capilla	H-6
FUENTE: ELABORACIÓN DEL AUTOR (2017)						

Gráfico 59. Programa arquitectónico zonificado.

3.4.1. NÚCLEO “A” PACIENTES HOSPITALIZADOS - Zona de Pacientes Hospitalizados.

A.1. UPSS HOSPITALIZACIÓN.

Unidad medular del Hospital y unidad básica de los EESS a partir del Segundo Nivel de Atención, organizada para brindar cuidados necesarios para usuarios que requieran permanencia y necesidad de soporte asistencial por más de doce (12) horas; por su grado de dependencia y/o riesgo.

Localización:

En un lugar de fácil acceso a UPSSs Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Emergencia. La Unidad de Hospitalización contará con circulaciones independientes, las circulaciones verticales deben ser exclusivas para transportar pacientes. La Unidad de Hospitalización comprende: Hospitalización de Medicina, Hospitalización de Cirugía, Hospitalización de Gineco-Obstetricia y Hospitalización de Pediatría.

Consideraciones generales para los ambientes prestacionales:

- La proporción de camas hospitalarias es la siguiente:
Medicina 28%(21 camas); Cirugía 30%(22.5 camas);
Gineco-Obstetricia 22%(16.5 camas); Pediatría 20 %(15 camas).
- Debe considerarse las siguientes salas de acuerdo a cada unidad:
Sala de Hospitalización Adultos; Sala de Hospitalización para Aislados;
Sala de Hospitalización de Pediatría; Sala de Hospitalización de Ginecología y Obstetricia; Sala de Monitoreo de Gestante; Sala de Atención al Recién Nacido Sano; Sala de Atención al Recién Nacido con Patología.
- Debe disponer de 1 o 2 camas y un área 09 m². por cama para dimensionarla.
- Las salas serán diferenciadas por edad y sexo
- Cada sala cuenta con lavamanos independiente, servicio higiénico completo
- Debe estar ventilado naturalmente y conservando una temperatura interior de 20° y 22 ° C
- Distancia entre camas será de 01.50 mts, la menor distancia a la pared será de 01.00 mts.
- Las cabeceras de camas deben incluir salida de luz y pulsador de llamadas de emergencia.
- Debe disponer de un closet para ropa de pacientes y paredes pintadas de colores claros sin brillo.
- Los ambientes de aislados dispondrán de una sola cama.

UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN Relaciones funcionales		
Acceso directo	Acceso inmediato	Acceso
• Centro quirúrgico • Centro obstétrico • Cuidados especiales	• Admisión • Anatomía patológica • Banco de sangre • Diálisis • Documentación clínica • Emergencia • Esterilización • Farmacia • Imagenología • Laboratorio	• Cirugía ambulatoria • Consulta externa • Enseñanza • Lavandería • Medicina hiperbárica • Nutrición • Rehabilitación



Gráfico 60. UPSS Hospitalización (Programa Funcional).

A.1.1. UNIDAD DE ESPECIALIZADA DE MEDICINA INTERNA

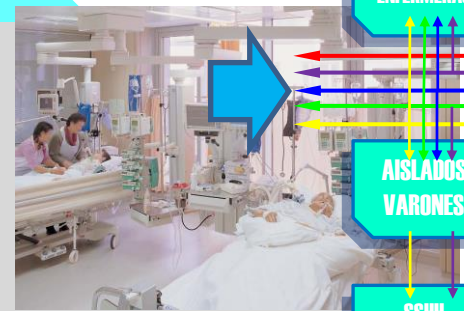
UBICACIÓN:

Está en el 3º nivel, por sus dimensiones e importancia esta UPSS se localizará en el 3º nivel. Cercana a otras UPSS vinculantes y alejada de vicios urbanos que afecten sus funciones.



PROGRAMA FUNCIONAL

La flexibilidad y fluidez del uso entre sus espacios son criterios básicos para concebir el proyecto, así el edificio debe ser adaptable y permeable a los cambios tecnológicos que renuevan la industria hospitalaria



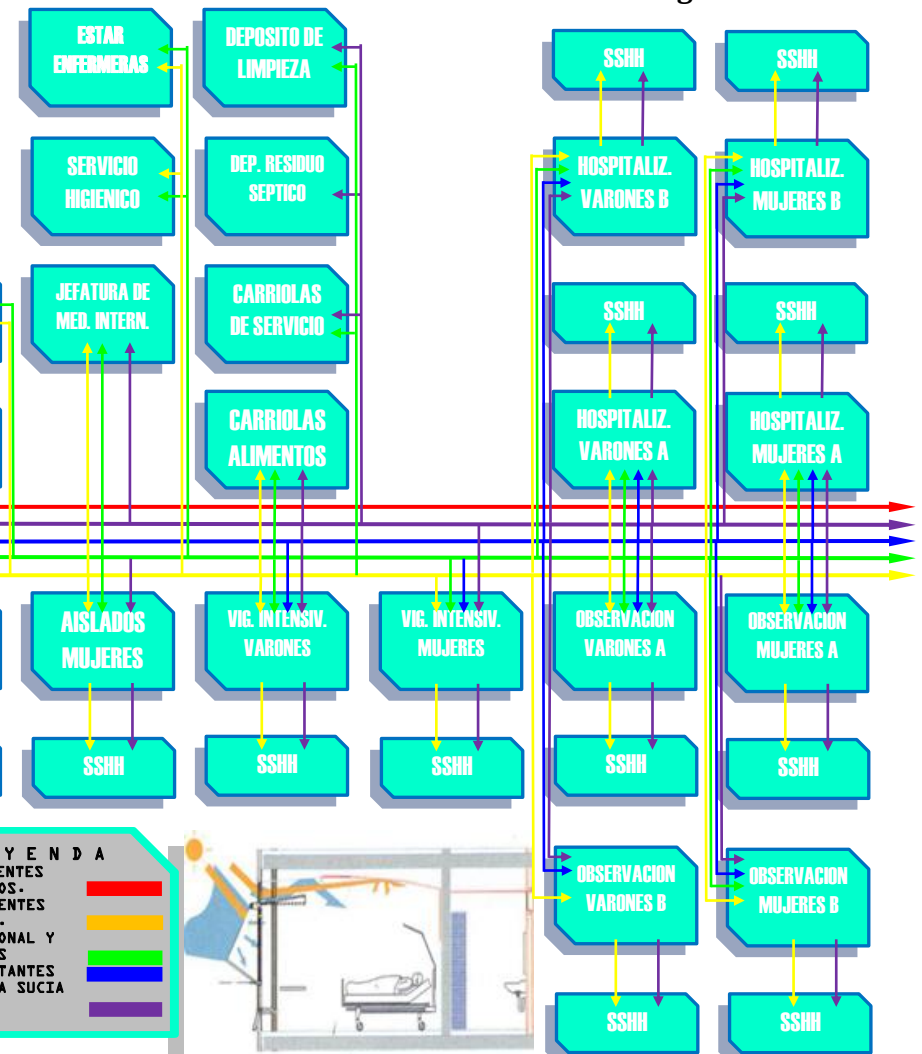
PROGRAMA FORMAL

Se plantea el uso de formas y elementos modernos vanguardistas en base a una geometrización regular, la conceptualización del conjunto nos lleva a una organización concéntrica.



LEYENDA

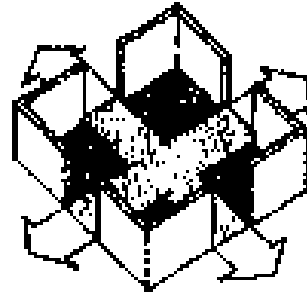
- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS.
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS.
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS
- *CIRC. VISITANTES
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS



INTENCIONES: Optimizar las mejores cualidades hacia el paciente. El número máximo de camas es de 35. El área por cama es de 09.00 m².

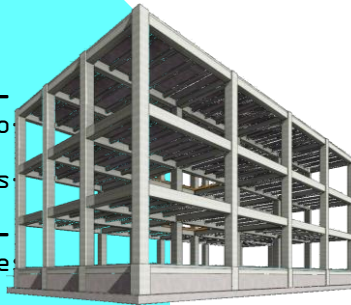
PROGRAMA ESPACIAL

Sera un espacio continuo y rítmico mediante llenos y vacíos hacia áreas verdes e iluminadas que promuevan la recuperación del paciente con espacios estables, seguros y acogedores.



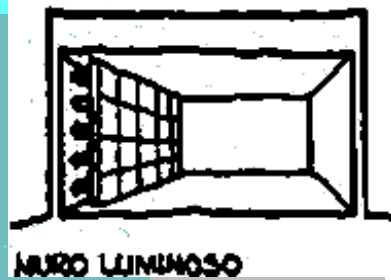
PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Un sistema constructivo aporticado modular de 06x06mts. Otorga ambientes pertinentes a funciones hospitalarias, mediante complementos constructivos (Acabados e instalaciones) se conferirán mayores propiedades a cada ambiente.

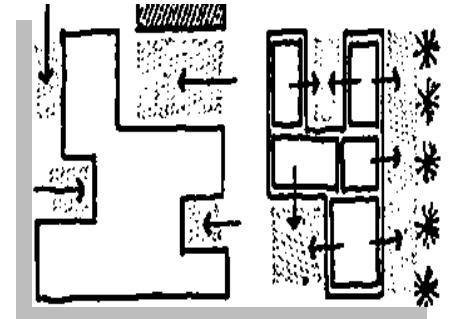


PROGRAMA AMBIENTAL

El mayor asoleamiento natural controlado mediante volúmenes, muros y techos transparentes. La ventilación natural fluida, fresca y cálida mediante interfaces tecnológicas acordes a las áreas del hospital.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS HOSPITALIZACION	UNIDAD ESPECIALIZADA DE MEDICINA INTERNA	Jefatura Medicina Interna	01	08.90	03.00	3º Nivel	01	-----	01
		Estación de Enfermeras	04	25.20	03.00	3º Nivel	01	-----	02
		Tópico de Medicina Interna	04	08.90	03.00	3º Nivel	01	-----	03
		Estar de enfermeras	-----	08.90	03.00	3º Nivel	01	-----	04
		Deposito Roperia Limpio	-----	04.90	03.00	3º Nivel	01	-----	05
		Servicio Higiénico	-----	02.80	03.00	3º Nivel	01	-----	06
		Depósito de Limpieza	-----	04.90	03.00	3º Nivel	01	-----	07
		Deposito Residuo Séptico	-----	03.20	03.00	3º Nivel	01	-----	08
		Área Carriolas de Alimentos	-----	03.00	03.00	3º Nivel	01	-----	09
		Área Carriolas de Servicio	-----	01.80	03.00	3º Nivel	01	-----	10
		Hospitalización Mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	11
		Hospitalización Varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	12
		Observación Mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	13
		Observación Varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	14
		Vigilancia Intensiva Mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	15
		Vigilancia Intensiva Varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	16
		Pacientes Aislados Mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	17
		Pacientes Aislados Varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	18
(D)			09				22		



Puede considerarse 05 camas por 1000 hab. En ciudades con menos de 10000 hab. 03 camas por 1000 habitantes. Se requiere que exista 01 cama de aislamiento por cada 20 camas de puerperio, 01 por 15 camas pediátricas y 01 por 15 camas de cuidados de pacientes prolongados.

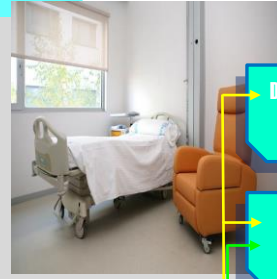
(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

Gráfico 61. Esquema Unidad Especializada de Medicina Interna (Programa Funcional).

A.1.2 UNIDAD DE ESPECIALIZADA DE CIRUGIA

UBICACIÓN:

Se ubicara en el 3º nivel, es la Unidad donde se mantiene en observación y bajo vigilancia médica y de enfermería al paciente con padecimientos médicos y/o quirúrgicos para su diagnóstico y tratamiento.



PROGRAMA FUNCIONAL

Esta unidad tiene vinculación directa con las UPSS Emergencia, C.C. Quirúrgico y Obstétrico y fácil acceso a las UPSS de asistencia

PROGRAMA FORMAL

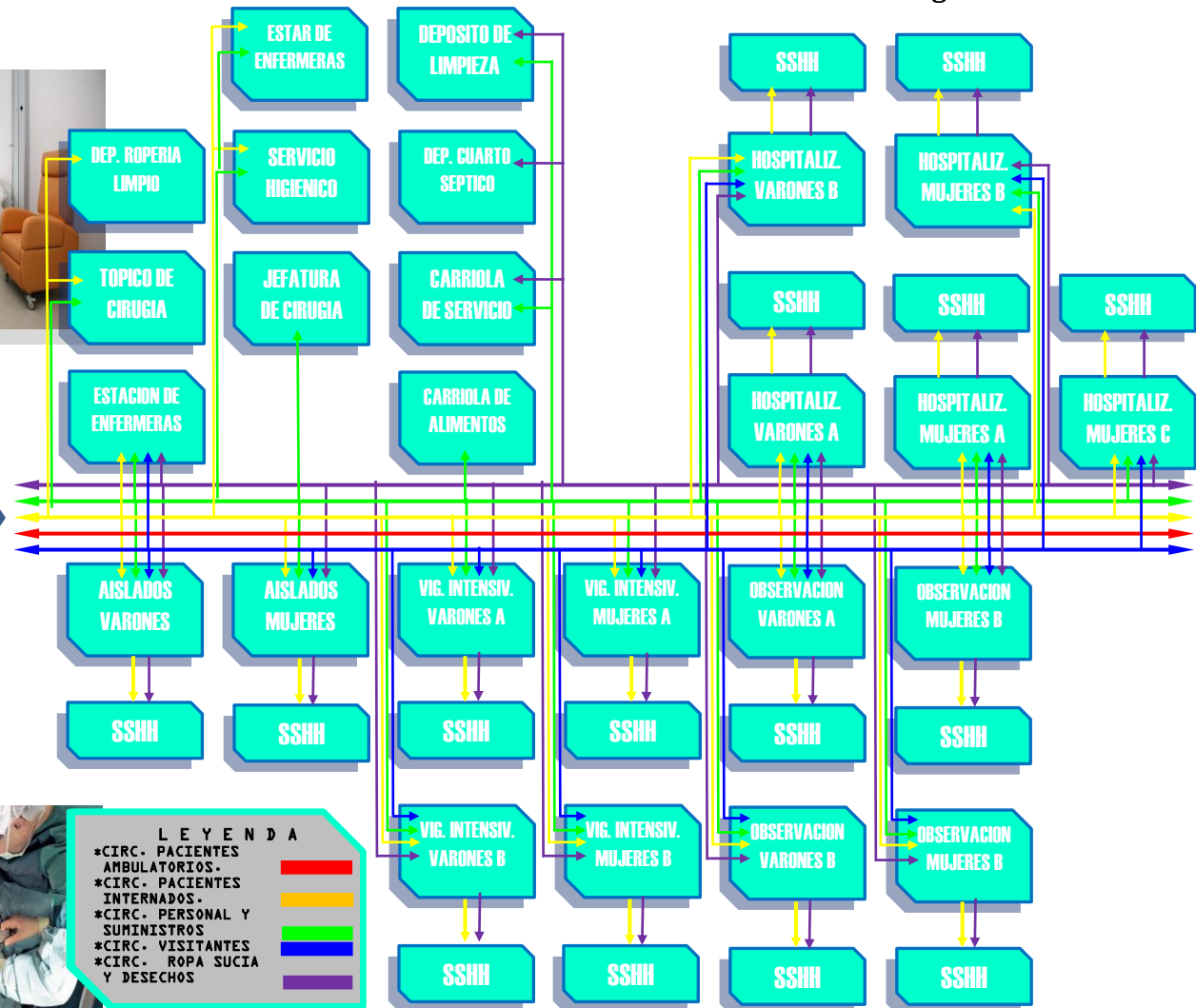
El desarrollo a partir de elementos formales básicos como cubos y paralelepípedos con llenos y vacíos generan los ambientes de tratamiento y atención.



LEYENDA

- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS.
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS.
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS
- *CIRC. VISITANTES
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS

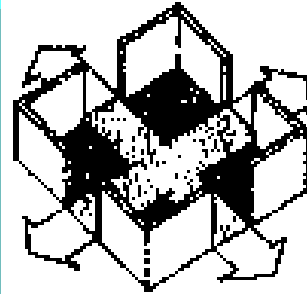
Programa Funcional



La distancia máxima en relación de la Estación de Enfermeras con la cama más alejada será de 25.00 mts.

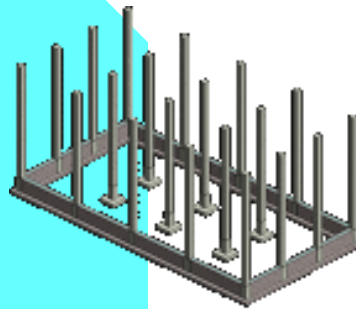
PROGRAMA ESPACIAL

Estos espacios son conexos entre sí a partir de la Estación de Enfermeras, de amplio manejo visual en pro de control y atención.



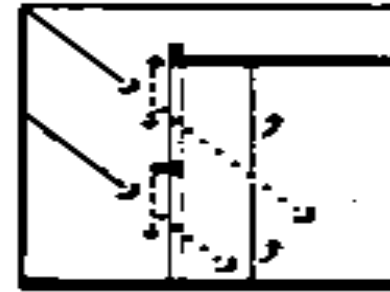
PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Un sistema constructivo aporticado modular de 6 x 6 mts. Otorga áreas pertinentes a funciones hospitalarias, mediante complementos constructivos (Acabados e instalaciones) se conferirán mayores propiedades.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



Los ambientes tendrán muros lisos, lavables e impermeables, estancos sin molduras o salientes, pisos de alto tránsito lisos y lavables. Los materiales utilizados serán anti fuego e incombustible

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS HOSPITALIZACION	UNIDAD ESPECIALIZADA DE CIRUGIA	Jefatura de Cirugía	01	11.20	03.00	3º Nivel	01	-----	01
		Estación de Enfermeras	04	21.80	03.00	3º Nivel	01	-----	02
		Tópico de Cirugía	04	06.00	03.00	3º Nivel	01	-----	03
		Estar de enfermeras	-----	08.20	03.00	3º Nivel	01	-----	04
		Deposito Roperia Limpio	-----	05.80	03.00	3º Nivel	01	-----	05
		Servicio Higiénico	-----	02.40	03.00	3º Nivel	01	-----	06
		Depósito de Limpieza	-----	05.80	03.00	3º Nivel	01	-----	07
		Deposito residuo séptico	-----	03.20	03.00	3º Nivel	01	-----	08
		Area carritos de alimentos	-----	03.00	03.00	3º Nivel	01	-----	09
		Area carritos de servicio	-----	01.80	03.00	3º Nivel	01	-----	10
		Hospitalización varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	11
		Hospitalización mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	03	100.30	12
		Observación varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	13
		Observación mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	14
		Vigilancia Intensiva varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	15
		Vigilancia Intensiva Mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	16
		Aislados varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	17
		Aisladas mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	18
(Ω)			09				25		

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

Gráfico 62. Esquema Unidad Especializada de Cirugía (Programa Funcional).

A.1.3. UNIDAD DE ESPECIALIZADA DE GINECOLOGÍA – OBSTETRICIA

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Se ubica en el 3º nivel, en esta se ubica a los pacientes de maternidad y ginecología, la diferencia se presenta al considerar los requerimientos de los recién nacidos.



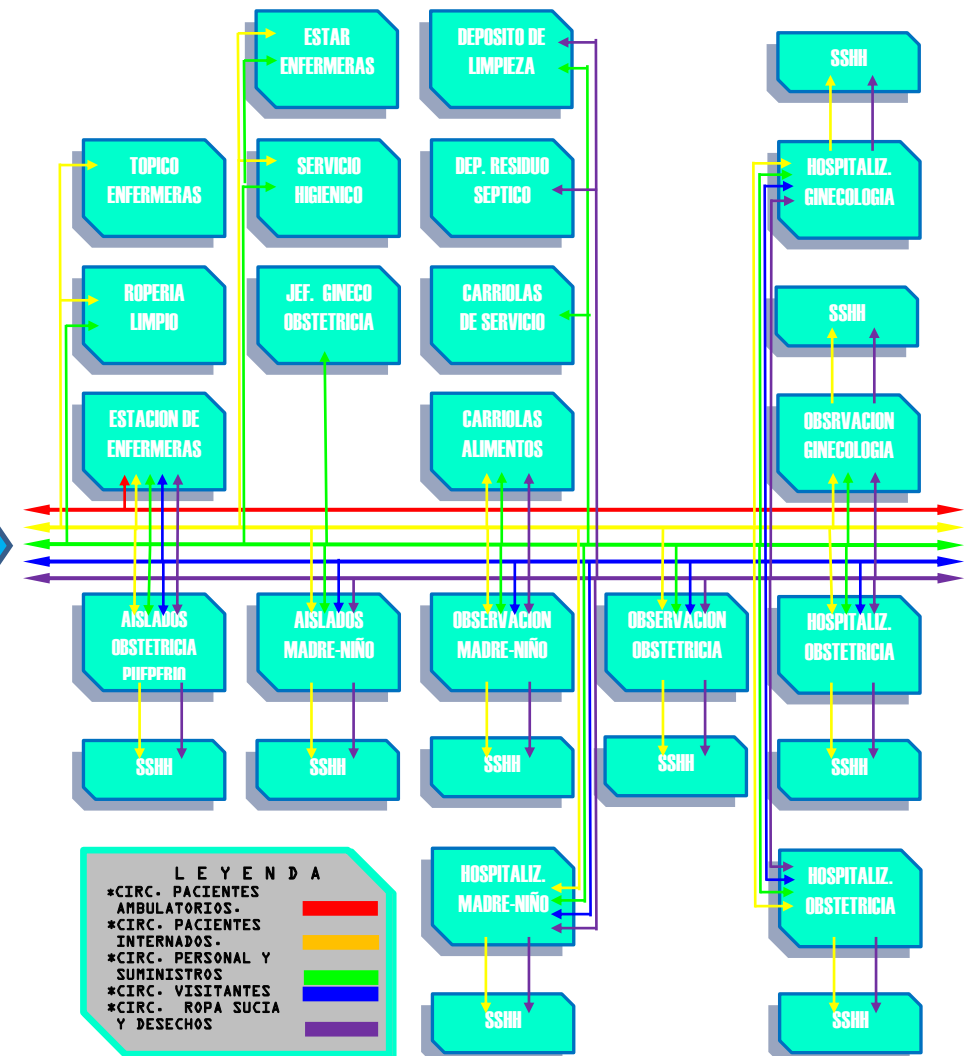
PROGRAMA FUNCIONAL

Está se desarrolla de forma lineal según el orden y prioridad de los espacios vinculados directamente con Unidades de asistencia inmediata, corredores circulares independientes para pacientes internados y ambulatorios



PROGRAMA FORMAL

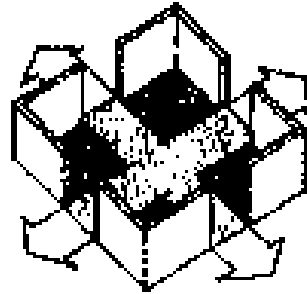
Parte de una geometría concéntrica y la componen volúmenes de geometría y configuración cuadrangular sistematizados por medio de corredores y recibidores.



Se otorga al binomio madre-niño el 45% de camas de Obstetricia. Para madres con posible infección existirá una cama de aislamiento por cada 20 camas de Obstetricia (puerperio).

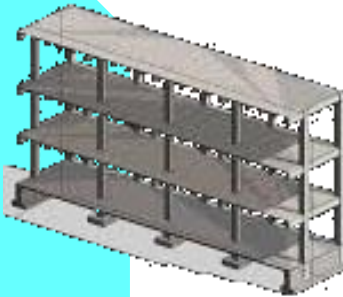
PROGRAMA ESPACIAL

Los espacios servidores flanquean corredores y estancias de forma continua creando ritmo por medio de llenos y vacíos de luz e iluminación haciendo uso de principios compositivos.



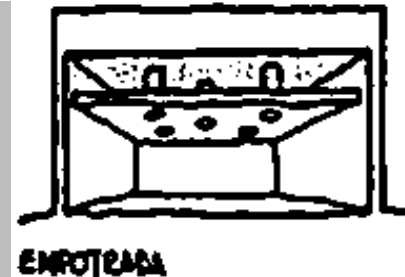
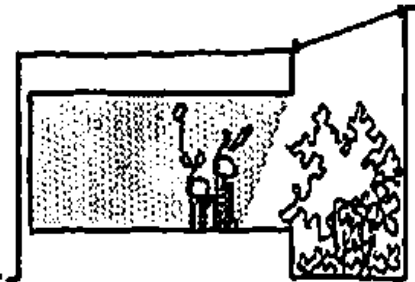
PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Con una tecnología en base al uso masivo de concreto, se hará uso de estructura metálicas revestidas de cristal, se hará uso de elementos y accesorios modulares para conferirle uniformidad e integridad al conjunto.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



Aloja pacientes de maternidad y ginecología, representa el 22% del total de camas del hospital, le corresponde 80% a Obstetricia y 20% a Ginecología aprox. Los ambientes son similares a la Unidades de Medicina y Cirugía; diferenciándose en los requerimientos de recién nacidos.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT M.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS HOSPITALIZACION	UNIDAD ESPECIALIZADA DE GINECOLOGÍA - OBSTETRICIA	Jefatura de Ginecología Obstetricia	01	11.20	03.00	3º Nivel	01	-----	01
		Estación de Enfermeras	04	21.40	03.00	3º Nivel	01	-----	02
		Tópico de Ginecología Obstetricia	04	06.00	03.00	3º Nivel	01	-----	03
		Estar de enfermeras	-----	08.20	03.00	3º Nivel	01	-----	04
		Deposito Roperia Limpio	-----	05.70	03.00	3º Nivel	01	-----	05
		Servicio Higiénico	-----	02.40	03.00	3º Nivel	01	-----	06
		Depósito de Limpieza	-----	05.80	03.00	3º Nivel	01	-----	07
		Deposito residuo séptico	-----	03.20	03.00	3º Nivel	01	-----	08
		Área carriolas de alimentos	-----	02.80	03.00	3º Nivel	01	-----	09
		Área carriolas de servicio	-----	02.60	03.00	3º Nivel	01	-----	10
		Hospitalización Ginecología	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	11
		Observación Ginecología	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	12
		Hospitalización Obstetricia	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	13
		Observación Obstetricia	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	14
		Hospitalización Madre — niño	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	15
		Observación Madre-niño	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	16
		Aislados Madre-niño	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	17
		Aisladas Obstetricia Puerperio	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	18
(D)			09				19		

Gráfico 63. Esquema Unidad Especializada de Gineco-Obstetricia (Programa Funcional).

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

A.1.4. UNIDAD DE ESPECIALIZADA DE PEDIATRÍA

UBICACIÓN:

Se halla en el 3º nivel de fácil acceso, donde se mantiene en observación, vigilancia y tratamiento medica al lactante, pre-escolar, escolar y adolescente.



PROGRAMA FUNCIONAL

Serán espacios dispuestos en 02 sectores de atención y tratamiento flanqueando longitudinalmente un pasadizo principal de la unidad anexados a áreas de recreación, sosiego y recogimiento.

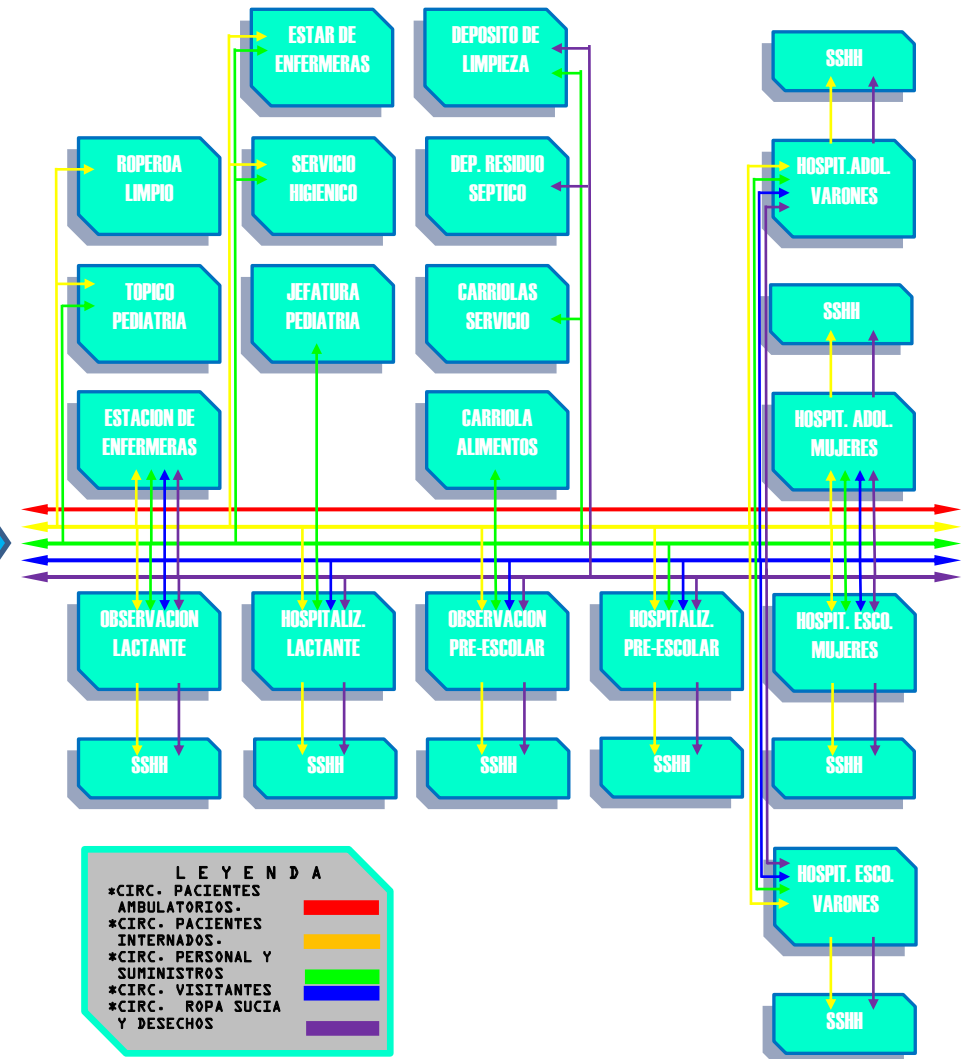


PROGRAMA FORMAL

Sigue una circulación lineal de base radial desde el recibidor generando un paseo cubierto flanqueado por sus áreas funcionales y a través de vestíbulos dirigen a otras áreas



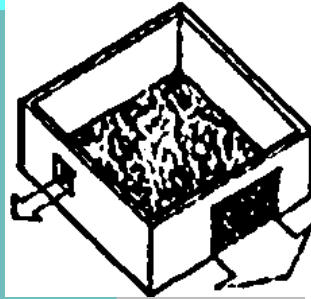
Programa Funcional



Este sector mantiene en observación y vigilancia médica al lactante, pre-escolar, escolar con padecimientos médico-quirúrgicos, y donde se efectúan diagnósticos y tratamientos al paciente.

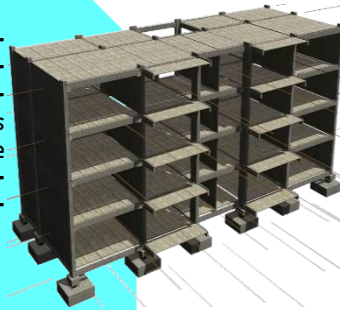
PROGRAMA ESPACIAL

De naturaleza aporticada generamos un espacio fluido estable y abierto integrados en una progresión simple de divisiones simples translucidas que favorecen y promueven sus funciones.



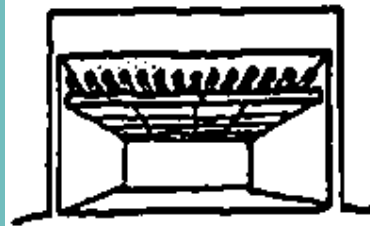
PROGRAMA CONSTRUCTIVO

La configuración estructural del aporticado tradicional favorece la búsqueda de alternativas nuevas en beneficio de este sector creando amplias luces y altos ventanales.



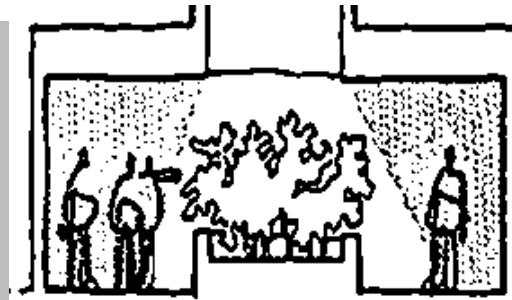
PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



PLAFON COMO LUZ

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS HOSPITALIZACION	UNIDAD ESPECIALIZADA DE PEDIATRIA	Jefatura de Pediatría	01	08.80	03.00	3º Nivel	01	-----	01
		Estación de Enfermeras	04	24.80	03.00	3º Nivel	01	-----	02
		Tópico de Pediatría	04	08.00	03.00	3º Nivel	01	-----	03
		Estar de enfermeras	-----	08.00	03.00	3º Nivel	01	-----	04
		Deposito Ropería Limpio	-----	04.90	03.00	3º Nivel	01	-----	05
		Servicio Higiénico	-----	02.60	03.00	3º Nivel	01	-----	06
		Depósito de Limpieza	-----	04.90	03.00	3º Nivel	01	-----	07
		Deposito residuo séptico	-----	03.40	03.00	3º Nivel	01	-----	08
		Área carritos de alimentos	-----	02.90	03.00	3º Nivel	01	-----	09
		Área carritos de servicio	-----	01.60	03.00	3º Nivel	01	-----	10
		Hospitalización Adolescentes varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	11
		Hospitalización Adolescentes mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	12
		Hospitalización Escolares varones	-----	33.40	03.00	3º Nivel	02	66.80	13
		Hospitalización Escolares mujeres	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	14
		Hospitalización Pre-escolares	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	15
		Observación Pre-escolares	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	16
		Hospitalización Lactantes	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	17
		Observación Lactantes	-----	33.40	03.00	3º Nivel	01	-----	18
(Q)			09				18		



Se considerará 20% del total de camas de Hospitalización. En esta unidad se atiende a los lactantes y niños. Lactantes y Pre-escolares 60% camas de Pediatría, Escolares 30% camas, Adolescentes 10% de camas. El estrés desvía la energía de crecimiento para regular la temperatura corporal. Solo 1°C separa al bebe del estrés.

3.4.2. NÚCLEO “B” PACIENTES AMBULATORIOS - Zona de Pacientes Ambulatorios.

Encargado de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio. Tiene por objeto valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en diferentes campos de la especialidad médica, contando para ello con el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico, tratamiento y hospitalización si el caso lo amerita.

Localización:

Ubicado en el primer nivel separado de la Unidad de Hospitalización con un acceso directo e independiente. Fácil acceso y comunicación con UPSS Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento. Los consultorios deben ubicarse agrupados en Consultorios Generales y Consultorios Especializados para un mejor trabajo.

Relaciones con otros ambientes:

Relación directa con Admisión, Caja, Archivo Clínico, Farmacia, Laboratorio y Diagnóstico por Imágenes e indirecta con la Unidad Administrativa.

Características generales:

a.- Ambientes Prestacionales.

- Consultorios Externos.
- Tópico de procedimiento de consulta.
- Sala de Procedimiento.

b.- Ambientes Complementarios.

- Zona de Admisión.
- Zona Asistencial.
- Zona de Apoyo Clínico.
- Zona de Atención Diferenciada.

Todos los ambientes deberán cumplir con los estándares arquitectónicos de ventilación e iluminación natural. En el caso de ambientes para atención de pacientes con tuberculosis deben direccionar el flujo de aire hacia espacios abiertos, mediante ventilación cruzada.

UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA Relaciones funcionales		
Acceso directo	Acceso inmediato	Acceso
• Anatomía patológica • Cirugía ambulatoria • Documentación clínica • Farmacia • Oncología	• Admisión • Diálisis • Enseñanza • Esterilización • Imagenología • Laboratorio • Medicina hiperbárica • Rehabilitación	• Emergencia • Hospitalización



Gráfico 65. UPSS Consulta Externa (Programa Funcional).

B.1. UPSS CONSULTA EXTERNA

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Se ubicara en el 1º nivel, sector encargado de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio, tiene por objeto valorar diagnosticar y prescribir los tratamientos médicos.



PROGRAMA FUNCIONAL

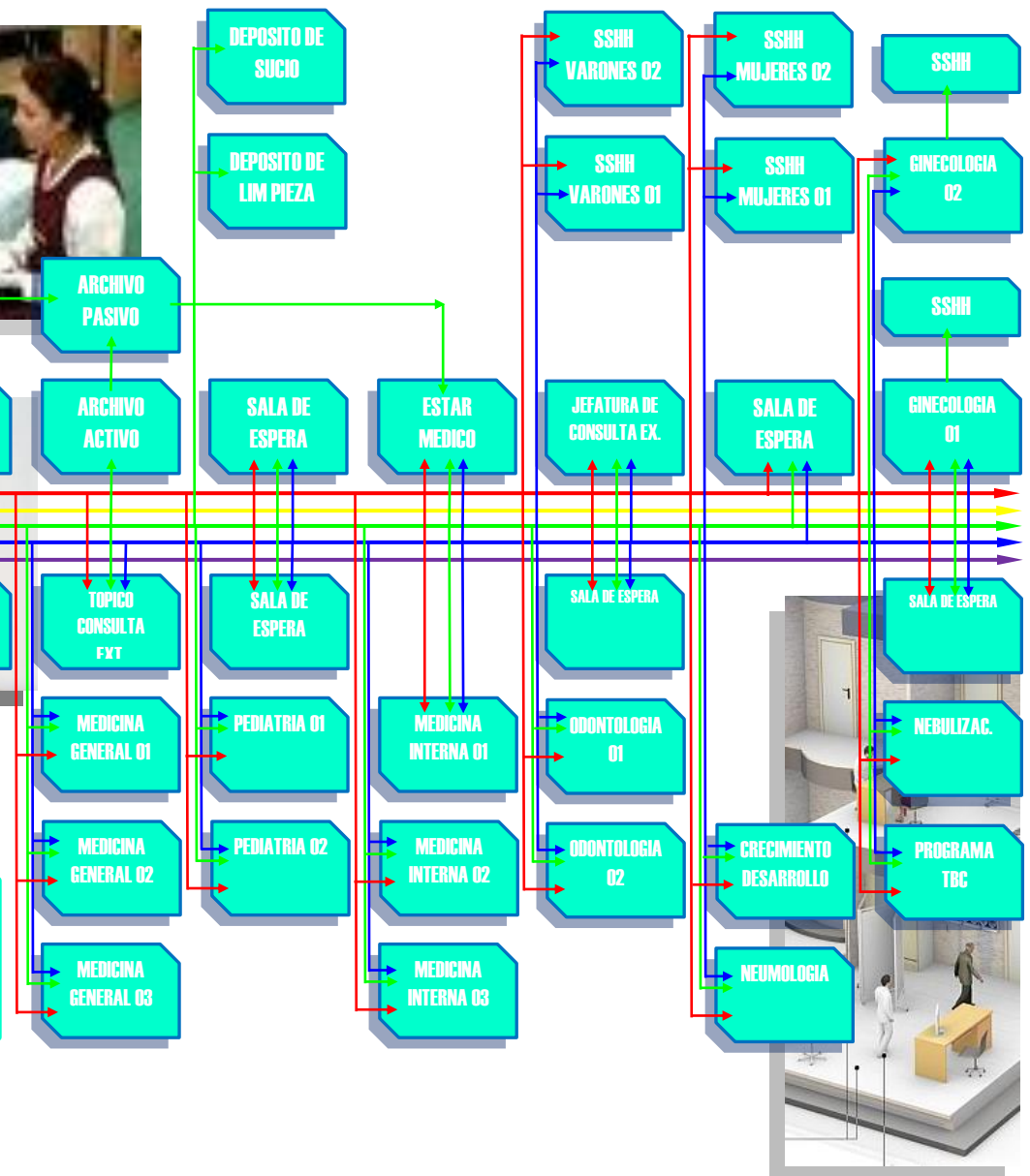
Está relacionada por un pasillo general de pacientes ambulatorios, con el vestíbulo general, tiene relación directa con dos notorias áreas del hospital como lo son registros médicos y archivo clínico y la Farmacia del hospital.



PROGRAMA FORMAL

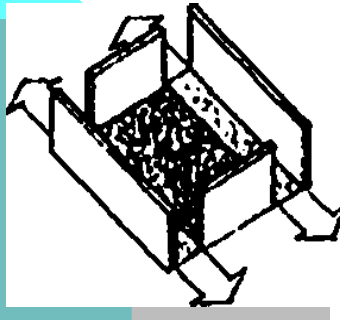
Conformado por plantas de formas rectangulares unidas por medio de un pasillo cubierto, alternando con áreas verdes, salas de espera, salas de atención, dotando de etapas visuales a los usuarios.

LEYENDA	
*CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS.	Red
*CIRC. PACIENTES INTERNADOS.	Orange
*CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS	Green
*CIRC. VISITANTES	Blue
*CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS	Purple



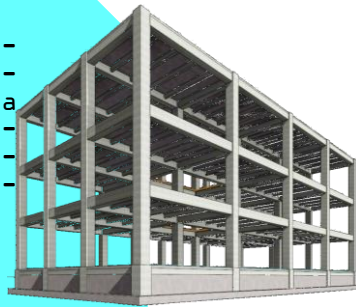
PROGRAMA ESPACIAL

Por medio de una recepción direccional amplia se acoge al usuario a fluidos espacios articulados dispuestos en espacios integrados por medio de llenos y vacíos, puntos de percepción y elementos transitorios.



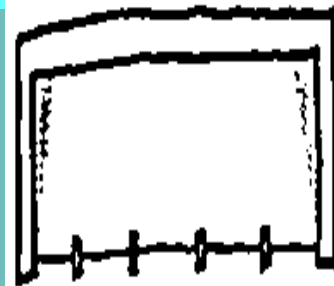
PROGRAMA CONSTRUCTIVO

La modulación constructiva aporta elementos (Muro-columna-ventana) para una transición afable hacia el usuario, como primer contacto con el hospital.

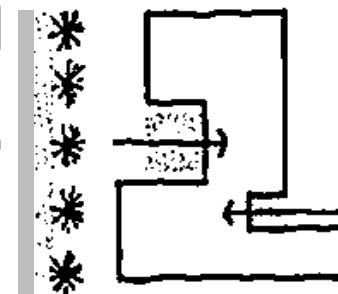


PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS CONSULTA EXTERNA		Jefatura de Consulta Externa	01	10.80	03.40	1º Nivel	01		01
		Estación de Enfermeras	03	12.00	03.40	1º Nivel	01		02
		Admisión	05	15.60	03.40	1º Nivel	01		03
		Estar Medico	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01		04
		Archivo de Historias (Activo/Pasivo)	01	14.40	03.40	1º Nivel	01		05
		Servicio Higiénico Personal	-----	04.20	03.40	1º Nivel	01		06
		Depósito de Limpieza	-----	04.00	03.40	1º Nivel	01		07
		Deposito Sucio	-----	04.00	03.40	1º Nivel	01		08
		Sala de Triage	02	15.80	03.40	1º Nivel	01		09
		Tópico de medicina	02	15.80	03.40	1º Nivel	01		10
		Medicina General (Consultorio)	06	15.80	03.40	1º Nivel	03		11
		Pediatría (Consultorio)	04	15.80	03.40	1º Nivel	02		12
		Medicina Interna (Consultorio)	06	15.80	03.40	1º Nivel	03		13
		Ginecología + SSHH (Consultorio)	01	23.20	03.40	1º Nivel	01		14
		Gastroenterología+SSHH (Consultorio)	01	23.20	03.40	1º Nivel	01		15
		Odontología (Consultorio)	02	15.80	03.40	1º Nivel	02		16
		Crecimiento y Desarrollo	01	15.80	03.40	1º Nivel	01		17
		Neumología + Nebulización	01	15.80	03.40	1º Nivel	01		18
		Programa TBC+ Prevención y Control	01	15.80	03.40	1º Nivel	02		19
		Servicios Higiénicos Públicos Varones	-----	15.80	03.40	1º Nivel	01		20
		Servicios Higiénicos Públicos Damas	-----	15.80	03.40	1º Nivel	01		21
		Servicios Higienicos Discap. Var/Dam	-----	03.90	03.40	1º Nivel	02		22
		Salas de Espera	-----	15.80	03.40	1º Nivel	12		23
		Salas de Estar	-----	47.4	03.40	1º Nivel	02		24
(Ω)			48				44		



La circulación facilitara el tránsito de pacientes ambulatorios y público. Considerar gabinetes para pacientes internados, los pasillos tendrán un ancho mínimo de 2,20 m., puertas de acceso de 1,20 m. Los consultorios de especialidades deben contar con acceso directo. Contará con medidas arquitectónicas que permitan el acceso de personas con discapacidad.

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

Gráfico 66. UPSS Consulta Externa (Programa Funcional).

3.4.3. NÚCLEO “C” AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO - Zona de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento.

Conjunto de servicios debidamente equipados, cuya función es apoyar al médico para realizar exámenes y estudios que precisen observaciones clínicas, para obtener o confirmar un diagnóstico, como parte del tratamiento. Está integrado por las UPSSs siguientes:

- C1.- U.P.S.S. Medicina Física y Rehabilitación.-** Unidad organizada para la atención de personas con discapacidad temporal o permanente, con alteración del funcionamiento y/o riesgo de ello.
- C2.- U.P.S.S. Banco de Sangre.-** Unidad básica del salud organizada para realizar procesos para el suministro de sangre y hemocomponentes en condiciones de seguridad a las UPSSs usuarias del propio establecimiento o de otros establecimientos.
- C3.- U.P.S.S. Farmacia.-** Unidad organizada para la dispensación, expendio, gestión de programación y almacenamiento especializado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios; así como farmacotecnia, farmacia clínica y atención farmacéutica de acuerdo a la complejidad del EESS.
- C4.- U.P.S.S. Patología Clínica.-** Unidad básica organizada para la toma recepción procesamiento de las muestras biológicas y emisión de resultados de los procedimientos de Patología Clínica.
- C5.- U.P.S.S. Diagnóstico por Imágenes.-** Unidad básica organizada para la realización e interpretación de los estudios por radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Localización:

De preferencia se ubicara fuera del edificio principal, pero comunicado con este por medio de una circulación cubierta. Se evitará el uso de escaleras, se considera rampas. Acceso directo de pacientes ambulatorios, los cuales pueden llegar por sus propios medios o en vehículos y además debe contar con un acceso para pacientes hospitalizados.



Gráfico 67. Núcleo “C” Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento - Zona de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento.

C.1. UPSS MEDICINA DE REHABILITACION

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Se encuentra en el 1º nivel, con acceso independiente a usuarios y pacientes desde el exterior, con facilidades para discapacitados sin barreras arquitectónicas.



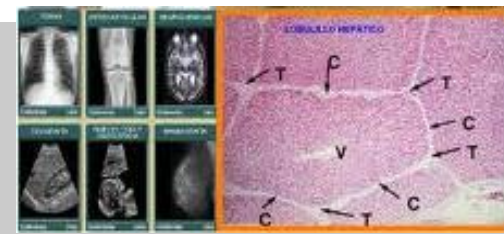
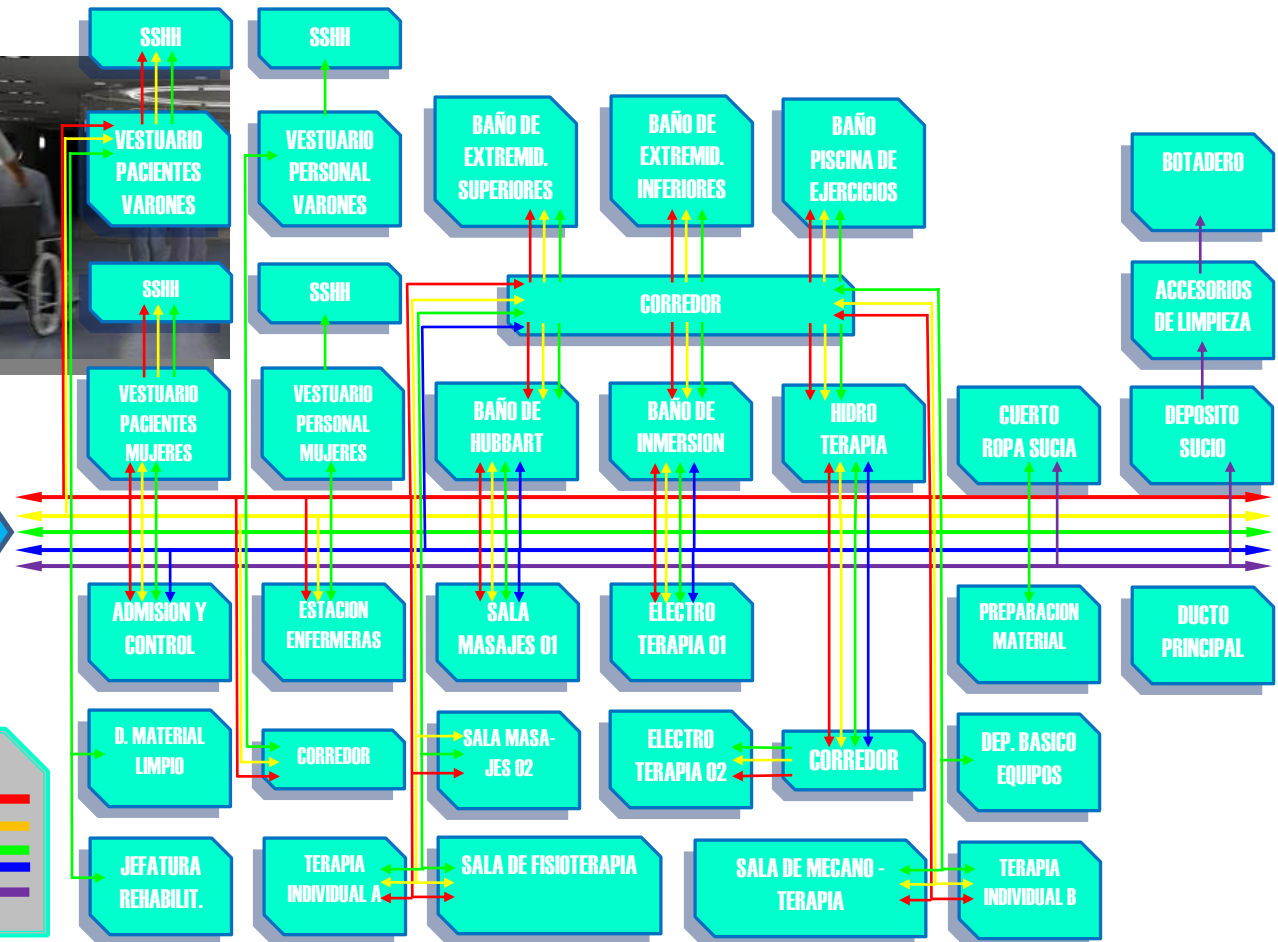
PROGRAMA FUNCIONAL

De fácil acceso lineal hacia el interior con áreas adyacentes entre si distribuidas lateralmente completando un circuito de atención y complementadas por sus sistemas de mantenimiento.

PROGRAMA FORMAL

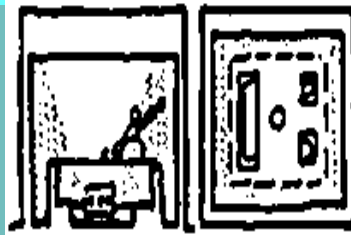
Se presenta una planta regular Pentagonal de altura pronunciada, mediante una galería de doble corredor cubierto alrededor de los cuales se hallan los ambientes, continuos y secuenciales.

- LEYENDA
- CIRCULACIÓN PACIENTES AMBULATORIOS.
 - CIRCULACIÓN PACIENTES INTERNADOS.
 - CIRCULACIÓN PERSONAL Y SUMINISTROS
 - CIRCULACIÓN VISITANTES
 - CIRCULACIÓN ROPA SUCIA Y DESECHOS



PROGRAMA ESPACIAL

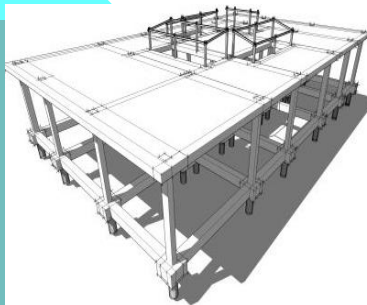
La consistencia en requerimientos origina un espacio fluido y secuencialmente articulados mediante sus elementos de transición como recibidores y pasillos.



MESA LUXUOSA

PROGRAMA CONSTRUCTIVO

La versatilidad del sistema del aporricado favorece el sector evitando las barreras arquitectónicas (desniveles y gradas) haciendo su tránsito llano y sin obstrucciones.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación está direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



EMPOTRADA

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS MEDICINA DE REHABILITACION		Jefatura de Medicina Interna	01	08.60	03.40	1º Nivel	01	-----	01
		Admisión y Control	01	08.40	03.40	1º Nivel	01	-----	02
		Estación de Enfermeras	03	14.60	03.40	1º Nivel	01	-----	03
		Estar Medico	-----	15.60	03.40	1º Nivel	01	-----	04
		Material Limpio	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	05
		Vestuario + SSHH Pacientes Varones	-----	16.40	03.40	1º Nivel	01	-----	06
		Vestuario + SSHH Pacientes Mujeres	-----	16.40	03.40	1º Nivel	01	-----	07
		Vestuario + SSHH Personal Varones	-----	16.40	03.40	1º Nivel	01	-----	08
		Vestuario + SSHH Personal Varones	-----	16.40	03.40	1º Nivel	01	-----	09
		Consultorio Médico de Rehabilitación	01	16.40	03.40	1º Nivel	01	-----	10
		Almacén de Accesorios	-----	10.40	03.40	1º Nivel	01	-----	11
		Rehabilitación Fisioterapia	01	52.20	03.40	1º Nivel	01	-----	12
		Terapia Individual Fisioterapia	01	8.60	03.40	1º Nivel	01	-----	13
		Masajes de Rehabilitación	01	10.40	03.40	1º Nivel	02	20.80	14
		Masajes con Electroterapia	01	10.40	03.40	1º Nivel	02	20.80	15
		Rehabilitación Mecanoterapia	01	52.20	03.40	1º Nivel	01	-----	16
		Terapia Individual Mecanoterapia	01	20.50	03.40	1º Nivel	01	-----	17
		Baño de Hubbard (Baño Mariposa)	01	14.20	03.40	1º Nivel	01	-----	18
		Baño terapia de Inmersión	01	14.20	03.40	1º Nivel	01	-----	19
		Baño de Hidroterapia	01	14.20	03.40	1º Nivel	01	-----	20
		Baño de Extremidades (Superiores)	01	8.80	03.40	1º Nivel	01	-----	21
		Baño de Extremidades (Inferiores)	01	8.80	03.40	1º Nivel	01	-----	22
		Baño Terapia de Ejercicios	01	42.80	03.40	1º Nivel	01	-----	23
		Preparación de Material	01	10.40	03.40	1º Nivel	01	-----	24
		Deposito Básico de Equipos	-----	10.40	03.40	1º Nivel	01	-----	25
		Cuarto Ropa Sucia	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	26
		Depósito de Limpieza (Sucio)	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	27
(Q)			19				29		

Uso de fuerzas naturales, agua, luz, calor, aire, ejercicio, etc., en el tratamiento de las enfermedades. Esta unidad se divide en Zona Húmeda y Zona Seca. En Hidroterapia se realizan ejercicios terapéuticos dentro del agua, en la Zona Seca se realizan movimientos de recuperación y electroterapia. Esta unidad cuenta con una zona de acceso y funciones auxiliares.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

Gráfico 68. Esquema UPSS Medicina de Rehabilitación (Programa Funcional).

C.2. UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Emplazado en el **Semi-Sótano**, organizado para realizar procesos como la provisión de sangre y hemacomponentes en condiciones de seguridad a las UPSS usuarias y correspondientes.



PROGRAMA FUNCIONAL

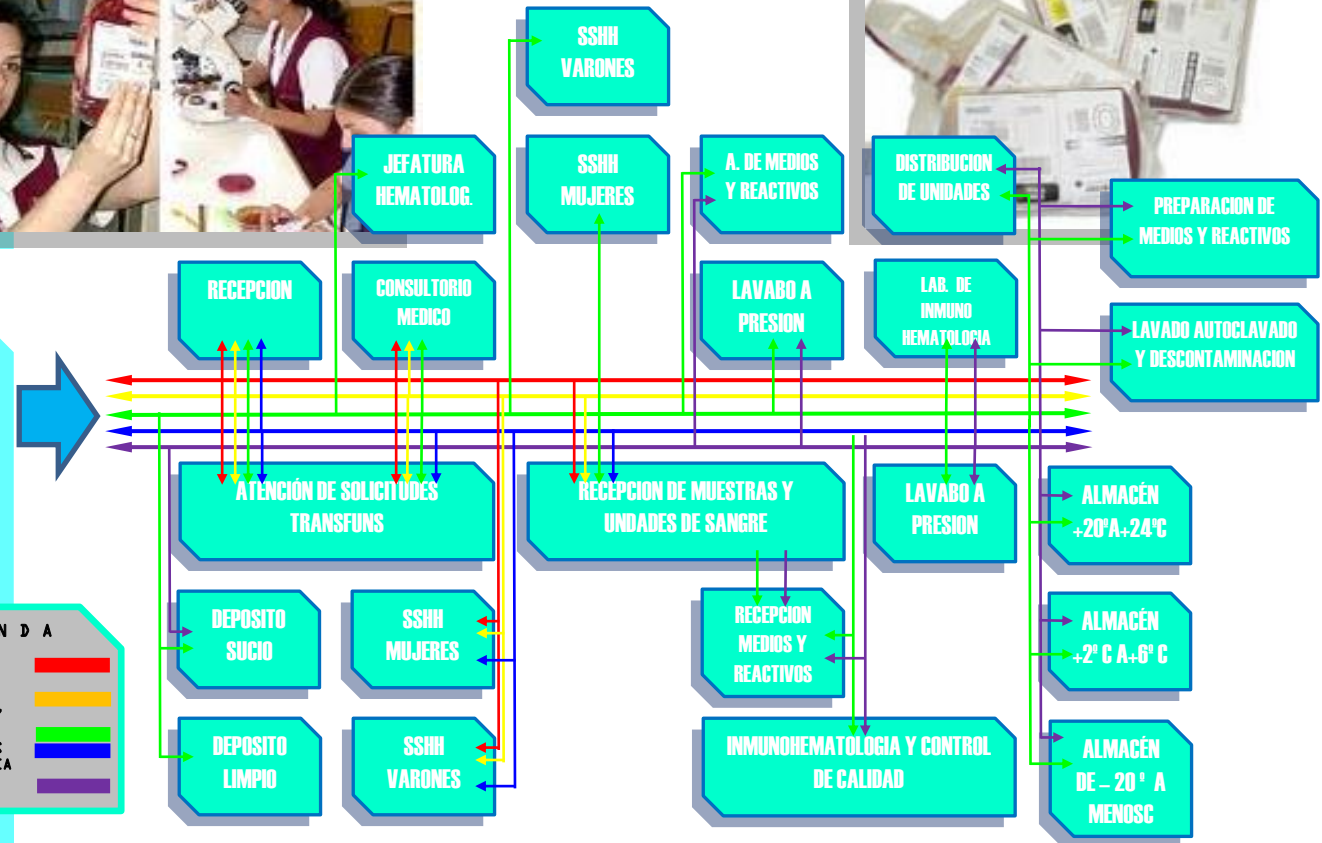
Esta UPSS debe formularse en base a un circuito gradual y restrictivo para sus operaciones. Estos emplazaran a partir de un eje lineal proveniente de uno concéntrico de nivel macro.

PROGRAMA FORMAL

De naturaleza cuadrangular y geométrica funcional, envuelto en espacios ordenados a partir de corredores discriminantes de control entre público, usuarios, personal.

LEYENDA

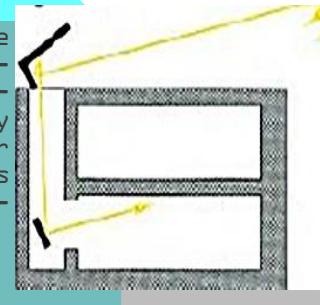
- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS. (Red line)
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS. (Orange line)
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS. (Green line)
- *CIRC. VISITANTES. (Blue line)
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS. (Purple line)



La unidad de medicina transfusional se localizara en una zona de fácil acceso y comunicación con las unidades de emergencia, centro quirúrgico y con las áreas de cuidados intensivos e intermedios. Se ubicará en un lugar de fácil acceso para pacientes y personal, que permita el transporte rápido y sin riesgo de la sangre y de sus componentes hasta las unidades funcionales usuarios de este servicio en el hospital.

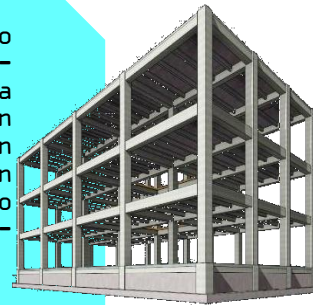
PROGRAMA ESPACIAL

Se colocan una serie de espacios articulados y estables en disposición direccional para su manejo y control con divisiones por compartimientos, estos abiertos al grupo y de funciones cerradas.



PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Se genera hacia el sótano dentro del sistema aporticado como sustento un sistema de placas de composición sinuosa las cuales albergan elementos de conservación en frío alrededor de un grupo abierto orientado a funciones cerradas.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.

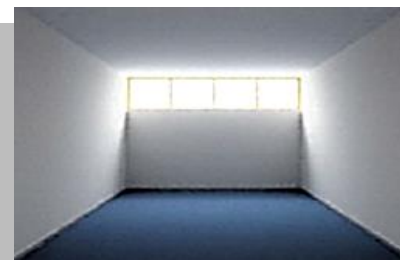
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.

Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



LAMPARAS EN LOS MUROS

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. M.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE		Jefatura de Hematología y banco de Sangre	01	13.40	03.40	Sótano	01	-----	01
		Consultorio y Examen Medico	01	19.60	03.40	Sótano	01	-----	02
		Recepción	01	12.00	03.40	Sótano	01	-----	03
		Atención de Solicitudes y Transfusiones	01	48.00	03.40	Sótano	01	-----	04
		Recepción de Muestras y Unidades de Sangre	02	48.00	03.40	Sótano	01	-----	05
		Recepción de Medios y Reactivos	01	13.60	03.40	Sótano	01	-----	06
		Inmunohematología y Control de Calidad	01	26.00	03.40	Sótano	01	-----	07
		Laboratorio de Inmunohematología	01	60.00	03.40	Sótano	01	-----	08
		Almacén de Medios y Reactivos	01	09.40	03.40	Sótano	01	-----	09
		Almacén de +2° C a +6° C	-----	09.80	03.40	Sótano	01	-----	10
		Almacén de +20° a +24° C	-----	11.20	03.40	Sótano	01	-----	11
		Almacén de -20° a menos C	-----	11.40	03.40	Sótano	01	-----	12
		Lavado, autoclave y descontaminación	01	16.40	03.40	Sótano	01	-----	13
		Preparación de medios y reactivos	01	16.40	03.40	Sótano	01	-----	14
		Distribución de unidades	01	11.40	03.40	Sótano	01	-----	15
		Lavabo presurizado	01	02.40	03.40	Sótano	01	-----	16
		Deposito Limpio	-----	05.10	03.40	Sótano	01	-----	17
		Deposito Sucio	-----	05.00	03.40	Sótano	01	-----	18
		Servicio higiénico personal varones	-----	02.70	03.40	Sótano	01	-----	19
		Servicio higiénico personal mujeres	-----	02.70	03.40	Sótano	01	-----	20
		Servicio higiénico pacientes varones	-----	03.20	03.40	Sótano	01	-----	21
		Servicio higiénico personal mujeres	-----	03.20	03.40	Sótano	01	-----	22
(Q)			12				22		



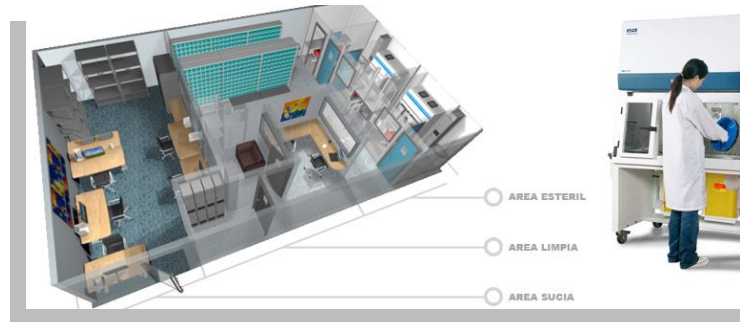
El sistema de energía eléctrica estará conectado a la red de emergencia, que asegure su funcionamiento y la conservación de la sangre y hemocomponentes en caso de emergencias o desastres. Además, debe contar con un sistema de comunicación y redes informáticas.

C.3. UPSS FARMACIA

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Localizada en el 1º nivel, unidad organizada para dispensación, expendio, gestión de programación y almacenamiento especializado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.



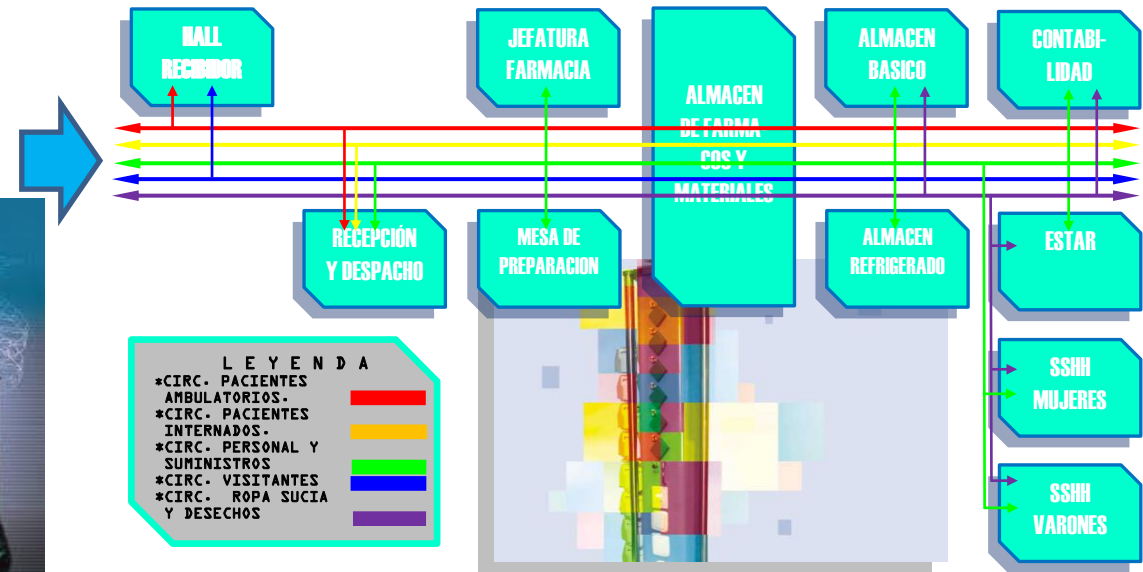
PROGRAMA FUNCIONAL

Se requiere de relativa seguridad, control y manejo de productos por consiguiente las zonas y espacios serán secuenciales en grado y orden.



PROGRAMA FORMAL

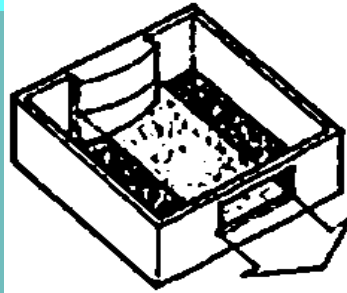
Se proyecta una geometría de planta rectangular dividida por un eje central de circulación estable y dividida en compartimientos hacia los lados de acuerdo a su nivel de rigor y control.



La unidad de farmacia debe ubicarse cercana a la consulta externa, y de fácil acceso al público externo para la atención de 24 horas. Además, su localización debe facilitar la entrega de los medicamentos, materiales e insumos médicos a las unidades de hospitalización, emergencias y otras que los requieran.

PROGRAMA ESPACIAL

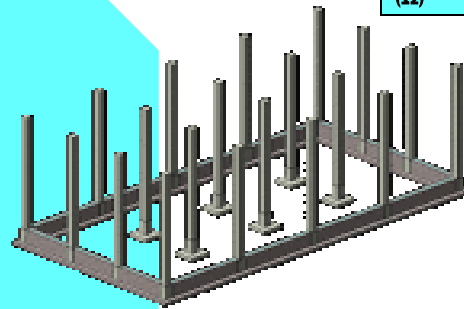
El área que se destine a este servicio debe de ser ventilado e iluminado natural y artificialmente con espacios suficientes para que los procesos de atención sean óptimos y fluidos.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS FARMACIA	CIA	Jefatura de Farmacia	01	09.40	03.40	1º Nivel	01	000.00	01
		Recepción Y Despacho De Medicinas	04	19.40	03.40	1º Nivel	01		02
		Almacén de Fármacos y Materiales	01	04.20	03.40	1º Nivel	01		03
		Almacén Básico de Medicinas	01	09.40	03.40	1º Nivel	01		04
		Almacén Refrigerado	-----	05.80	03.40	1º Nivel	01		05
		Contabilidad e Inventario	-----	09.40	03.40	1º Nivel	01		06
		Servicio Higiénico Personal Varones	-----	02.40	03.40	1º Nivel	01		07
		Servicio Higiénico Personal Varones	-----	02.40	03.40	1º Nivel	01		08
		Mesa de Despacho	01	04.80	03.40	1º Nivel	01		09
(Q)			08				09		

PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Mediante una geometría de planta rectangular regular dividida por un eje central de circulación estable y dividida en compartimientos hacia los lados de acuerdo a su nivel de rigor y control.

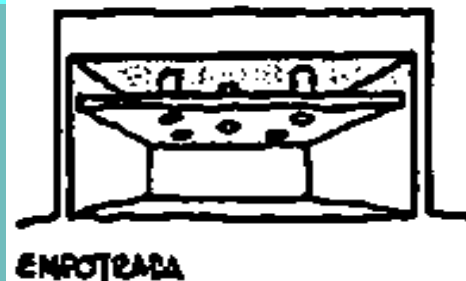


PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación está direccionada y controlada por diseño.

Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.

Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



A su cargo se encuentra al recepción, guarda, control y despacho de medicamentos y lácteos para suministrar a los pacientes de los servicios de consulta externa, hospitalización y auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Localización: La ubicación adecuada de la farmacia es entre consulta externa y la salida de la unidad, tanto para auxiliares; la entrega de medicamentos no debe obstruir las circulaciones.

Gráfico 70. Esquema UPSS Farmacia.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

C.4. UPSS PATOLOGIA CLINICA (LABORATORIO CLINICO)

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Se halla en el 1º nivel, como una unidad básica organizada para la toma, recepción, procesamiento de muestras biológicas y emisión de los resultados de los procedimientos.



PROGRAMA FUNCIONAL

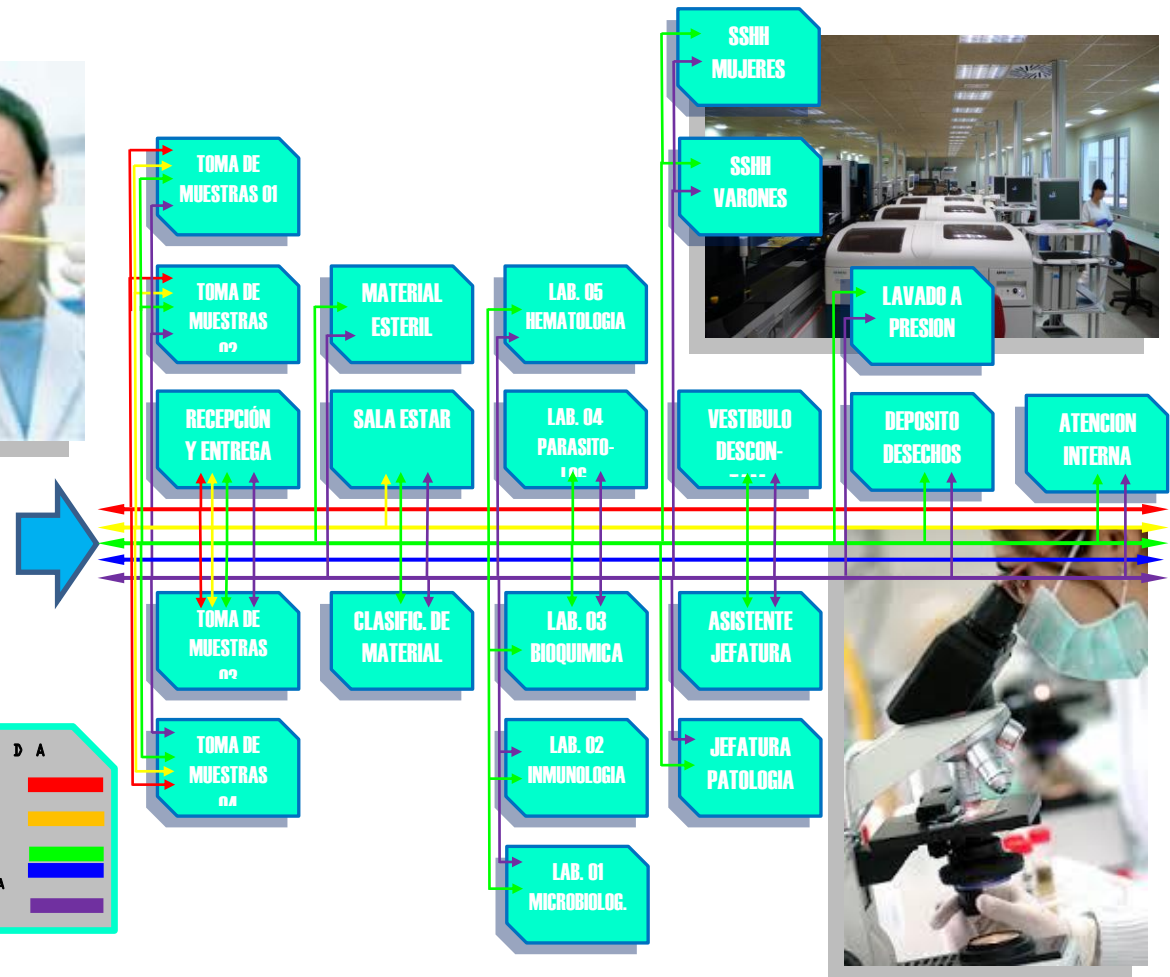
Se requiere aislamiento, control y manejo de contaminación de tipo micro-biológico por consiguiente las zonas y espacios serán secuenciales en grado y orden.

PROGRAMA FORMAL

Planteamos una geometría de planta rectangular dividida por un eje central de circulación estable y dividida en compartimientos múltiples hacia los lados de acuerdo a su nivel de rigor y control.

LEYENDA

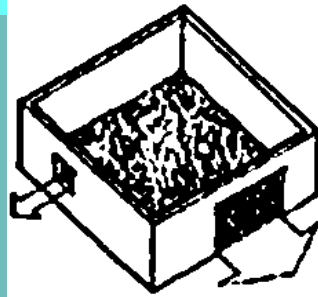
- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS. (Red line)
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS. (Orange line)
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS (Green line)
- *CIRC. VISITANTES (Blue line)
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS (Purple line)



Se diseñaran medidas especiales de bioseguridad para la operación del servicio. Deberá proyectarse como una unidad flexible, adaptable a cambios producidos en el futuro por avances tecnológicos que surjan para el estudio y análisis de las enfermedades mediante los métodos de laboratorio.

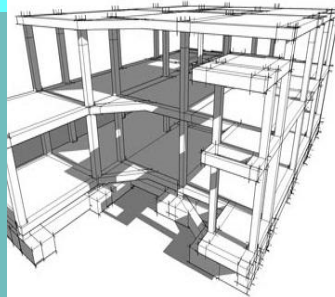
PROGRAMA ESPACIAL

El área que se destine a este servicio debe de ser ventilado e iluminado natural y artificialmente con espacios suficientes para que los procesos de análisis sean óptimos y fluidos.



PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Partiendo de una estructura sismo-competente, de ventilación e iluminación incidental natural y artificial controlada así como de mantenimiento específico y específico.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. M.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS PATOLOGIA CLINICA		Jefatura de Patología Clínica	01	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	01
		Asistente de Patología	01	07.80	03.40	1º Nivel	01	-----	02
		Atención Interna	01	09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	03
		Laboratorio 01 de Microbiología	01	16.25	03.40	1º Nivel	01	-----	04
		Laboratorio 02 de Inmunología	01	16.25	03.40	1º Nivel	01	-----	05
		Laboratorio 03 de Bioquímica	01	16.25	03.40	1º Nivel	01	-----	06
		Laboratorio 04 de Parasitología	01	16.25	03.40	1º Nivel	01	-----	07
		Laboratorio 05 de Hematología	01	16.25	03.40	1º Nivel	01	-----	08
		Salas de Toma de Muestras	04	07.60	03.40	1º Nivel	04	30.40	09
		Clasificación de Material	01	05.90	03.40	1º Nivel	01	-----	10
		Material y Accesorios Estéril	-----	07.60	03.40	1º Nivel	01	-----	11
		Sala de Espera	-----	12.80	03.40	1º Nivel	01	-----	12
		Recepción y Entrega de Muestras	01	06.00	03.40	1º Nivel	01	-----	13
		Lavabos y Desinfección	-----	03.30	03.40	1º Nivel	01	-----	14
		Servicios Higiénicos Personal Varones	-----	02.40	03.40	1º Nivel	01	-----	15
		Servicio Higiénicos Personal Mujeres	-----	02.40	03.40	1º Nivel	01	-----	16
(Q)			14				19		

Es un servicio auxiliar de tratamiento. Está ligado con el servicio de Quirófano, Toco-cirugía, Urgencias y Hospitalización. Se relaciona con el C.E.Y.E., Banco de Sangre, Emergencias, Mortuorio, Servicios Complementarios. Su ubicación es cercana a servicios como Emergencia, Cirugía, Hospitalización. Se consideran aislados de ruidos y circunstancias de público. Se define como un servicio de Asistencia al Diagnóstico, siendo su campo específico de colaborar con los Servicios Clínicos y otros Servicios de Apoyo en el Diagnóstico de los Pacientes. Su objetivo es realizar los Exámenes de Laboratorio, con fines diagnósticos, preventivos y de control de tratamientos.



C.5. UPSS DIAGNOSTICO POR IMÁGENES

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Se ubica en el 1º nivel, organizada para realizar procesamiento, interpretación de estudios por radiación; es uno de los servicios más costosos en cuanto a necesidades de diseño y mantenimiento.



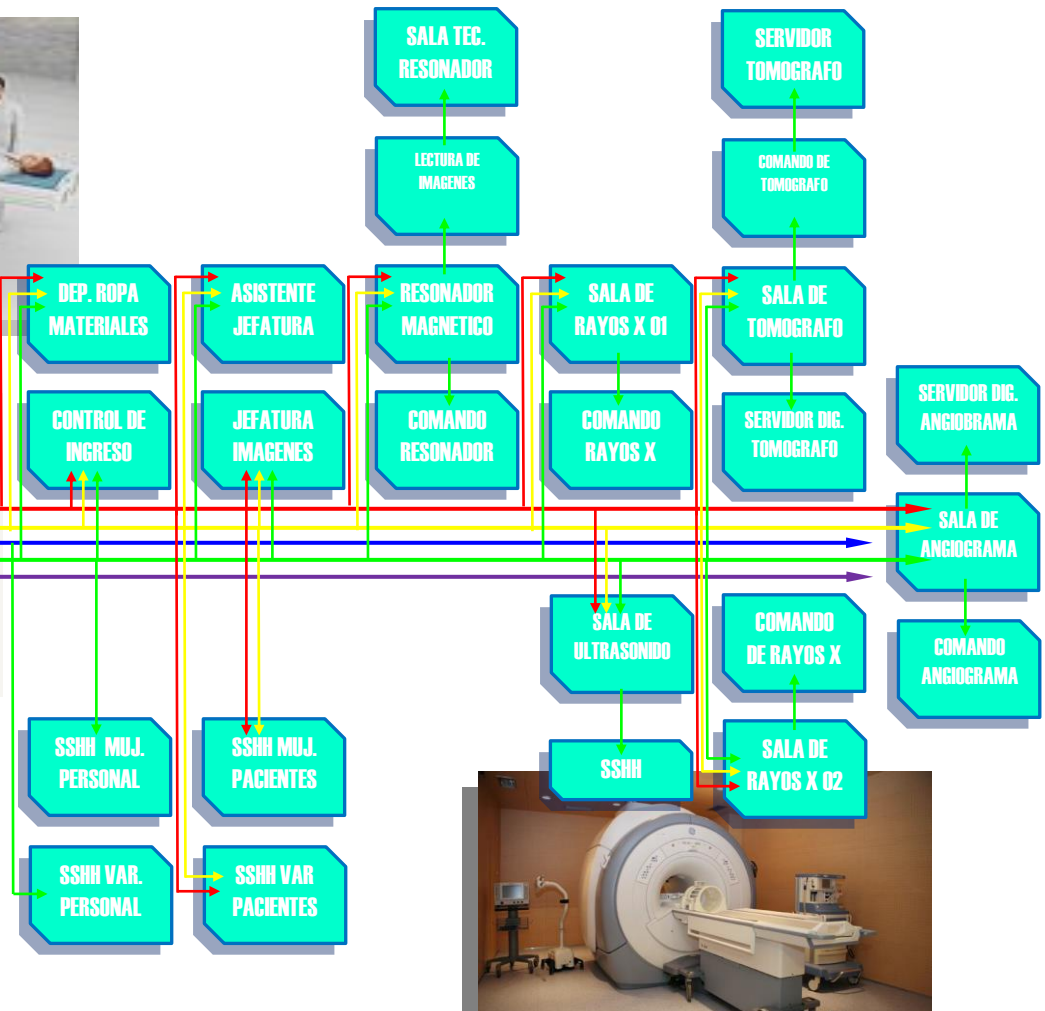
PROGRAMA FUNCIONAL

El requerimiento tecnológico mecánico del sector predispone los espacios en orden secuencial definiendo así los espacios en tres sub-zonas organizadas longitudinalmente.



PROGRAMA FORMAL

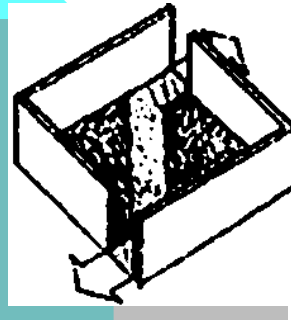
Se plantea una geometría rectangular como volumen inserto en la organización del hospital dentro del cual se sub-dividen individualmente utilizando los principios compositivas.



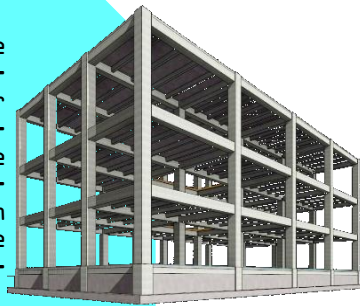
Atendiendo indicaciones normativas, el servicio se ha ubicado en este proyecto, cercano y de fácil comunicación para atender pacientes externos e internos que provengan de consulta externa, hospitalización y emergencia.

PROGRAMA ESPACIAL

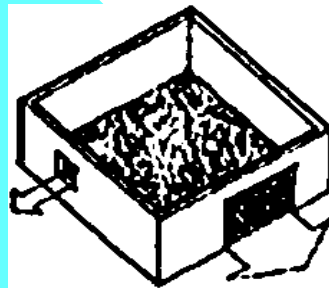
Logra una composición direccional dividida en compartimientos predominantemente íntimos abiertos al grupo y de funciones cerradas.


PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Las paredes y puerta de la salas deben protegerse de la radiación, por el cerramiento es conveniente el uso de aire acondicionado, las instalaciones demanda un estudio específico de acuerdo a cada los aparatos a instalar.


PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS DIAGNOSTICO POR IMAGENES		Control de Ingreso y Admisión	01	10.20	03.40	1º Nivel	01	-----	01
		Depósito de Ropa Limpia Y materiales	01	10.20	03.40	1º Nivel	01	-----	02
		Jefatura de Imágenes + Asistente	01	18.80	03.40	1º Nivel	01	-----	03
		Servicio Higiénico Personal Varones	-----	02.20	03.40	1º Nivel	01	-----	04
		Servicio Higiénico Personal Mujeres	-----	02.20	03.40	1º Nivel	01	-----	05
		Servicio Higiénico Pacientes Varones	-----	03.80	03.40	1º Nivel	01	-----	06
		Servicio Higiénico Pacientes Mujeres	-----	03.80	03.40	1º Nivel	01	-----	07
		Sala de Ultrasonido + Servicio Higiénico + Vestidor	01	42.00	03.40	1º Nivel	01	-----	08
		Sala 01 de Rayos X + Comando + Vestidor	01	42.20	03.40	1º Nivel	01	-----	09
		Sala de Angiograma + S. de Control + S. de Servidor + Vestidor	01	66.75	03.40	1º Nivel	01	-----	10
		Sala de Tomógrafo + S. Reconstituidor de Imágenes + S. de Comando + S. de Servidor + Vestidor	01	62.30	03.40	1º Nivel	01	-----	11
		Sala 02 Rayos X + S. de Comando + Vestidor	01	46.60	03.40	1º Nivel	01	-----	12
		Sala de Resonador Magnético + S. de Comando + S. Técnica + S. Lectura de Imágenes + Vestidor	01	46.60	03.40	1º Nivel	01	-----	B
(Q)			09				B		



Comprende la realización de exámenes diagnósticos y terapéuticos donde se usan equipos que reproducen imágenes del organismo. Los servicios de comprenden Rayos X, Ecografía, Tomografía, Resonancia magnética, etc. Debe ser accesible a los servicios de Consulta Externa, Hospitalización y Urgencias, por lo que su ubicación ideal debe ser en la planta baja. Continúa a esta sección deben estar los elevadores.

3.4.4. NÚCLEO “D” SERVICIOS GENERALES – Zona de Servicios Generales.

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

Encargada de dirigir, administrar, controlar y coordinar los programas, recursos humanos materiales y financieros, así como hacer cumplir las normas, reglamentos, disposiciones que mejoran la eficiencia de los servicios de cada unidad. Resguarda a través de servicios de soporte el mantenimiento adecuado y oportuno de la infraestructura física, equipamiento e instalaciones del hospital. Ubicada en el primer nivel de la edificación y tendrá relación funcional con las unidades asistenciales, considerar acceso vehicular para aquellos que requieran descarga de materiales y/o suministros que el establecimiento requiera.

D.1. UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS (C.E.Y.E.)

Es el servicio del hospital donde se efectúan las 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.

Localización:

La CEYE tiene relación constante con la Unidad Quirúrgica y el Centro Obstétrico dado que el mayor volumen de material corresponden a estas Unidades; es por este motivo CEYE debe ubicarse inmediato a la Unidad del Centro Quirúrgico y la Unidad de Centro Obstétrico.

Aspectos Generales:

En la unidad existen dos (02) áreas claramente definidas y separadas: una sucia donde se efectúa el recibo del material sucio, prelavado, preparación y esterilización; y el área limpia donde se descarga del material esterilizado y el depósito de este para su distribución y guardado.

Se consideran 03 zonas funcionales de circulación: **no restringida, semi-restringida y restringida**. Accesos y vías internas deben facilitar la circulación de materiales. Para el dimensionamiento debe considerarse los servicios y UPSS más demandantes de material estéril y procedimientos tecnológicos, así como cantidades y el tipo de los materiales que requieren ser esterilizados.

Se recomienda una orientación que permita evitar los rayos solares, especialmente en la zona técnica, para no aumentar la temperatura interna del local. Debe contar ventanilla de comunicación a la circulación negra, para la entrega de material estéril a los otros servicios y para la recepción de material pre-lavado.

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Relaciones funcionales		
Acceso directo	Acceso inmediato	Acceso
• Centro quirúrgico • Centro obstétrico • Cirugía ambulatoria	• Consulta externa • Cuidados intensivos • Cuidados intermedios • Hospitalización • Emergencia • Lavandería	• Anatomía patológica • Banco de sangre • Imagenología • Diálisis • Farmacia • Laboratorio

Gráfico 73. UPSS Central de Esterilización y Equipos C.E.Y.E.

D.1. UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPOS (C.E.Y.E.)

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Ubicado hacia el **Sótano**, esta unidad realiza limpieza, desinfección, preparación y empaque, esterilización, mediante métodos físicos y químicos, almacenamiento y distribución de material médico instrumental y equipo.



PROGRAMA FUNCIONAL

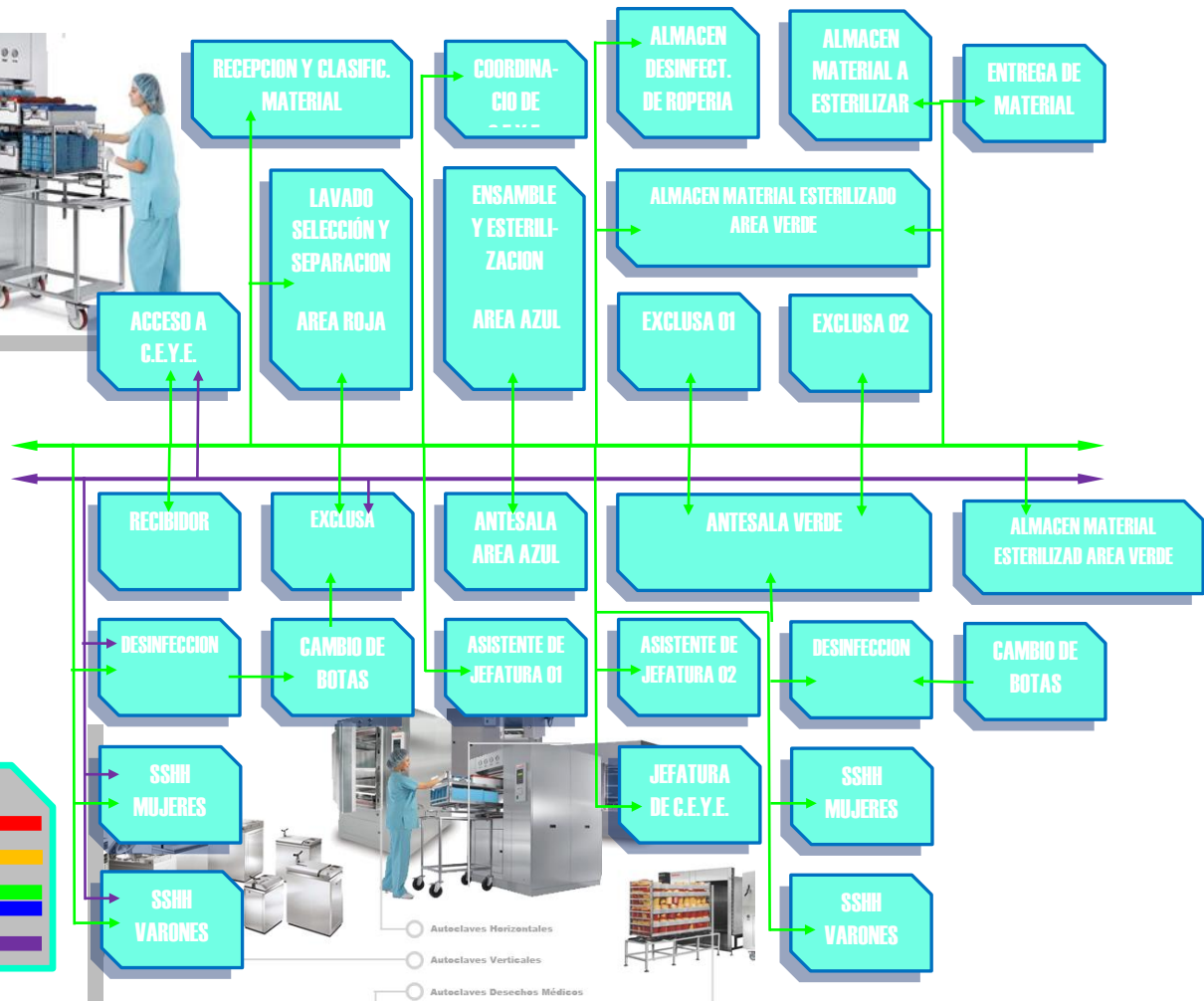
Este sector contiene una alta inocuidad sanitaria así como asepsia clínica, por tanto se desarrolla en base a una secuencia lineal de una vía con protocolos de función en base a la prioridad y grado de sus ambientes.

PROGRAMA FORMAL

Sub-divisiones distribuyen y restringen Espacios secuenciales unidireccionales articulados direccionados funcional y prioritariamente.

LEYENDA

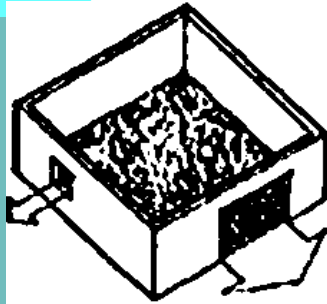
- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS. █
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS. █
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS █
- *CIRC. VISITANTES █
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS █



El Servicio donde se lleva a cabo actividades para eliminar la presencia de gérmenes y bacterias de los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizados para el tratamiento de pacientes, realizando desinfecciones de alto nivel (DAN) y de nivel intermedio (DNI) del material y equipo biomédico que lo requiera de acuerdo a normatividad vigente.

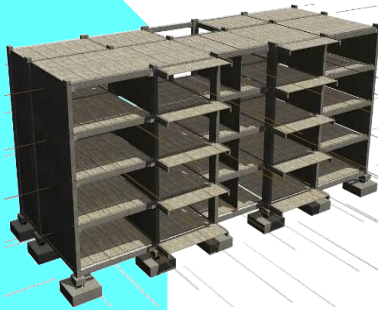
PROGRAMA ESPACIAL

Se basa en la flexibilidad de componentes que otorgan espacios estables con variaciones de abiertos/cerrados dividido en compartimientos dobles segregados a partir de sus prioridades.



PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Los elementos constructivos contribuyen con facilidades para elaborar espacios formadores de secuencia programática albergando equipos y personas de modo seguro.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Orientación direccionado y controlado por diseño.

Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.

Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT M.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPOS		Jefatura de Central de Esterilización y Equipos	01	11.60	03.40	Sótano	01	-----	01
		Control de Ingreso y Desinfección	02	12.00	03.40	Sótano	01	-----	02
		Servicio Higiénico Personal Varones	-----	04.80	03.40	Sótano	01	-----	03
		Servicio Higiénico Personal Mujeres	-----	04.80	03.40	Sótano	01	-----	04
		Exclusa 01 + Cambio de botas	-----	06.40	03.40	Sótano	01	-----	05
		Recepción y Clasificación de Material(Zona Roja)	02	14.00	03.40	Sótano	01	-----	06
		Lavado Selección y Separación de Material (Zona Roja)	02	32.00	03.40	Sótano	01	-----	07
		Asistente (Zona Roja)	01	10.50	03.40	Sótano	01	-----	08
		Exclusa + Antesala	-----	10.05	03.40	Sótano	01	-----	09
		Ensamble y Esterilización (Área Azul)	06	104.00	03.40	Sótano	01	-----	10
		Coordinación	01	10.00	03.40	Sótano	01	-----	11
		Asistente (Área Azul)	01	10.05	03.40	Sótano	01	-----	12
		Exclusa + Antesala (Área Azul) + Cambio de Botas (Desinfección)	-----	14.60	03.40	Sótano	01	-----	13
		Servicio Higiénico Personal Varones	-----	04.60	03.40	Sótano	01	-----	14
		Servicio Higiénico Personal Mujeres	-----	04.60	03.40	Sótano	01	-----	15
		Asistente (Zona Verde)	01	10.50	03.40	Sótano	01	-----	16
		Recepción y Almacén Material Esterilizado (Zona Verde)	02	72.00	03.40	Sótano	01	-----	17
		Almacén Desinfectante de Ropería + Costura	02	21.70	03.40	Sótano	01	-----	18
		Almacén Material a Esterilizar + Asistente	02	26.00	03.40	Sótano	01	-----	19
		Entrega de Material Esterilizado	01	06.60	03.40	Sótano	01	-----	20
(Q)			24				21		

CEYE tiene relación intensa con Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico, el mayor volumen de material corresponde a estas; por tanto CEYE se ubica inmediato al Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico.

Gráfico 74. Esquema UPSS Central de Esterilización y Equipos C.E.Y.E.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

D.2- UPSS NUTRICION Y DIETETICA

Programa Funcional

UBICACIÓN:

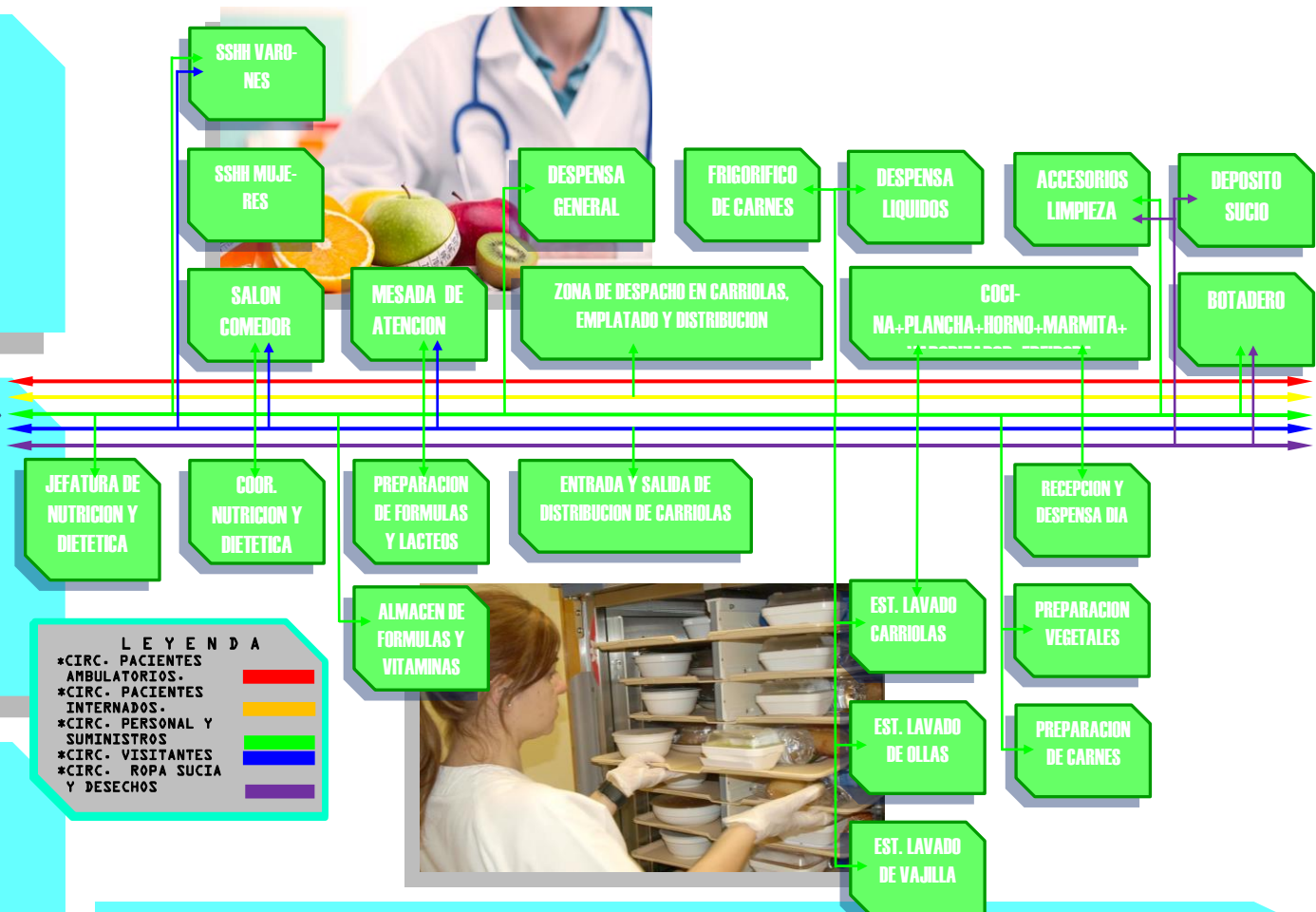
Esta unidad se halla en el **Sótano**, brinda los regímenes alimentarios según las prescripciones médicas a los pacientes internados y el personal de las instalaciones.

PROGRAMA FUNCIONAL

Siendo de carácter funcional y descentralizado su organización y orden se basa en la proyección de un núcleo radial perteneciendo a uno de sus radios sobre el que se desplazan las respectivas zonas.

PROGRAMA FORMAL

De planta irregular y doble altura por sus requerimientos, con circulaciones envueltas presenta secciones altas relacionadas por pasillos alternos.



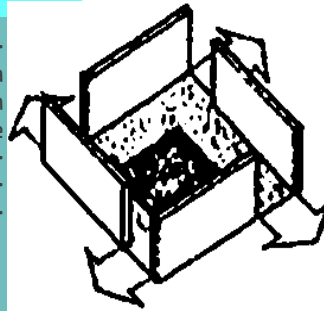
Proporciona regímenes dieto-terapéuticos y normales a pacientes y personal de diversas unidades del hospital.

Para localizar la Cocina Central en el Hospital se considera:

- Carga y descarga de los víveres.
- Transporte de alimentos a las Unidades de Hospitalización.
- Central de la zona de Servicios Generales. Se localizara en una zona que permita el acceso de vehículos de abastecimiento.

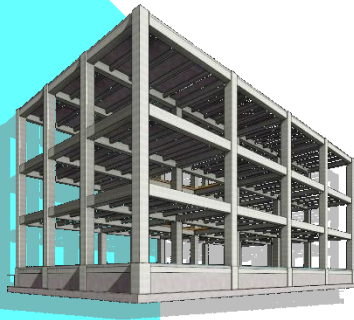
PROGRAMA ESPACIAL

Una secuencia de compartimientos nos proporciona espacios articulados en razón de la batería de cocina asistida por ambientes abiertos y cerrados en progresión armónica.



PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Un sistema constructivo de amplias luces otorga opciones múltiples para un área de diversas necesidades como salón, cocina y depósitos. Facilita la implementación de sistemas y servicios mecánicos necesarios...



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: La orientación está direccionada y controlada por diseño.

Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes.

Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS NUTRICION Y DIETETICA		Jefatura de Nutrición y Dietética	01	09.20	03.40	1º Nivel	01	000.00	01
		Coordinación de Nutrición y Dietética	01	09.20	03.40	1º Nivel	01		02
		Almacén de Formulas y Vitaminas	-----	09.20	03.40	1º Nivel	01		03
		Preparación de Formulas y Lácteos	01	18.80	03.40	1º Nivel	01		04
		Despensa de Insumos	-----	08.60	03.40	1º Nivel	01		05
		Despensa de Líquidos	-----	08.60	03.40	1º Nivel	01		06
		Frigorífico de para carnes y otros	-----	08.60	03.40	1º Nivel	01		07
		Recepción y despensa del día	02	07.00	03.40	1º Nivel	01		08
		Preparación de vegetales	02	08.20	03.40	1º Nivel	01		09
		Preparación de carnes	02	08.20	03.40	1º Nivel	01		10
		Cocina, + plancha + horno + marmita	04	50.15	03.40	1º Nivel	01		11
		Zona de emplatado y distribución	02	12.20	03.40	1º Nivel	01		12
		Estación lavado de ollas	02	12.80	03.40	1º Nivel	01		13
		Estación lavado de menaje y lavado de carriolas	02	21.40	03.40	1º Nivel	01		14
		Estancia de carriolas	-----	28.00	03.40	1º Nivel	01		15
		Entrada/salida de carriolas de alimentos	-----	12.00	03.40	1º Nivel	01		16
		Mesa de Atención a salón	02	08.40	03.40	1º Nivel	01		17
		Salón comedor	02	160.00	03.40	1º Nivel	01		18
		Depósito de Limpieza (Sucio)	-----	04.20	03.40	1º Nivel	01		19
		Accesorios de Limpieza	-----	04.20	03.40	1º Nivel	01		20
		Botadero	-----	08.40	03.40	1º Nivel	01		21
		Servicios Higiénicos Públicos Varones	-----	02.60	03.40	1º Nivel	01		22
		Servicios Higiénicos Públicos Mujeres	-----	02.60	03.40	1º Nivel	01		23
		Recibidor de Ingreso	-----	12.00	03.40	1º Nivel	01		24
(Q)			23				24		

Su ubicación debe asegurar la distribución fácil, rápida y cómoda de alimentos, tener acceso a ascensores de carácter exclusivo. Se debe considerar: Carga y Descarga de víveres; Transporte de alimentos a las unidades de hospitalización; Central de Servicios Generales.

Gráfico 75. Esquema UPSS Nutrición y Dietética.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

D.3.- U.P.S. Transportes.

Su implementación y funcionamiento es regulado por el marco normativo establecido en las normas técnicas vigentes para transportes terrestres.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	U.P.S. TRANSPORT.	Cochera para Ambulancia Terrestre Tipo I	01	20.00	03.40	Sótano	01	01
		Cochera para Ambulancia Terrestre Tipo II	-----	20.00	03.40	Sótano	01	02
		Cochera de Movilidad Terrestre	-----	20.00	03.40	Sótano	01	03
		Estar de Choferes	01	15.00	03.40	Sótano	01	04
(Q)			02				07	

Gráfico 76. UPSS Transportes.**D.4.- U.P.S. Casa de Fuerza.**

UPS que contiene equipos eléctricos y mecánicos que permiten el funcionamiento de las instalaciones eléctricas EESS, ubicado próximo al ingreso auxiliar de servicios generales sus ambientes deben estar ventilados hacia zonas abiertas. No será ubicado en un sótano o semisótano. Construido en un solo nivel sin construcciones adicionales. Alejado del servicio de internamiento y servicios asistenciales, así como de áreas de combustibles.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	U.P.S. CASA DE FUERZA	Tablero General. De Baja Tensión	01	15.00	03.40	Sótano	01	01
		Cuarto Técnico	-----	10.00	03.40	Sótano	01	02
		Sub-Estación Eléctrica	-----	20.00	03.40	Sótano	01	03
		Grupo Electrónico para Sub-Estación	01	30.00	03.40	Sótano	01	04
		Tanque de Petróleo	-----	30.00	03.40	Sótano	01	05
		Sala de Calderas	-----	80.00	03.40	Sótano	01	06
		Sist. Tratamiento de Agua	-----				01	
		Sist. Abastecimiento de Agua	-----				01	
		Sist. Contra incendios	-----				01	
(Q)			02				07	

Gráfico 77. UPSS Casa de Fuerza.**D.5.- U.P.S. Cadena de Frío.**

Permite el sistema organizado de transporte, almacenamiento y distribución de vacunas en las condiciones térmicas recomendadas, garantizando sus condiciones hasta su administración. Debe disponer de acabados de fácil limpieza y salidas de fuerza para los equipos eléctricos de conservación. Se deberá tomar en cuenta las condiciones del entorno ambiental.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	U.P.S. CADENA DE FRÍO	Hall y recepción	-----	12.00	03.40	Sótano	01	01
		Oficina Administrativa	01	12.00	03.40	Sótano	01	02
		Soporte Técnico	01	15.00	03.40	Sótano	01	03
		Área Climatizada	-----	30.00	03.40	Sótano	01	04
		Área de Cámaras Frías	-----	30.00	03.40	Sótano	01	05
		Área de Carga y Descarga	-----	50.00	03.40	Sótano	01	06
		SSH Personal	-----	02.50	03.40	Sótano	01	07
(Q)			02				07	

Gráfico 78. UPSS Cadena de Frío.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

D.6.- U.P.S. Central de Gases.

Reúne los gases de uso terapéutico y medicinal para disponer estos de forma continua y sin interrupciones. Su ubicación formara parte de la Unidad de Servicios Generales. Las instalaciones serán fijas y uso móvil, y de acuerdo a su ubicación estratégica podrá suministrar su servicio desde una central de gases.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	U.P.S. CENTRAL DE GASES	Central de Vacío	-----	14.00	03.40	Sótano	01	01
		Central de Oxígeno	-----	35.00	03.40	Sótano	01	02
		Central de Aire Comprimido Medicinal	-----	15.00	03.40	Sótano	01	03
		Central de Óxido Nitroso	-----	12.00	03.40	Sótano	01	04
		(Q)					07	

Gráfico 79. UPSS Central de Gases.**D.7.- U.P.S. Almacén.**

Proporciona condiciones óptimas para la recepción, clasificación, resguardo y distribución de insumos a fin de cubrir necesidades de diversas áreas operativas. Próximo al ingreso de Servicios Generales desde el exterior, dotado de una zona de carga-descarga y permitir comunicación fluida hacia las UPSSs. En Segundo Nivel de Atención cuenta con Patio de Maniobras (125.00 m2 mín.); sin techar el cual se considerara como área libre. El lado menor del patio deberá tener 11.00 m. Los almacenes deberán contar con sistema de climatización.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	U.P.S. ALMACEN	Almacén general	01	36.00	03.40	Sótano	01	01
		Almacén asistencia	01	20.00	03.40	Sótano	01	02
		Recepción y despacho	01	08.00	03.40	Sótano	01	03
		Jefatura	01	10.00	03.40	Sótano	01	04
		Almacén de Medicamentos	01	12.00	03.40	Sótano	01	05
		Deposito de Materiales e instrumental	01	15.00	03.40	Sótano	01	06
		Almacén de Mobiliario de Escritorio	-----	08.00	03.40	Sótano	01	07
		Almacén de Materiales de Limpieza	-----	03.00	03.40	Sótano	01	08
		Dep. Equipos y/o Mobiliario de Baja	-----	10.00	03.40	Sótano	01	09
		(Q)	06				09	

Gráfico 80. UPSS Almacén.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

D.8.- U.P.S. Taller de Mantenimiento.

Brinda servicios de conservación y mantenimiento de los equipos, mobiliario e instalaciones del EESS. Tiene comunicación directa con todos los servicios que integren la unidad. Se ubica cerca a la circulación general para dar acceso rápido a circulaciones verticales y horizontales. Contará con servicios higiénicos y vestidores diferenciados, los cuales estarán destinados para esta unidad.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	U.P.S. TALLER DE MANTENIMIENTO	Jefatura de Mantenimiento	01	15.00	03.40	Sótano	01	01
		Oficina Técnica. de Infraestructura	01	80.00	03.40	Sótano	01	02
		Oficina Técnica de Equipo Biomédicos	01	120.00	03.40	Sótano	01	03
		Oficina Técnica de Equipo Electromecánicos	01	80.00	03.40	Sótano	01	04
		SSH y Vestidores Varones	-----	13.00	03.40	Sótano	01	05
		SSH y Vestidores Mujeres	-----	12.00	03.40	Sótano	01	06
		Cuarto de Limpieza	01	04.00	03.40	Sótano	01	07
(Ω)			02				07	

Gráfico 81. UPSS Taller de Mantenimiento. .

UBICACIÓN:

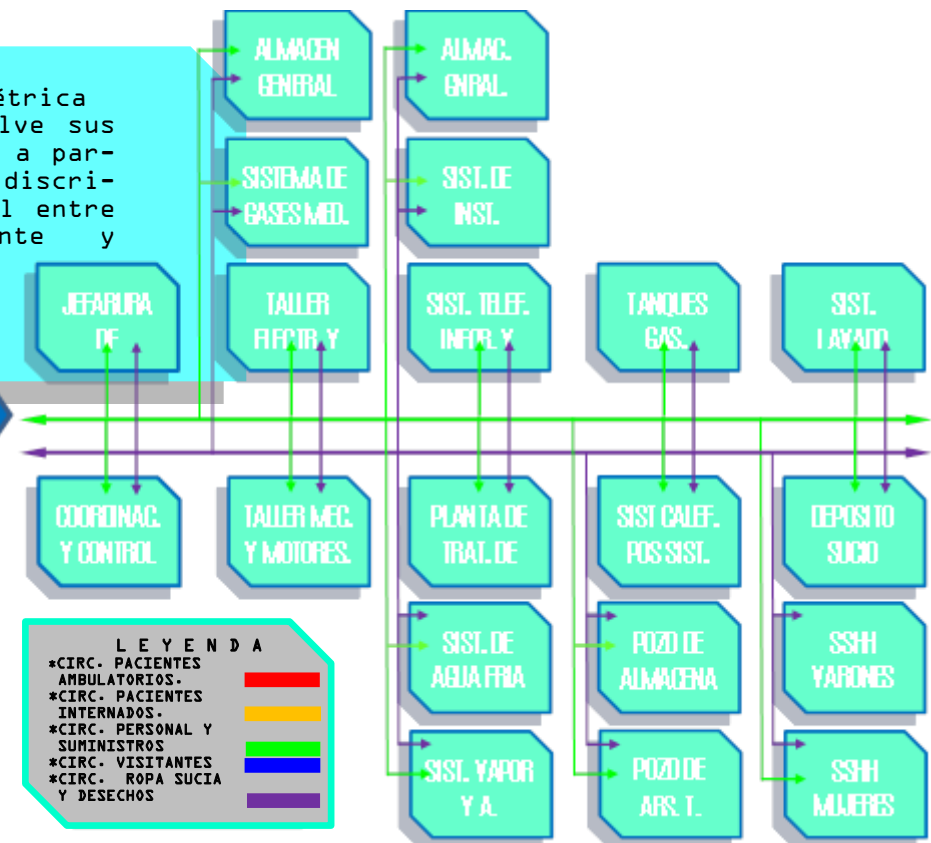
Se localiza en el **Sótano**, organizado para realizar procesos de conservación y mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento en estado seguro y funcional para la atención oportuna a los pacientes

PROGRAMA FORMAL

De naturaleza geométrica cuadrangular envuelve sus espacios ordenados a partir de corredores discriminantes de control entre personal permanente y eventual.

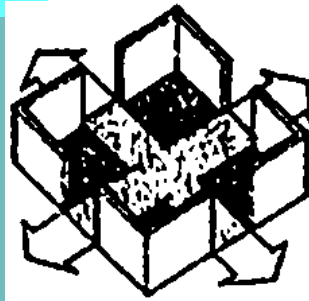
PROGRAMA FUNCIONAL

Esta unidad se formulara en base a un circuito gradual y restrictivo para sus operaciones. Estos emplazaran a partir de un eje lineal proveniente de uno concéntrico de nivel macro.



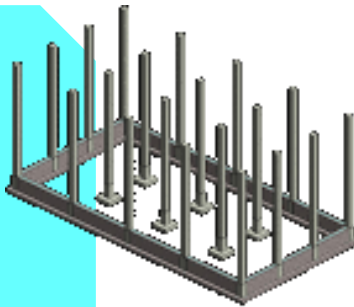
PROGRAMA ESPACIAL

Se colocan una serie de espacios articulados virtuales en disposición direccional para su manejo y control con subdivisiones por compartimientos, estos abiertos al grupo y de versatilidad técnica de índole restrictiva.



PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Se genera hacia el sótano dentro del sistema aporricado como sustento un sistema de placas de composición ortogonal las cuales albergan elementos de manipulación mecánica de alta eficiencia y complejidad orientada a funciones específicas.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Orientado, direccionado y controlado por diseño.

Acústica: Mediante revestimientos, materiales aislantes y colchones artificiales de contención.

Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	SALA DE MAQUINAS	Jefatura de Mantenimiento	01	22.40	03.40	Sótano	01	01
		Coordinación de Mantenimiento	01	18.00	03.40	Sótano	01	02
		Almacén General de Equipos	01	32.40	03.40	Sótano	01	03
		Almacén general de Equipo Medico	-----	32.40	03.40	Sótano	01	04
		Almacén General de Mobiliario Medico	-----	32.40	03.40	Sótano	01	05
		Planta de Tratamiento de Agua	01	41.40	03.40	Sótano	01	06
		Sistema de Agua fría	01	41.40	03.40	Sótano	01	07
		Sistema de Vapor y Agua caliente	01	72.40	03.40	Sótano	01	08
		Sistema de sonido telefonía e informática	01	24.60	03.40	Sótano	01	09
		Sistema de Instalaciones Eléctricas	01	15.80	03.40	Sótano	01	10
		Pozo de Absorción Y Tanques Cisterna	-----	32.50	03.40	Sótano	01	11
		Zona de tanques para gases medicinales	-----	32.50	03.40	Sótano	01	12
		Pozo de almacenamiento	-----	32.50	03.40	Sótano	01	13
		Sistema de Calefacción por Fancoil	-----	72.40	03.40	Sótano	01	14
		Depósito de Limpieza (Sucio)	-----	12.40	03.40	Sótano	01	15
		Servicios Higiénicos Personal Varones	-----	04.60	03.40	Sótano	01	16
		Servicios Higiénicos Personal Mujeres	-----	04.60	03.40	Sótano	01	17
		Zona de Lavabos de Maquinaria	01	47.4	03.40	Sótano	01	18
(Ω)			09				18	

Requiere diversidad de técnicas, se clasifican en:

- Mantenimiento correctivo (Falla el equipo o elemento),
- Mantenimiento preventivo (Por intervalos periódicos)
- Mantenimiento predictivo (De equipos y elementos afines)
- Mantenimiento Integral (Predictivo, preventivo, correctivo)
- Mantenimiento de precisión (Equipos especiales hospitalarios)

El mantenimiento y mejora continua de equipos se da en un ambiente clínico-hospitalario, convergen gran variedad de trabajos que demandan soluciones técnicas sencillas y de índole artesanal hasta complejas que requieren conocimientos avanzados para alta tecnología equipos médicos e industriales

Gráfico 82. Esquema Sala de Máquinas.

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

D.9.- U.P.S. Lavandería

Programa Funcional

UBICACIÓN:

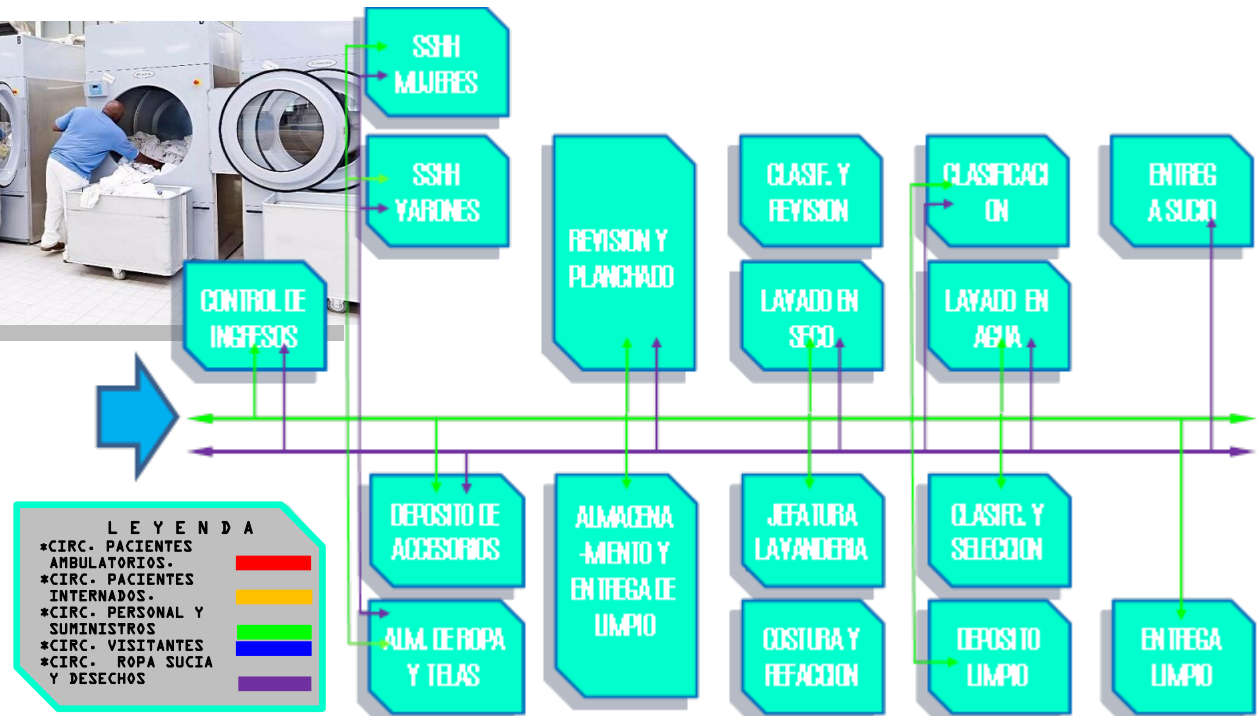
Localizado en el **Sótano**, el servicio de lavandería, son actividades relacionadas con la cadena logística interna, cuyo objetivo es proveer prendas limpias para pacientes y personal asistencial a partir de las prendas sucias que se recogen en cada UPSS.



PROGRAMA FUNCIONAL

Esta dependencia debe formularse en base a un circuito gradual y restrictivo para sus operaciones

Estos emplazaran a partir de un eje lineal proveniente de uno concéntrico de nivel macro.



PROGRAMA FORMAL

De composición geométrica rectangular envuelven sus espacios ordenados a partir de dos corredores discriminantes de control y función unidireccional conectada.

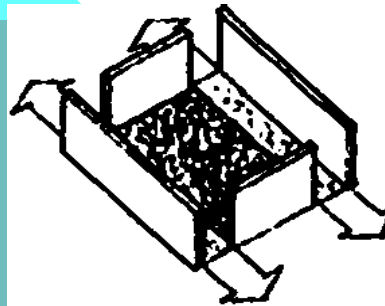


Encargada del lavado, costura, planchado y suministro de ropa limpia del EESS. Estar ubicada en la zona de Servicios Generales y cercanos al Cuarto de Máquinas y con acceso independiente desde el exterior.

Prioritaria en el esquema hospitalario, labora con material bio-contaminado y trabaja con estrictas normas y procesos definidos, es fuente potencial de riesgo. Se considera que el flujo que realiza la ropa limpia hacia los servicios que lo requieran no realice el mismo flujo que los materiales e insumos contaminados.

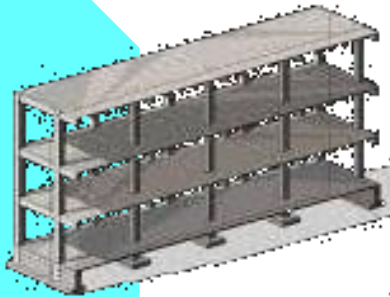
PROGRAMA ESPACIAL

Se colocan una serie de espacios articulados y continuos en disposición direccional para su manejo y control con interfaces restrictivas divisiones por compartimientos.



PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Se ubicara en el sótano dentro de un sistema aporticado (columna-viga) albergando elementos de naturaleza mecánica técnica aptos e idóneos para el trabajo pesado, extenso e intenso.

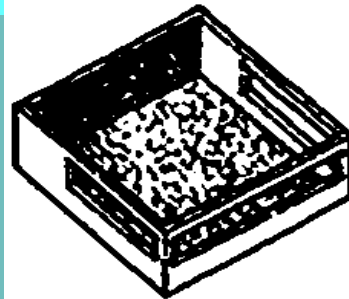


PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Orientación direccionada y controlada por diseño.

Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, colchones artificiales de contención.

Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	AREA DE LAVANDERIA	Jefatura de Lavandería	01	12.00	03.40	Sótano	01	01
		Costura y Refacción	01	09.40	03.40	Sótano	01	02
		Recepción y clasificación de ropa sucia	01	32.50	03.40	Sótano	01	03
		Sector de lavado y secado	01	68.60	03.40	Sótano	01	04
		Sector Revisión y Planchado	01	24.00	03.40	Sótano	01	05
		Sector de clasificación y revisión	01	20.60	03.40	Sótano	01	06
		Almacenamiento y Entrega de Limpio	01	52.80	03.40	Sótano	01	07
		Depósito de Accesorios e implementos	01	15.40	03.40	Sótano	01	08
		Costura y Refacción	02	15.40	03.40	Sótano	01	09
		Almacén de Ropa y Tela	01	15.40	03.40	Sótano	01	10
		Control de ingresos y limpieza	01	04.40	03.40	Sótano	01	11
		Depósito de Limpieza (Sucio)	-----	03.40	03.40	Sótano	01	12
		Servicios Higiénicos Públicos Varones	-----	02.40	03.40	Sótano	01	13
		Servicios Higiénicos Públicos Mujeres	-----	02.40	03.40	Sótano	01	14
(Q)			12				B	

Consiste en acopiar ropa sucia en las dependencias y trasladarlo para su tratamiento, utilizando transporte tipo "carriolas", se clasifica por tipo para higienización, luego se empaqueta y almacena para el transporte y entrega a cada servicio según el requerimiento de los mismos.

La calidad es prioridad en el servicio de la Lavandería, se provee con infraestructura adecuada y la dotación necesaria para la obtención de óptimos resultados en el proceso. Deben cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Contar con área exclusiva y circulación restringida.
- Disponer de un profesional responsable del Servicio.
- Atención a los servicios asistenciales las 24 horas.
- Registrar todo requerimiento que ingresa al servicio.
- Disponer de la dotación y equipo mínimo requerido para la prestación del servicio.

Gráfico 83. Esquema UPS. Lavandería.

D.10. U.P.S. Salud Ambiental

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Localizado en el **Sótano**. Es la unidad responsable de la administración de los residuos sólidos de acuerdo a las normas nacionales establecidas.

PROGRAMA ESPACIAL

Se requieren de espacios cerrados estáticos y herméticamente asépticos de regímenes estrictos de manipulación.

PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: De orientación direccionada y controlada.
Acústica: Controlada por revestimientos.
Ventilación: Natural cruzada por equipo mecánico.

PROGRAMA FUNCIONAL

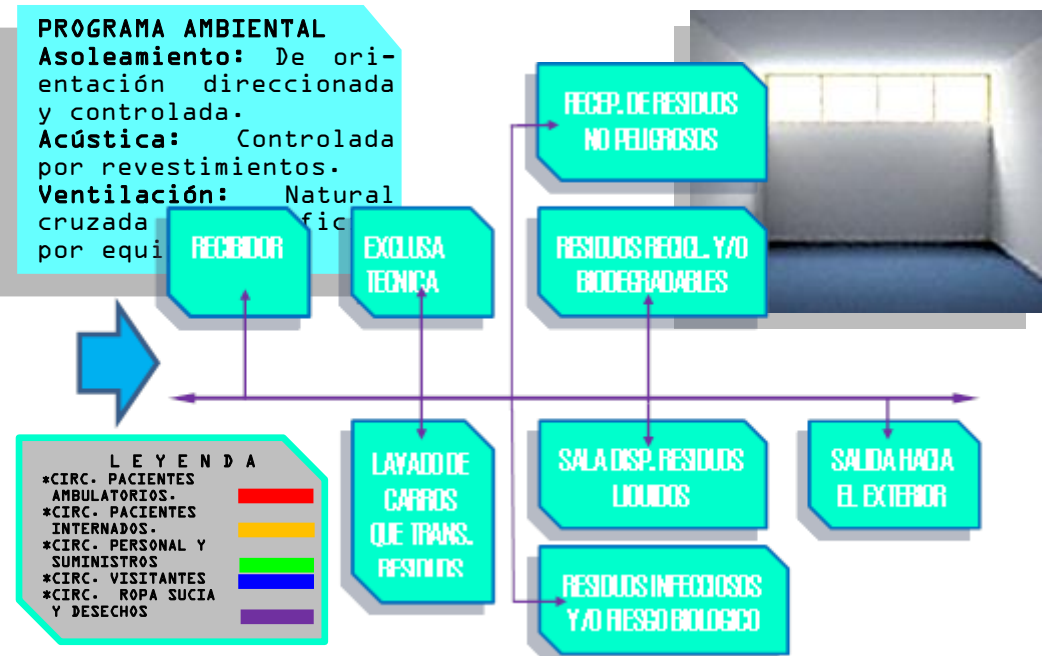
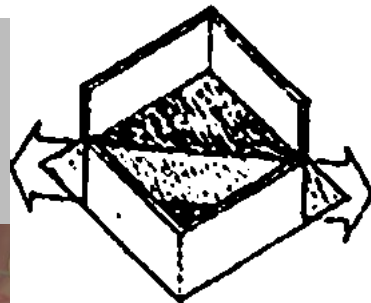
Esta unidad se ubicará en la periferia de hospital y contará con vías de acceso desde el exterior e interior.

PROGRAMA CONSTRUCTIV.

De constitución sólida y rígida, con acabados específicos para el control y contención de desechos peligrosos.

PROGRAMA FORMAL

Se plantea recintos de forma regular, planta cuadrada de divisiones rectangulares en orden lineal y gradual en base sus niveles de rigurosidad.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	U.P.S. SALUD AMBIENTAL	Unidad de Salud Ambiental	01	20.00	03.40	Sótano	01	01
		Unidad de Salud Ocupacional	-----	20.00	03.40	Sótano	01	02
		SSH Personal	-----	03.00	03.40	Sótano	01	03
		Patio de Maniobras	01	30.00	03.40	Sótano	01	04
		Recepción Pesado y Registro	-----	10.00	03.40	Sótano	01	05
		Almacenamiento y clasificación	-----	15.00	03.40	Sótano	01	06
		Lavado de coches	-----	05.00	03.40	Sótano	01	07
		Zona de Tratamiento	-----	24.00	03.40	Sótano	01	08
		Almacén post Tratamiento	-----	18.00	03.40	Sótano	01	09
		Cuarto de Limpieza	-----	04.00	03.40	Sótano	01	10
		Cuarto de Herramientas	-----	0300	03.40	Sótano	01	11
		SSH y Vestidor Personal	-----	07.50	03.40	Sótano	01	12
(Q)			02				07	

Gráfico 84. Esquema UPS. Salud Ambiental.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

En esta U.P.S. se realiza la gestión y manejo de **residuos sólidos no peligrosos** (Ordinarios, desechos orgánicos, restos de comida, papel, vidrio, latas, etc.). y **residuos peligrosos e infecciosos** (Sobrantes de medicamentos, sustancias químicas, reactivos, objetos punzocortantes, elementos biológicos, vacunas sobrantes y elementos radiactivos bio-contaminados) generados en el establecimiento, realiza vigilancia de la calidad de agua y control de vectores y zoonosis al interior del mismo.

- Estará ubicada próxima a Servicios Generales, con ambientes ventilados hacia exterior.
- Se proyectara un ambiente de Salud Ocupacional.
- Los ambientes de labor deberán contar con grifería de agua fría para efectos de limpieza y sumideros en piso según corresponda.
- Los residuos se guardaran temporalmente en los depósitos de los servicios y unidades, de los cuales son retirados y centralizados en la unidad, 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.

D.10. UNIDAD DE LIMPIEZA

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Localizado en el **Sótano**. Es la unidad centralizada destinada para el personal y servicio de limpieza para el hospital.

PROGRAMA ESPACIAL

Se requiere de espacios cerrados estáticos y herméticamente asépticos de regímenes estrictos de manipulación.

PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: De orientación direccionada y controlada.
Acústica: Controlada por revestimientos.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.

PROGRAMA FUNCIONAL

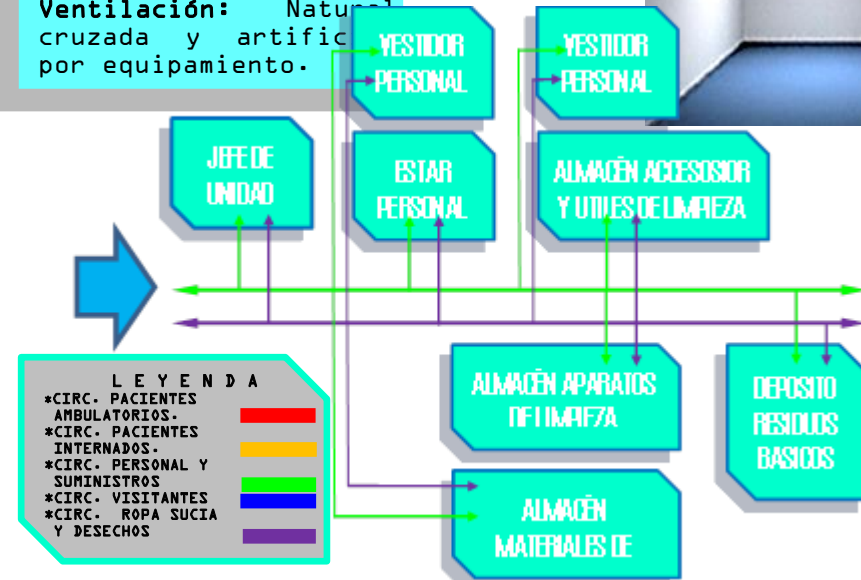
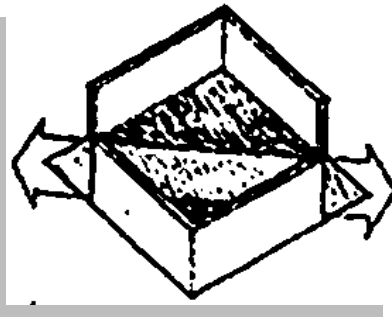
Se organiza por medio de un corredor articulado en razón y orden de ambientes requeridos, estos predominantemente homogéneos.

PROGRAMA CONSTRUCTIV.

De constitución regular, sólida y rígida, con acabados específicos para el control, almacenamiento y contención de desechos peligrosos.

PROGRAMA FORMAL

Se plantea ambientes regulares con planta cuadrada de divisiones alternadas rectangulares en orden lineal y gradual de necesidad.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	UNIDAD DE LIMPIEZA	Of. Responsable de Unidad	01	10.00	03.40	Sótano	01	01
		Vestidor Personal Varones	-----	15.00	03.40	Sótano	01	02
		Vestidor Personal Mujeres	-----	15.00	03.40	Sótano	01	03
		Estar Personal	18	10.00	03.40	Sótano	01	04
		Almacén Aparatos de Limpieza	-----	16.00	03.40	Sótano	01	05
		Almacén Materiales de Limpieza	-----	12.00	03.40	Sótano	01	06
		Almacén Accesorios y Utiles de Limpieza	-----	12.00	03.40	Sótano	01	07
		Depósito de Residuos Básicos	-----	08.00	03.40	Sótano	01	08
(D)			19				08	

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

Gráfico 85. Unidad de Limpieza.

3.4.5. NÚCLEO “E” ADMINISTRACIÓN – Zona de Administración – Unidad de Administración.

Encargada de dirigir, administrar, controlar y coordinar los programas, recursos humanos, materiales y financieros, así como hacer cumplir las normas, reglamentos, disposiciones que ayudan a mejorar la eficiencia de los servicios de cada unidad. Vela a través de los servicios de soporte que regenta, el mantenimiento adecuado y oportuno de la infraestructura física, equipamiento e instalaciones del establecimiento

Localización:

Situada cerca a la entrada principal y/o ultimo nivel de la edificación, con fácil acceso, en una zona con acceso restringido, no se permitirá que sea un pasaje hacia otras Unidades. Tienen relación funcional con todas las unidades del establecimiento. Se realizan las siguientes actividades:

- Conducción de los servicios administrativos del hospital.
- Planeamiento, ejecución y control de los programas y actividades de recursos humanos, financieros, físicos, materiales y tecnológicos.
- Efectúa los procesos de compra de materiales y equipos.
- Lleva a cabo la organización, procesamiento y archivo de la documentación administrativa.
- Proporciona información al público que acude al establecimiento de salud.

Características Generales:

- En General se considera un factor de área útil de 06.00 mt². Por usuario para el cálculo del dimensionamiento de ambientes.
- En Sala de Espera se considera 02 personas por oficina y su relación es de 01.80 mt² por persona.
- Por cada 400 m² de área construida se tendrá un Cuarto de Limpieza y un área independiente para el almacenamiento intermedio de residuos sólidos haciendo bloque con los servicios.
- Contará con Servicios Higiénicos diferenciados por género.
- De acuerdo a las necesidades cada Secretaria de U.P.S. este podrá ser exclusiva o integrarse al ambiente de la Jefatura.



E.1.- U.P.S. ADMINISTRACIÓN

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Se halla en el **1o nivel**, está situado cerca a la entrada principal excepto accesos y corredores de otras Unidades



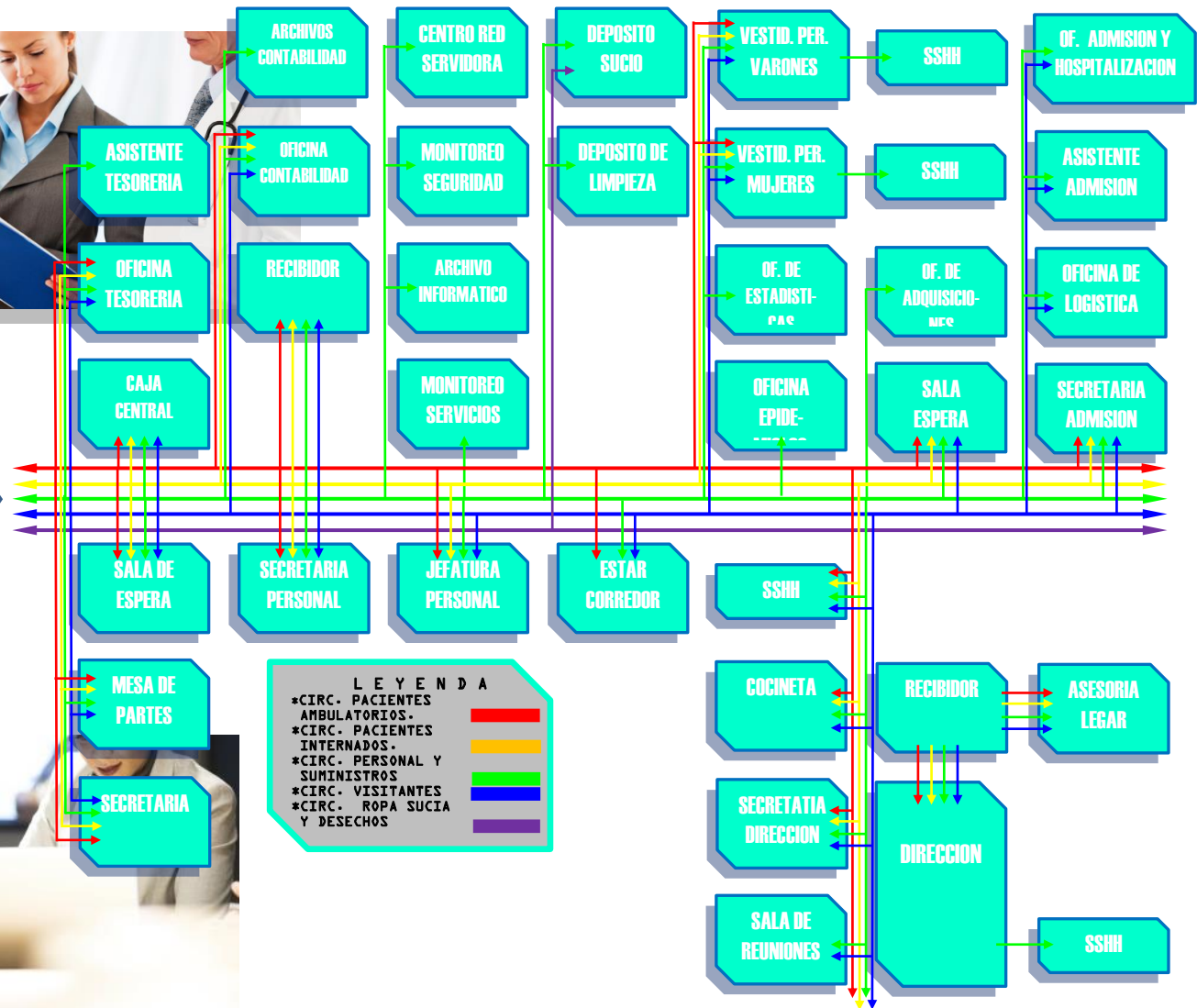
PROGRAMA FUNCIONAL

Serán funciones dispuestas en 03 ítems Atención, Mantenimiento y Dirección estos organizados longitudinalmente; son la unidad encargada de dirigir, administrar y coordinar disposiciones de los servicios de cada unidad.



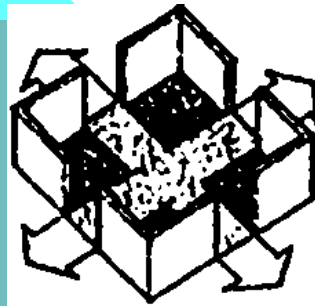
PROGRAMA FORMAL

De base rectangular a doble altura haciendo un volumen único, haciendo usos compositivos fusionado con un elemento sinuoso de textura y material divergente.



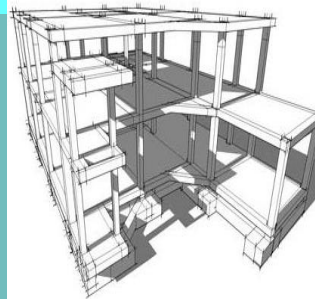
PROGRAMA ESPACIAL

Mediante corredores direccionados se elabora espacios que albergarán las funciones de esta unidad, elementos opacos y translucidos constantes acogen la iluminación natural y artificial en áreas de trabajo y reunión.



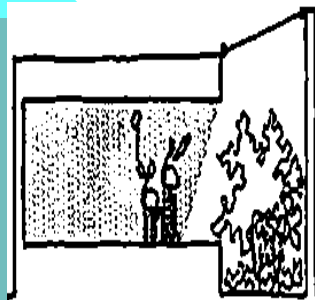
PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Por la flexibilidad de requerimientos se recurre a un sistema mixto de placas y columnas conforman así un elemento divergente sobre la propuesta predominante así como una presentación jerarquizada.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. M.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UNIDAD DE ADMINISTRACION		Dirección de Administración + SSHH	01	27.20	03.40	1º Nivel	01	-----	01
		Sala de Reuniones	-----	26.80	03.40	1º Nivel	01	-----	02
		Secretaria de dirección	01	09.80	03.40	1º Nivel	01	-----	03
		Oficina de Asesoría Legal	01	18.00	03.40	1º Nivel	01	-----	04
		Cocineta	-----	04.80	03.40	1º Nivel	01	-----	05
		Servicio Higiénico de Dirección	-----	02.80	03.40	1º Nivel	01	-----	06
		Jefatura de Personal + Asistente	02	16.30	03.40	1º Nivel	01	-----	07
		Secretaria de Personal	01	16.30	03.40	1º Nivel	01	-----	08
		Oficina de Tesorería + asistente	02	16.00	03.40	1º Nivel	01	-----	09
		Caja Central	05	24.00	03.40	1º Nivel	01	-----	10
		Oficina de Contabilidad	01	09.80	03.40	1º Nivel	01	-----	11
		Archivos de contabilidad	01	08.60	03.40	1º Nivel	01	-----	12
		Oficina de Informática + Asistente	02	18.60	03.40	1º Nivel	01	-----	13
		Archivo Informático	-----	07.80	03.40	1º Nivel	01	-----	14
		Sistema de Monitoreo de Seguridad	01	11.60	03.40	1º Nivel	01	-----	15
		Centro de Red Servidora	01	07.80	03.40	1º Nivel	01	-----	16
		Sala de Espera Interna 01	-----	32.00	03.40	1º Nivel	01	-----	17
		Oficina de Epidemiología	01	10.80	03.40	1º Nivel	01	-----	18
		Oficina de Estadísticas	01	10.80	03.40	1º Nivel	01	-----	19
		Oficina de Adquisiciones	01	10.80	03.40	1º Nivel	01	-----	20
		Oficina de Admisión	01	15.90	03.40	1º Nivel	01	-----	21
		Asistente de Admisión	01	08.60	03.40	1º Nivel	01	-----	22
		Secretaria de Admisión	01	14.80	03.40	1º Nivel	01	-----	23
		Oficina de Logística	01	08.60	03.40	1º Nivel	01	-----	24
		Sala de Espera Interna 02	-----	12.30	03.40	1º Nivel	01	-----	25
		Vestidor + SSHH Personal Varones	-----	15.90	03.40	1º Nivel	01	-----	26
		Vestidor + SSHH Personal Varones	-----	15.90	03.40	1º Nivel	01	-----	27
		Almacén de Limpieza	-----	03.20	03.40	1º Nivel	01	-----	28
		Depósito de Limpieza (Sucio)	-----	03.20	03.40	1º Nivel	01	-----	29
		Secretaria de Recepción + Mesa de Partes	02	32.00	03.40	1º Nivel	01	-----	30
(Ω)			28				30		

Gráfico 86. Esquema UPS. Administración.

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

3.4.6. NÚCLEO “F” EMERGENCIA - Zona de Emergencia.

Unidad básica de los EESS organizada para la atención de pacientes con padecimientos de presentación súbita que comprometen su vida e integridad y requieren atención inmediata. Funciona 24 horas del día y la permanencia de pacientes no debe ser mayor a 48 horas.

Localización:

- En el primer nivel con amplio ingreso cubierto, estará claramente señalizada para permitir su identificación a distancia.
- Las vías deben estar señalizadas, contar con espacios para circulación de ambulancias y otros vehículos. Cubierto por voladizos o pórticos.
- Fácil acceso desde UPSSs Ayuda al Diagnóstico, Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, en lo posible cerca a la Unidad de Consulta Externa. Requiere asistencia de UPSSs Radiodiagnóstico por Imágenes y Patología Clínica.

Características generales:

- Contará con Unidad de Vigilancia Intensiva (Área Crítica de Emergencia) y/o Unidad de Trauma Shock y Reanimación según su capacidad resolutive.
- Dispondrá de un sistema de comunicación telefónico y radial continuo, operativo y exclusivo.
- Considera un área mínima de 50.00 m². Adyacente a UPSS Emergencia para uso de expansión en caso de emergencia y desastre. Los accesos y vías de la unidad deben facilitar circulación rápida y fluida de personas y equipos, pasadizos serán 02,80 ml. mínimo; evitaren los escalones sustituyéndose por rampas, serán amplios con un ancho mínimo de 3,00 metros que permitan el fácil acceso de personas y vehículos.
- Optar por entradas y salidas independientes para acceso externo. El ingreso debe contar con rampas con un ancho de 2,00 metros entre los pasamanos, con pendiente no mayor de 6%, con superficies antideslizantes y provistas de pasamanos.
- Se recomienda conexiones sanitarias para la instalación de duchas que permitan la descontaminación de pacientes, procedentes de accidentes con materiales peligrosos. La zona de descontaminación debe estar en un área libre y externa a los ambientes de atención.

UNIDAD DE EMERGENCIA Relaciones funcionales		
Acceso directo	Acceso inmediato	Acceso
• Centro quirúrgico • Centro obstétrico • Cuidados intensivos • Cuidados intermedios • Helipuerto • Imagenología • Laboratorio	• Anatomía patológica • Banco de sangre • Diálisis • Documentación clínica • Esterilización • Farmacia • Hospitalización	• Admisión • Consulta externa

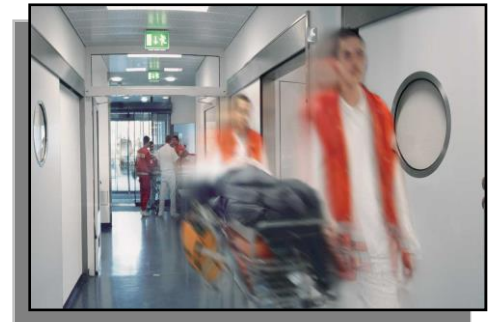


Gráfico 87. UPSS Emergencia.

F.1 – UPSS EMERGENCIA

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Se encuentra en el 1o nivel, esta unidad organizada para la atención inmediata y permanente a usuarios que estén en condición de urgencia y/o emergencia.

PROGRAMA FUNCIONAL:

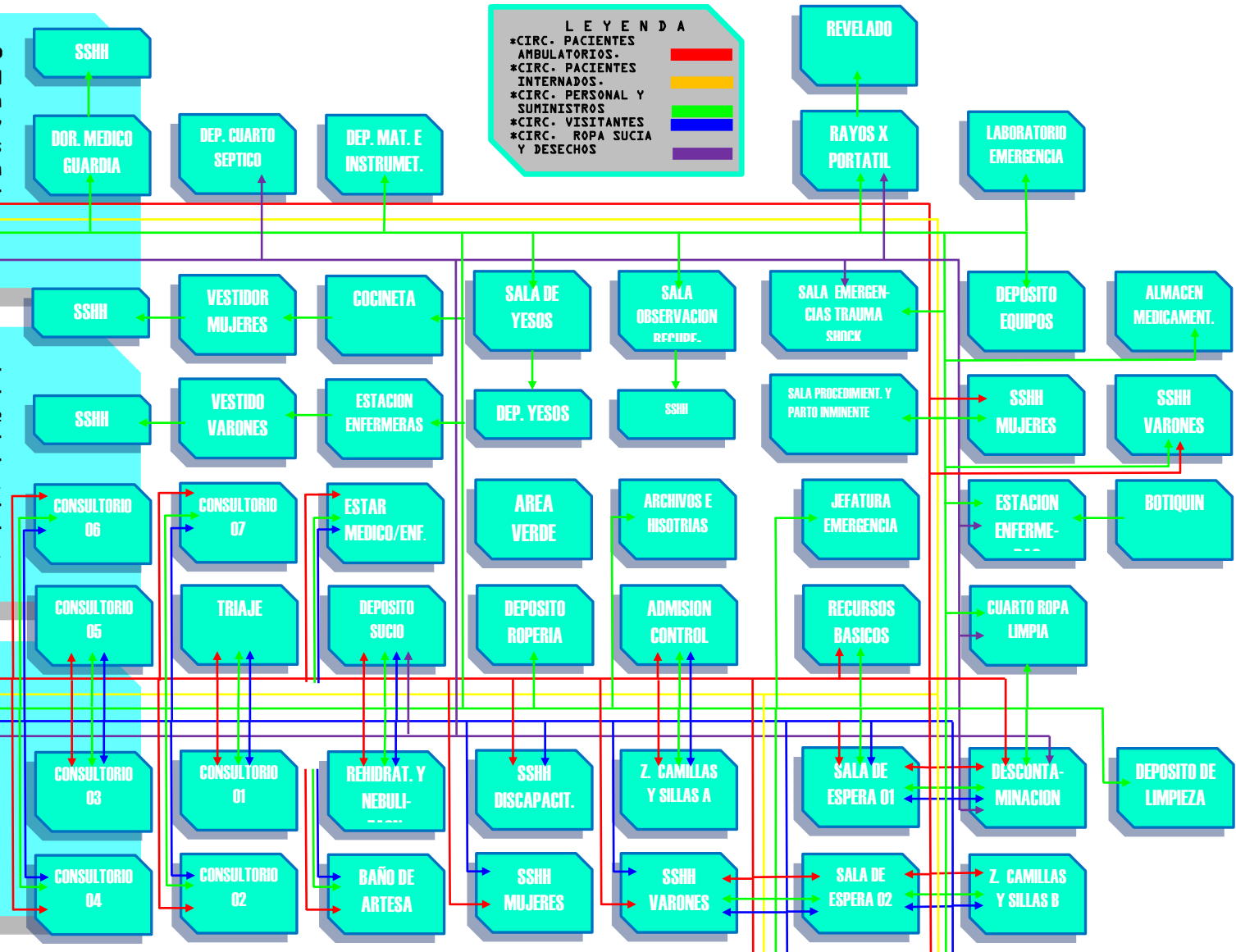
La variedad de subzonas en este área sugieren la creación de múltiples vías de conexión según las prioridades, la prioridad del usuario junto la reacción rápida del personal son expresión del sector.

PROGRAMA FORMAL:

Por la amplitud del programa se conjugo en un elemento de base pentagonal insertado de áreas verdes, múltiples puntos visuales internos y externos.

LEYENDA

- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS.
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS.
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS
- *CIRC. VISITANTES
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS



PROGRAMA ESPACIAL

De doble altura y planta irregular, los espacios son configurados en razón de los ambientes y estos en base a su orden jerárquico, fusionando la galería y el paseo se disminuye la tensión del área.

PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Al sistema constructivo predominante se le efectúa un giro permitiendo una secuencia rítmica ligera conteniendo con mayor propiedad los diferentes sistemas mecánicos y tecnológico-digitales...

PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.

Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.

Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. M.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS EMERGENCIA		Jefatura de Centro de Emergencia	01	07.80	03.40	1º Nivel	01	-----	01
		Archivos e Historia Clínicas	01	05.10	03.40	1º Nivel	01	-----	02
		Admisión, Control y Caja	03	16.10	03.40	1º Nivel	01	-----	03
		Zona de Camillas y Silla de Ruedas	-----	06.60	03.40	1º Nivel	02	-----	04
		Depósito de Limpieza (Sucio)	-----	06.60	03.40	1º Nivel	01	-----	05
		Sala de Descontaminación	-----	06.60	03.40	1º Nivel	01	-----	06
		Cuarto de Ropa Limpia	-----	06.20	03.40	1º Nivel	01	-----	07
		Estación de Enfermeras + botiquín básico	04	13.50	03.40	1º Nivel	01	-----	08
		Sala de Procedimientos y Parto Inminente	03	32.40	03.40	1º Nivel	01	-----	09
		Quirófano de Emergencia y Trauma-shock	03	24.60	03.40	1º Nivel	01	-----	10
		Servicios Higiénicos Pacientes Varones	-----	02.20	03.40	1º Nivel	01	-----	11
		Servicios Higiénicos Pacientes Mujeres	-----	02.20	03.40	1º Nivel	01	-----	12
		Almacén de Medicamentos	-----	06.40	03.40	1º Nivel	01	-----	13
		Depósito de Equipos	-----	06.40	03.40	1º Nivel	01	-----	14
		Laboratorio básico de emergencia	02	11.40	03.40	1º Nivel	01	-----	15
		Sala de Observación y Recuperación y SSHH	02	56.70	03.40	1º Nivel	01	-----	16
		Dep. de Rayos X + Hab. de Revelado	02	11.35	03.40	1º Nivel	01	-----	17
		Sala de Yesos	02	06.10	03.40	1º Nivel	01	-----	18
		Depósito de Yesos	-----	13.20	03.40	1º Nivel	01	-----	19
		Servicios Higiénicos Pacientes Varones	-----	03.80	03.40	1º Nivel	01	-----	20
		Servicios Higiénicos Pacientes Mujeres	-----	03.80	03.40	1º Nivel	01	-----	21
		Servicios Higiénicos Discapacitados	-----	07.40	03.40	1º Nivel	01	-----	22
		Receptor Pacientes	-----	36.10	03.40	1º Nivel	01	-----	23
		Estación de Enfermeras	04	09.70	03.40	1º Nivel	01	-----	24
		Rehidratación - Nebulización - Baño Artesa	03	34.10	03.40	1º Nivel	01	-----	25
		Deposito Limpieza (Sucio) de Consultorios	-----	09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	26
		Recursos básicos	01	16.15	03.40	1º Nivel	01	-----	27
		Almacén de Limpieza	-----	10.05	03.40	1º Nivel	01	-----	28
		Sala de Triage	02	16.60	03.40	1º Nivel	01	-----	29
		Consultorios de Emergencia	14	16.60	03.40	1º Nivel	07	116.20	30
		Deposito Ropería y Limpio	-----	12.30	03.40	1º Nivel	01	-----	31
		Estar médicos y Enfermeras	-----	28.00	03.40	1º Nivel	01	-----	32
		Cocinetas + merendero	-----	14.00	03.40	1º Nivel	01	-----	33
		Vestidor + SSHH Personal Mujeres	-----	13.40	03.40	1º Nivel	01	-----	34
		Vestidor + SSHH Personal Varones	-----	13.40	03.40	1º Nivel	01	-----	35
		Almacén de Material e Instrumental	-----	16.20	03.40	1º Nivel	01	-----	36
		Cuarto Séptico	-----	10.40	03.40	1º Nivel	01	-----	37
		Dormitorio Médico de Guardia + SSHH	01	28.40	03.40	1º Nivel	01	-----	38
		Sala de Espera	-----	64.00	03.40	1º Nivel	01	-----	39
(Q)			48				44		

Gráfico 88. Esquema UPSS Emergencia.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

3.4.7. NÚCLEO “G” ATENCIÓN Y TRATAMIENTO - Zona de Atención y Tratamiento.

G.1. UPSS CENTRO QUIRÚRGICO

La unidad quirúrgica tiene como función realizar procedimientos, diagnósticos y terapéuticos quirúrgicos que requieren un elevado nivel de asepsia, sea con o sin anestesia, tanto para pacientes programados como de emergencia.

Localización:

En primer nivel, muy vinculado a UPSSs Emergencia, Centro Obstétrico y CEYE.

Características generales:

- El diseño es de flujo unidireccional (El material estéril jamás se cruza con el contaminado) reduciendo riesgos de contaminación.
- Cuenta con toma mural de suministros de oxígeno, vacío, aire comprimido, medicinal, electricidad y datos, como mínimo; en 02 lados opuestos de la sala.
- Se diferencia en 03 zonas:
 - **Zona No rígida o Abierta (Negra)** donde se realiza el control de ingreso y salida de pacientes y personal de salud.
 - **Zona Semi-rígida (Gris)** donde se realizan actividades administrativas, preparación e inducción anestésica al paciente y cambio de indumentaria al personal.
 - **Zona Rígida (Blanca)** donde se realiza el lavado de manos, acto quirúrgico y vigilancia post operatorio del paciente.
- Por cada 25 a 30 camas quirúrgicas o 50 camas del hospital existirá una Sala de Operaciones.
- El material limpio no debe pasar por áreas sucias, lo sucio no debe cruzarse con lo limpio.
- Área mínima de Sala de Operaciones 30.00 m² y no mayor de 36.00 m² y altura mínima será de 3.00 mts. Esta tendrá temperatura estable de 20 y 24° C, humedad relativa de 30 y 60%.
- El aire a inyectar ingresara por la parte alta del quirófano y tener una salida en el nivel inferior.
- Debe conservarse una presión positiva en relación a los corredores y áreas adyacentes, efectuándose 15 recambios de aire p/hora mínimo.
- El ruido en la sala de operaciones no debe superar los 40 dB.
- Es una zona independiente de las circulaciones generales del hospital, pero de muy fácil acceso desde éstas.

CENTRO QUIRÚRGICO Relaciones funcionales		
Acceso directo	Acceso inmediato	Acceso
- Anatomía patológica - Banco de sangre - Cuidados intensivos - Cuidados intermedios - Emergencia - Esterilización - Hospitalización - Laboratorio	Cirugía ambulatoria	- Diálisis - Farmacia - Imagenología



Gráfico 89. UPSS Centro Quirúrgico.

UPSS DE CENTRO QUIRÚRGICO

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Localizada en el 1º nivel, como unidad básica de salud organizada para realizar procedimientos anestesiológicos e intervenciones quirúrgicas y atención de la fase de recuperación post-anestesia.

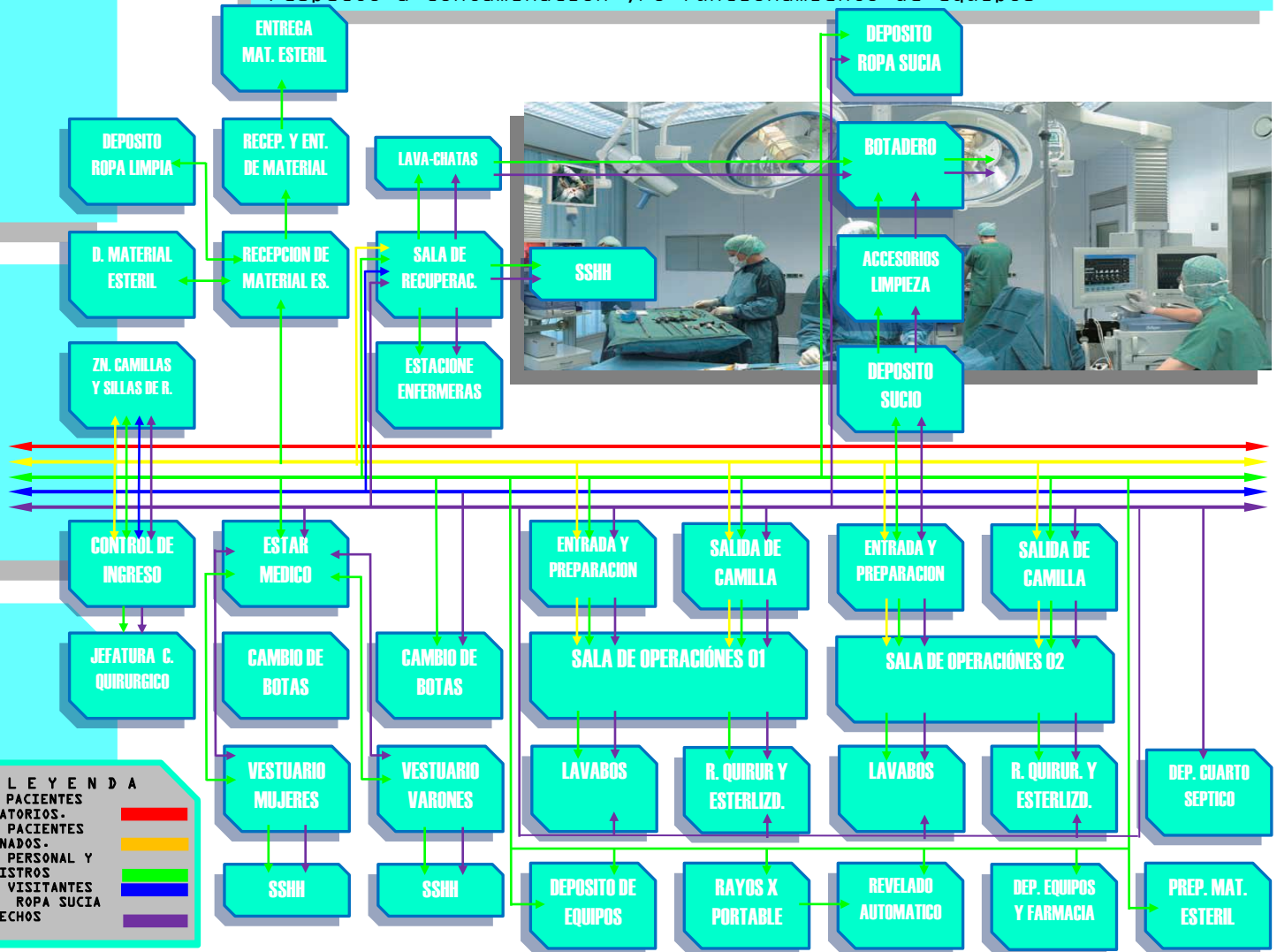
PROGRAMA FUNCIONAL

Serán espacios distribuidos en sectores organizados secuencialmente en orden lineal diferenciándose las interfaces de tránsito mediante esclusas arquitectónicas para el control clínico sanitario.

PROGRAMA FORMAL

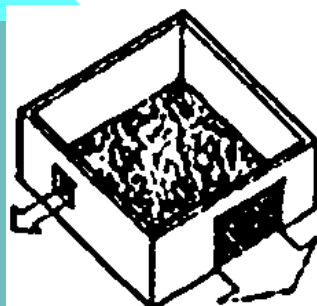
La planta de geometría regular con doble altura es comunicada por medio de una galería cubierta la cual rodea los servicios de atención en a sus zonas prioritarias y complementadas por de asistencia.

La UPSS más compleja en cuanto a espacios e instalaciones especiales, necesarias para intervenciones quirúrgicas en máxima seguridad con respecto a contaminación y/o funcionamiento de equipos.



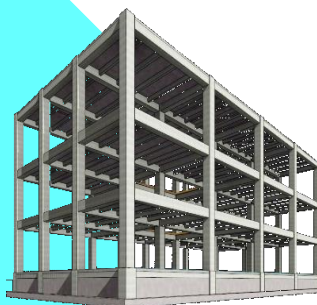
PROGRAMA ESPACIAL

Con una planta de geometría regular a doble altura se comunica por medio de una galería cubierta la cual rodea los servicios de atención en torno a sus zonas prioritarias y complementadas por las de asistencia.



PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Un sistema constructivo versátil aporta plasticidad al conjunto, vuelve permeable a variaciones y exigencias de requerimientos, favoreciendo al sector evitando las barreras arquitectónicas haciendo el tránsito y los espacios más fluidos.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT Ml.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS CENTRO QUIRURGICO		Jefatura de Centro de Quirúrgico	01	15.60	03.40	1º Nivel	01	-----	01
		Control de Ingreso	03	13.60	03.40	1º Nivel	01	-----	02
		Servicio Higiénico Personal	-----	03.60	03.40	1º Nivel	01	-----	03
		Zona de Camillas y Silla de Ruedas	-----	06.00	03.40	1º Nivel	01	-----	04
		Vestuario de Obstetricia varones + Cambio de Botas	-----	27.00	03.40	1º Nivel	01	-----	05
		Vestuario de Obstetricia Mujeres + Cambio de Botas	-----	29.40	03.40	1º Nivel	01	-----	06
		Estar médicos	-----	14.60	03.40	1º Nivel	01	-----	07
		Estación de enfermeras	03		03.40	1º Nivel	01	-----	08
		Entrada y preparatorio	02	07.60	03.40	1º Nivel	02	15.20	09
		Salida y cambio de camilla	02	08.90	03.40	1º Nivel	02	17.80	10
		Sala de Operaciones	04	32.40	03.40	1º Nivel	02	64.40	11
		Sala de Lavabos	-----	06.80	03.40	1º Nivel	02	13.60	12
		Recursos quirúrgicos esterilizados	01	08.00	03.40	1º Nivel	02	-----	13
		Recepción y entrega de material estéril	02	17.00	03.40	1º Nivel	01	-----	14
		Dep. de Ropa Limpia	-----	10.90	03.40	1º Nivel	01	-----	15
		Dep. de Material Estéril	-----	07.40	03.40	1º Nivel	01	-----	16
		Control de Centro quirúrgico	02	10.20	03.40	1º Nivel	01	-----	17
		Material e instrumental estéril	-----	07.60	03.40	1º Nivel	01	-----	18
		Oficina Anestesiólogo	02	07.60	03.40	1º Nivel	01	-----	19
		Laboratorio anestesiólogo	02	09.10	03.40	1º Nivel	01	-----	20
		Sala de Recuperación + lava chatas + SSHH	02	82.60	03.40	1º Nivel	01	-----	21
		Deposito Básico Farmacia e Instrumental	-----	09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	22
		Preparación de Material y Esterilización Rápida	02	09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	23
		Dep. Rayos X Rodable + Sala revelado automático	02	09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	24
		Deposito Limpieza (Sucio) + Accesorios de Limpieza	01	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	25
		Botadero	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	26
		Cuarto séptico	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	27
(Ω)			31				34		

Gráfico 90. Esquema UPSS Centro Quirúrgico.

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

G.2. UPSS CENTRO OBSTÉTRICO.

Unidad destinada a brindar atención integral a la mujer parturienta durante los periodos de dilatación, parto y puerperio inmediato. Se incluye las condiciones para la atención del parto normal y quirúrgico.

Localización:

- En primer nivel, de manera que pueda contar con acceso directo desde la Unidad de Emergencia
- Inmediato a UPSS Centro Quirúrgico, para facilitar el traslado de las pacientes que requieran intervención quirúrgica y cercana a la Unidad Central de Esterilización y Equipos (CEYE).

Características Generales:

- Ofrecerá confort para la parturienta y su acompañante, tanto en diseño, como en climatización y aislamiento acústico.
- Se comunicará con UPSS Hospitalización mediante trayectos cubiertos y cerrados.
- Tendrá circulaciones exclusivas e independientes, evitando cruces de circulaciones ajenas al servicio. El acceso y circulación en esta unidad está restringida sólo al personal de salud, pacientes, familiares o acompañantes de las pacientes.
- Los pasadizos deben asegurar condiciones de desplazamiento, climatización, iluminación y circulación para las pacientes que son trasladadas en camillas.
- Los pasadizos de la sala de partos tendrán un ancho mínimo de 2,40 metros, medidos entre los puntos más cercanos de los elementos perimetrales (muros, paredes, pilares, salientes, etc.). Este espacio no puede ser destinado a la ocupación permanente ni transitoria de equipos, coches de transporte de materiales e insumos y camillas.
- La sala de dilatación podrá contar con un mínimo de 03 y un máximo de 06 camas, independizados por separadores flexibles.
- Se debe considerar una relación de 03 camas de dilatación por 01 de expulsión.
- Los ambientes estarán dotados de un sistema de aire acondicionado o calefacción de ser el caso.

CENTRO OBSTÉTRICO Relaciones funcionales		
Acceso directo	Acceso inmediato	Acceso
• Banco de sangre • Cuidados intensivos • Emergencia • Esterilización • Hospitalización	• Laboratorio	• Anatomía patológica • Diálisis • Imagenología • Farmacia



Gráfico 91. UPSS Centro Obstétrico.

UPSS CENTRO OBSTETRICO

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Esta unidad de salud localizada en el 1º nivel, para parto vaginal de la gestante, durante el parto y atención durante el puerperio inmediato.



PROGRAMA FUNCIONAL

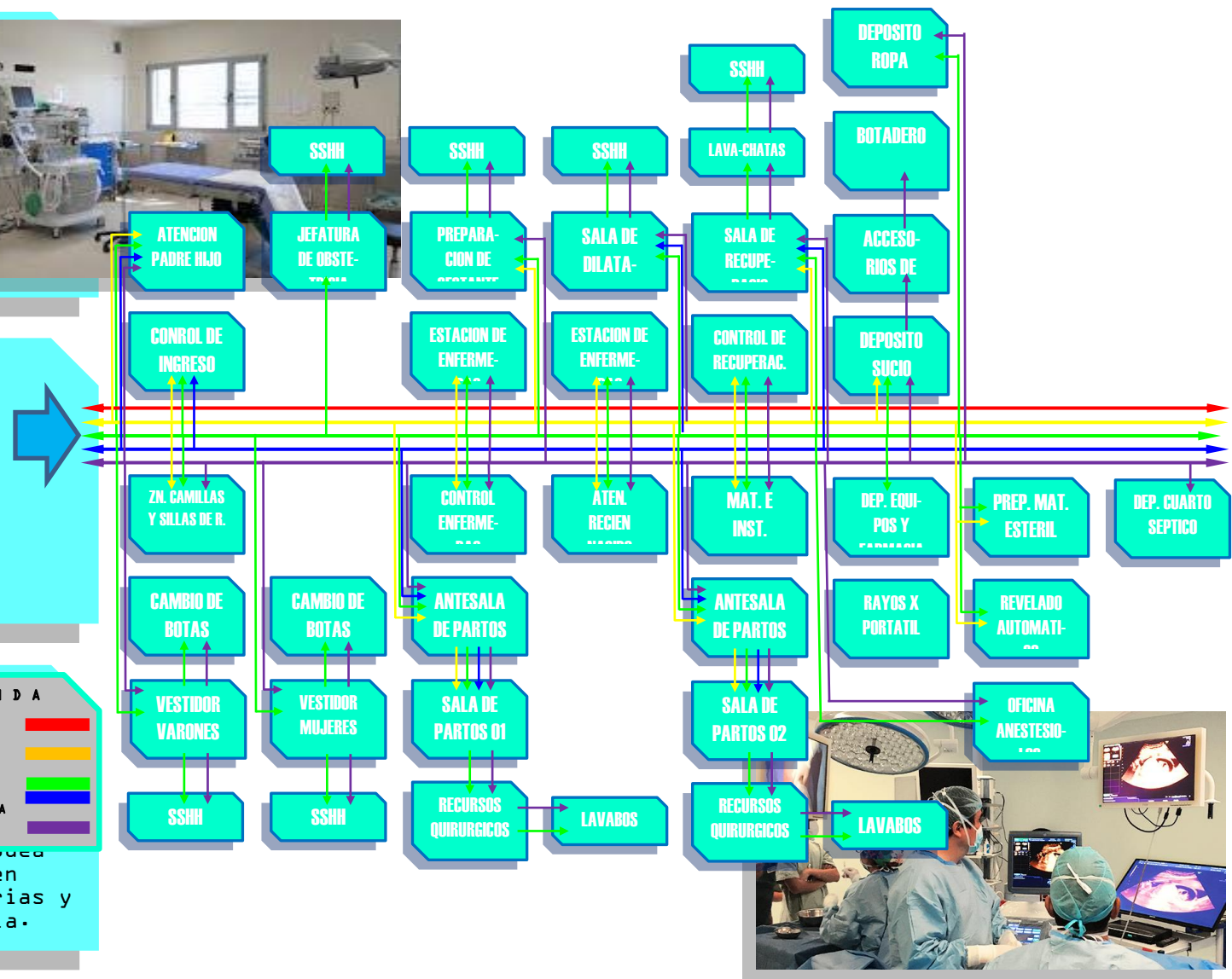
A partir de la proyección del eje radial llegamos al desarrollo del eje lineal específico donde generamos una circulación rotativa priorizada sobre criterios clínicos en base al usuario (madre-niño)

PROGRAMA FORMAL

La planta de geometría regular con doble altura es comunicada por medio de una galería cubierta la cual rodea los servicios de atención en torno a sus zonas prioritarias y complementadas de asistencia.

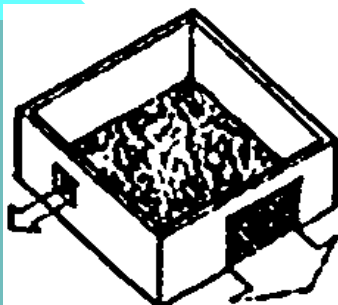
LEYENDA

- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS.
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS.
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS
- *CIRC. VISITANTES
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS



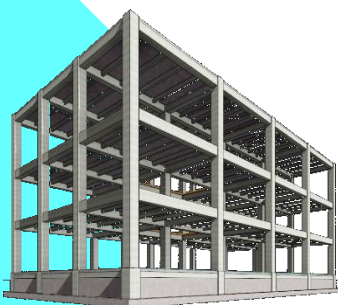
PROGRAMA ESPACIAL

La planta de geometría regular con doble altura se comunicada por medio de una galería cubierta la cual rodea los servicios de atención en torno a sus zonas prioritarias y complementadas por las de asistencia.



PROGRAMA CONSTRUCTIVO

Un sistema constructivo versátil aporta plasticidad al conjunto, pues es permeable a las variaciones de los requerimientos, favorece el sector evitando las barreras arquitectónicas haciendo el tránsito y los espacios adecuados.



PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: Cuya orientación esta direccionada y controlada por diseño.
Acústica: Controlada por revestimientos y materiales aislantes, control por colchones naturales.
Ventilación: Natural cruzada y artificial por equipamiento.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT Ml.	UBIC.	Nº UNIDS.	TOTAL M2.	Nº
UPSS CENTRO OBSTETRICO		Jefatura de Centro de Obstétrico	01	09.20	03.40	1º Nivel	01	-----	01
		Control de Ingreso	03	08.40	03.40	1º Nivel	01	-----	02
		Servicio Higiénico Personal	-----	02.40	03.40	1º Nivel	01	-----	03
		Zona de Camillas y Silla de Ruedas	-----	06.20	03.40	1º Nivel	01	-----	04
		Vest. Obstetr. Varones + Cambio de Botas	-----	22.20	03.40	1º Nivel	01	-----	05
		Vest. Obstetr. Mujeres + Cambio de Botas	-----	25.90	03.40	1º Nivel	01	-----	06
		Estar y Atención de Padres	-----	17.20	03.40	1º Nivel	01	-----	07
		Estación de enfermeras	03	11.20	03.40	1º Nivel	01	-----	08
		Antesala de Partos	-----	17.20	03.40	1º Nivel	02	34.40	09
		Sala de Partos	06	32.40	03.40	1º Nivel	02	64.80	10
		Recursos Quirúrgicos esterilizados	01	08.00	03.40	1º Nivel	02	16.00	11
		Sala de Lavabos	-----	08.00	03.40	1º Nivel	02	16.00	12
		Cuarto Ropa Sucia	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	13
		Sala de Observación y Recuperación + SSHH	02	58.20	03.40	1º Nivel	01	-----	14
		Preparación de paciente + SSHH	02	18.40	03.40	1º Nivel	01	-----	15
		Sala de Dilatación + SSHH	02	62.20	03.40	1º Nivel	01	-----	16
		Sala de Dilatación+Lavachatos+ SSHH	02		03.40	1º Nivel	01	-----	17
		Atención Recién Nacido	02	16.20	03.40	1º Nivel	01	-----	18
		Material e Instrumental estéril	-----	09.10	03.40	1º Nivel	01	-----	19
		Oficina Anestesiólogo	01	09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	20
		Dep. Rayos X + Revelado automático	01	09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	21
		Deposito Básico Farmacia y Equipos		09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	22
		Prepar. de Material y Esterilización Rápida	01	09.90	03.40	1º Nivel	01	-----	23
		Cuarto Séptico	01	10.80	03.40	1º Nivel	01	-----	24
		Deposito Sucio + Accesorios Limpieza	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	25
		Botadero	-----	08.20	03.40	1º Nivel	01	-----	26
(Q)			28				32		

Debe tener acceso directo desde la UPSS de Emergencia y en primer nivel. Ubicarse inmediata a la UPSS C. Quirúrgico, facilitando el traslado de pacientes para intervención. Cercana a C.E.Y.E. Se evitara cruces de circulaciones.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

Gráfico 92. Esquema UPSS Centro Obstétrico.

3.4.8. NÚCLEO “H” CONFORT MÉDICO Y PERSONAL - Zona de Confort Médico y Personal.

H.1. UNIDAD DE CONFORT MÉDICO.

H.1.1 RESIDENCIA MEDICA

Programa Funcional

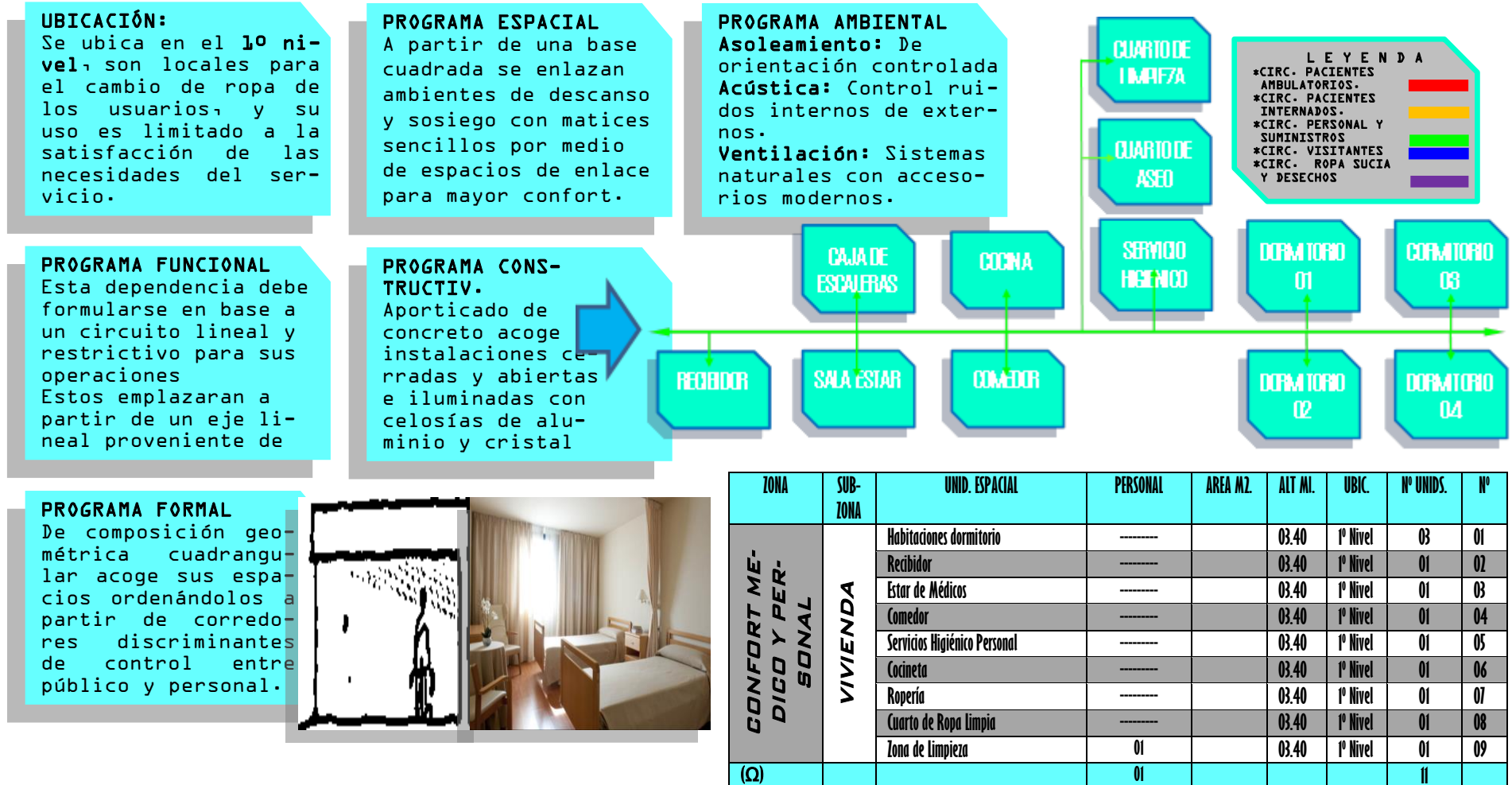


Gráfico 93. Esquema Residencia Médica.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

H.1.2. AREA VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Localizado en el **Sótano**, son locales para el cambio de ropa de los usuarios, y su uso es limitado a la satisfacción de las necesidades del servicio.

PROGRAMA ESPACIAL

Se colocaran una serie de espacios articulados y continuos en disposición direccional lineal para su manejo y control.

PROGRAMA AMBIENTAL

De composición geométrica cuadrangular acoge sus espacios ordenándolos a partir de corredores discriminantes de control entre público y personal.

PROGRAMA FUNCIONAL

Se debe formular en razón de la especificidad de base a un circuito lineal y restrictivo para sus operaciones. Estos emplazaran a partir de un eje li-

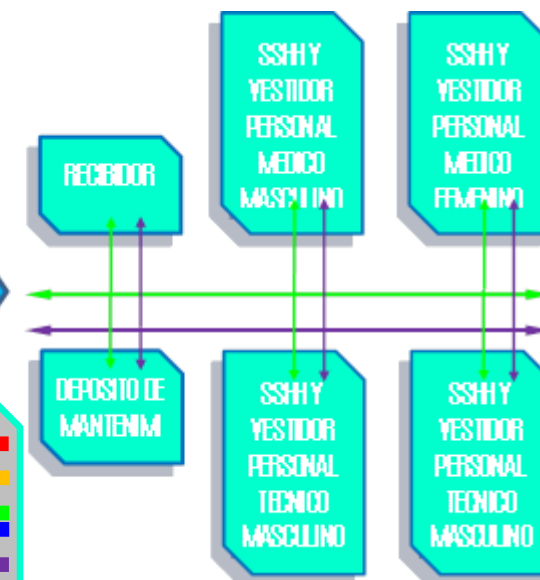
PROGRAMA CONSTRUCTIV.

Esta dependencia debe formularse en base a un circuito lineal y restrictivo para sus operaciones. Estos emplazaran a partir de un eje lineal proveniente de

PROGRAMA FORMAL

De naturaleza geométrica poligonal acoge sus espacios ordenándolos a partir de un corredor discriminante de control entre público y personal.

Los vestuarios contarán con servicios higiénicos diferenciados, duchas, vestidores y mobiliario de guardarropía y pertenencias personales.



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	ÁREA DE VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS	Vestidor Personal Técnico varones	-----	20.80	03.40	Sótano	01	01
		Vestidor personal médico masculino	-----	20.80	03.40	Sótano	01	02
		Vestidor Personal Técnico mujeres	-----	36.20	03.40	Sótano	01	03
		Vestidor personal médico mujeres	-----	36.20	03.40	Sótano	01	04
		Deposito Mantenimiento y Accesorios	01	05.50	03.40	Sótano	01	05
(Q)			01				05	

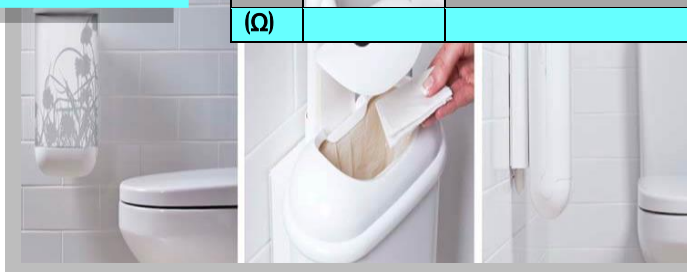


Gráfico 94. Esquema Área Vestuarios y Servicios Higiénico.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

H.2. UNIDAD DE CONFORT PERSONAL

H.2.1. SALON DE USO MULTIPLE

UBICACIÓN:

Localizado hacia el 1º Nivel, lugar donde concentra al personal para llevar a cabo juntas de trabajo, conferencias o difundir información acerca la salud.

PROGRAMA ESPACIAL

Sobre una base elíptica se con espacios de amplias proporciones para un óptimo manejo del oyente a partir del interlocutor.

PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: De orientación controlada
Acústica: Control estricto aislando ruidos internos de externos.
Ventilación: Sistemas naturales y mecánicos

PROGRAMA FUNCIONAL

Debe formularse en base a un circuito lineal y restrictivo para sus operaciones. Estos emplazaran a partir de un eje lineal proveniente de uno concéntrico.

PROGRAMA CONSTRUCTIV.

A partir de placas, columnas de sustento, se provee de ambientes prolongados continuos de luces sin interrupción y visuales y sonidos prolongados.

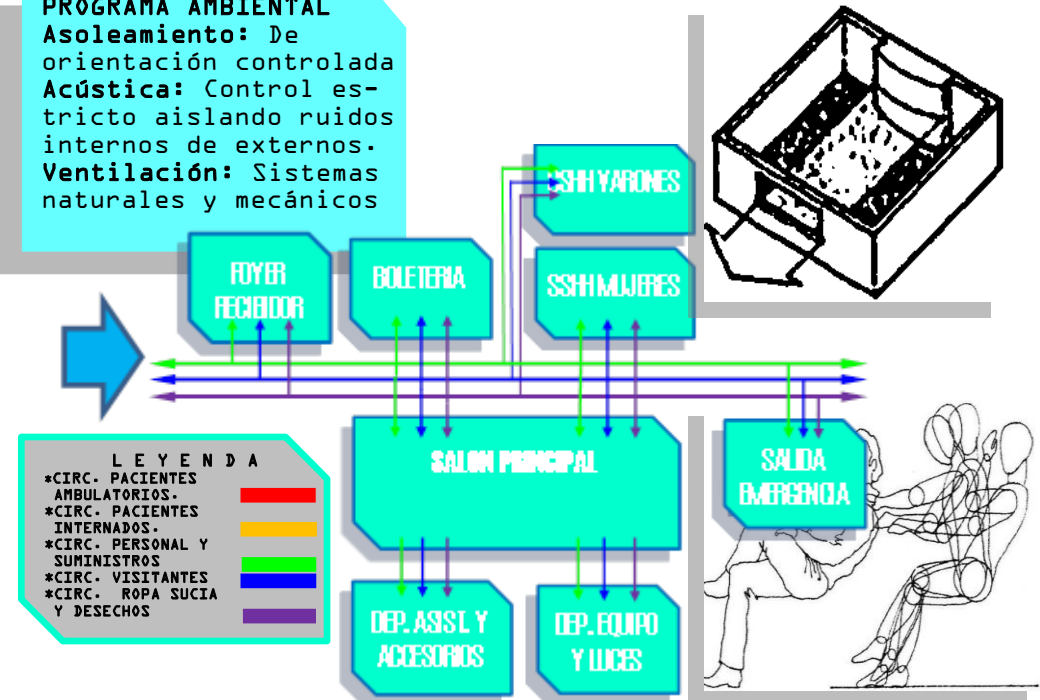
PROGRAMA FORMAL

De naturaleza elíptica acoge sus espacios ordenándolos a partir de corredores y ambientes para la instrucción de protocolos de salud.



Comprende zonas de butacas, estrado, bodega y casset de proyección, equipos para sistemas de proyección y promoción, salidas de emergencia, accesos discapacitados, acondicionamiento de aire y sanitaria. Serán amplios y ventilados; materiales de fácil limpieza, buena presentación y durabilidad.

Programa Funcional



LEYENDA

- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS. (Línea roja)
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS. (Línea amarilla)
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS (Línea verde)
- *CIRC. VISITANTES (Línea azul)
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS (Línea morada)

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
CONFORT MEDICO Y PERSONAL	AUDITORIO	Recibidor - Foyer	01	56.70	03.40	1º Nivel	01	01
		Boletería y Control	02	09.60	03.40	1º Nivel	01	02
		Servicio Higiénico Usuarios Varones	-----	17.70	03.40	1º Nivel	01	03
		Servicio Higiénico usuario mujeres	-----	17.50	03.40	1º Nivel	01	04
		Salón Principal	01	303.45	03.40	1º Nivel	01	05
		Control y Dep. de Sonido, Equipo y Luces	01	25.10	03.40	1º Nivel	01	06
		Dep. de Asistencia, Accesorios y Otros	01	25.21	03.40	1º Nivel	01	07
(Q)			06				07	

Gráfico 95. Esquema Salón de Uso Múltiple.

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

H.2.2. RESTAURANTE- CAFETERIA

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Localizado en el 1º Nivel, destinado para la toma de alimentos ligeros, puede ser utilizado por los visitantes y personal del hospital, y su uso es limitado.

PROGRAMA ESPACIAL

De base elíptica trunca con recubrimientos translucidos con bases en soportes de concreto.

PROGRAMA AMBIENTAL

Asoleamiento: De orientación controlada y orientada al norte.

Acústica: Controlada aislando ruidos internos de externos.

Ventilación: Sistemas naturales y mecánicos

PROGRAMA FUNCIONAL

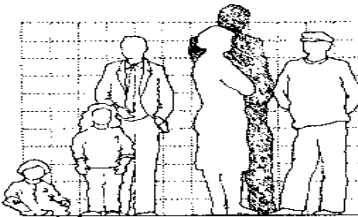
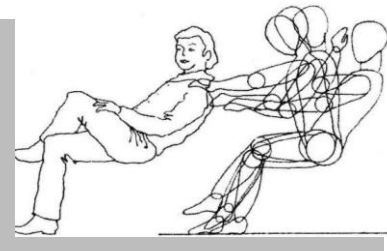
Esta dependencia debe formularse en base a un circuito lineal y restrictivo para sus operaciones. Estos emplazaran a partir de un eje lineal proveniente de

PROGRAMA CONSTRUCTIV.

Consistente en aporticados de concreto, divisiones de Dry-wall y recubrimientos de cristal y pantallas de aluminio.

PROGRAMA FORMAL

De naturaleza elíptica acoge sus espacios ordenándolos a partir de corredores y ambientes de sosiego, relajación y control entre público y personal.



Anexo al ingreso y Consulta Externa, con acceso directo desde el exterior. Se considerará el 20% del total del número de camas del hospital y el área mínima por persona será de 1.00 m².

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
CONFORT MEDICO Y PERSONAL	RESTAURANTE	Salón Comedor	02	120.00	03.40	Sótano	01	01
		Barra de Atención	02	23.70	03.40	Sótano	01	02
		Servicio Higiénico Usuarios Varones	-----	03.20	03.40	Sótano	01	03
		Servicio Higiénico mujeres	-----	03.20	03.40	Sótano	01	04
		Cocina + Preparación + Atención + Lavado de Vajilla y Ollas	04	45.15	03.40	Sótano	01	05
		Deposito Refrigerado	-----	04.65	03.40	Sótano	01	06
		Depósito de limpieza (Sucio)	01	02.50	03.40	Sótano	01	07
		Servicio Higiénico Personal	-----	02.60	03.40	Sótano	01	08
		Ingreso Personal + Recibidor + Closet	01	04.90	03.40	Sótano	01	09
		(Q)	10				01	

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

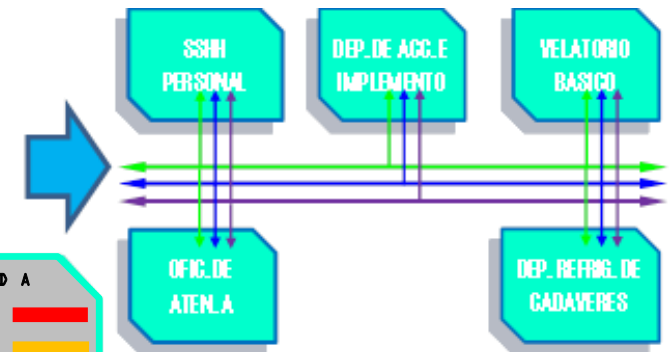
Gráfico 96. Esquema Restaurante – Cafetería.

H.2.3. AREA SERVICIOS FUNERARIOS

Programa Funcional

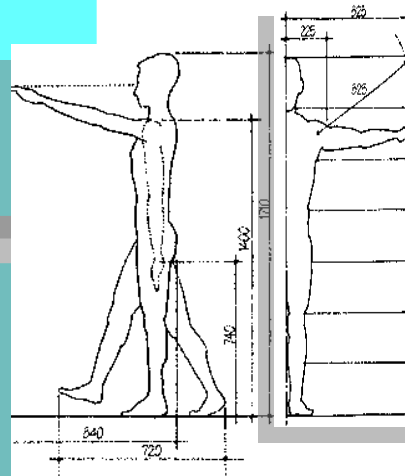
UBICACIÓN:

Localizado en el **Sótano**, este contiene espacios e implementos mínimos para atender a los usuarios que hayan sufrido una pérdida humana dentro de las instalaciones hospitalarias, así como los recursos básicos para



PROGRAMA FUNCIONAL

Esta dependencia debe formularse en base a un circuito lineal y restrictivo de circulación controlada para sus operaciones. Estos emplazaran a partir de un eje lineal.



PROGRAMA FORMAL

De composición geométrica poligonal acoge espacios ordenándolos a partir de un sub-corredor de control de operaciones técnico-mecánicas.

ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA MZ.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS FUNERARIOS	Oficina de atención a Deudos	01	22.80	03.40	Sótano	01	01
		Servicios Higiénicos Personal	-----	04.20	03.40	Sótano	01	02
		Depósito de Accesorios e implementos	-----	04.20	03.40	Sótano	01	03
		Deposito refrigerado de cadáveres	01	32.40	03.40	Sótano	01	04
		Entrega/tratamiento de cadáveres	-----	52.40	03.40	Sótano	01	05
		Servicios Higiénicos Mujeres	-----		03.40	Sótano	01	06
		Servicios Higiénicos Varones	-----		03.40	Sótano	01	07
(Q)			02				07	

Contará con un sistema de ventilación para eliminar olores, preferiblemente ventilación directa o natural y en su defecto mecánica, así como un sistema de manejo y evacuación de desechos sólidos y líquidos, de acuerdo a la norma técnica sanitaria.

Gráfico 97. Esquema Área Servicios Funerarios.

H.2.4. CAPILLA

Programa Funcional

UBICACIÓN:

Se ubica en el **3º nivel**, destinado a la oración y culto de los usuarios, como un lugar para la reflexión.

PROGRAMA ESPACIAL

Crear una variedad espacial otorgando sensaciones espaciales por su ubicación, dimensión, textura, color, opacidad, brillantez, etc.

PROGRAMA AMBIENTAL

Lograr el confort para una mejor interacción usuario-paciente-personal, por medio del diseño, utilizando las variables climáticas e incluyéndolas al interior.

PROGRAMA FUNCIONAL

Este espacio se crea como final de un circuito lineal y abierto para sus operaciones, proveniente de uno concéntrico de nivel macro.

PROGRAMA CONSTRUCTIV.

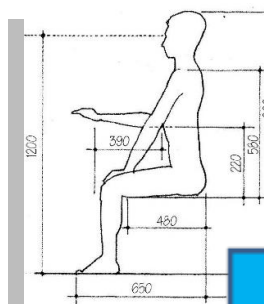
Los pisos serán preferiblemente de tráfico pesado, antideslizantes, que no generen ruido, de fácil limpieza, generalmente se utiliza baldosa vítrea.

PROGRAMA FORMAL

De composición geométrica triangular (Trinidad), acoge sus espacios ordenándolos a partir de corredores flanqueado por áreas verdes de paseo y sosiego.

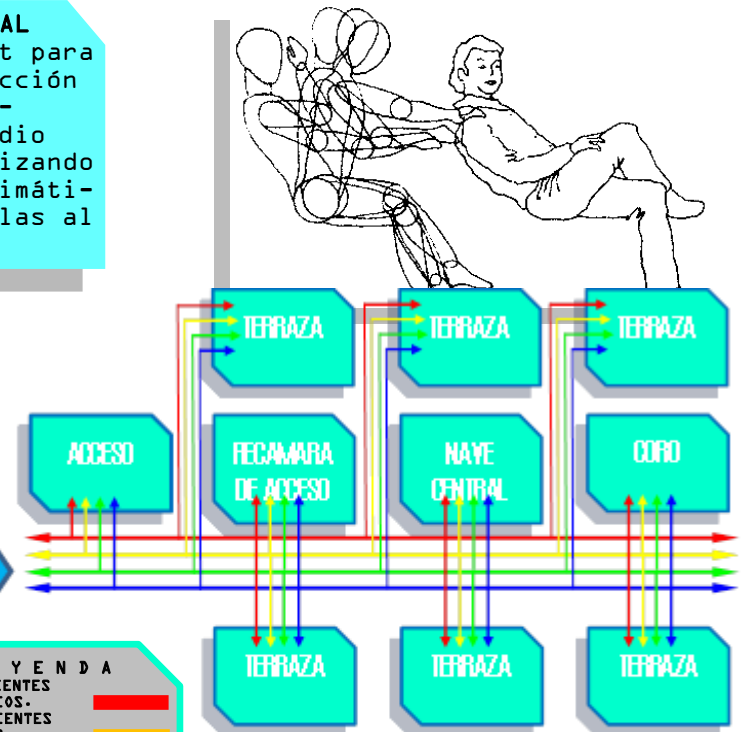


Contará con buena iluminación y ventilación, acabados lisos, resistentes, de fácil limpieza, excelente iluminación directa e indirecta, confortable para pacientes, familiares y personal de la institución.



LEYENDA

- *CIRC. PACIENTES AMBULATORIOS.
- *CIRC. PACIENTES INTERNADOS.
- *CIRC. PERSONAL Y SUMINISTROS
- *CIRC. VISITANTES
- *CIRC. ROPA SUCIA Y DESECHOS



ZONA	SUB-ZONA	UNID. ESPACIAL	PERSONAL	AREA M2.	ALT. ML.	UBIC.	Nº UNIDS.	Nº
SERVICIOS GENERALES	CAPILLA	Corredor de Ingreso	-----	20.80	03.40	3 Nivel	01	01
		Recamara de Acceso	-----	20.80	03.40	3 Nivel	01	02
		Nave Central	-----	36.20	03.40	3 Nivel	01	03
		Coro	Sacristán	36.20	03.40	3 Nivel	01	04
		Terraza Ajaradina "A"	-----	05.50	03.40	3 Nivel	01	05
		Terraza Ajaradina "B"	-----	-----	03.40	3 Nivel	01	06
(Q)			01				06	

(Q) Fuente: Elaboración del Autor

Gráfico 98. Esquema Capilla.

I.- ZONA DE FLUJOS Y CIRCULACIÓN.

- I.1.- Circulación de Pacientes Ambulatorios.
- I.2.- Circulación de Pacientes Internados.
- I.3.- Circulación de Personal.
- I.4.- Circulación de Visitantes.

- I.5.- Circulación de Suministros.
- I.6.- Circulación de Ropa Sucia.
- I.7.- Circulación de Desechos.



- La mayor circulación se da por pacientes ambulatorios y visitantes.
- La circulación de pacientes hospitalizados y ambulatorios debe mantenerse separada del tráfico de suministros y servicios.
- En el diseño se prevé la necesidad de apartar en lo posible el tráfico de visitantes de las funciones cotidianas del Hospital.

Flujos de Circulación Externa

- Se considera ingresos y salidas independientes para visitantes en las UPSS, pacientes, personal, materiales y servicios, hacia las Unidades de Emergencia, Consulta Externa, Hospitalización, Servicios Generales y salida de cadáveres.
- Para los estacionamientos se considera un vehículo por cada cama hospitalaria como mínimo.
- De acuerdo a la Norma Técnica A120 RNE se destinara estacionamientos para discapacitados, no siendo inferiores al 5% del total y estar cerca a los ingresos para facilitar el acceso.
- Se dispondrá zonas de estacionamiento vehicular para servidores (personal del Hospital), visitantes, pacientes ambulatorios entre otros.

Flujos de Circulación Interna:

En los flujos de Circulación Interna se considera:

1. Protección del tráfico en las Unidades como Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico y Emergencia.
2. Evitar el entrecruzamiento de zona limpia y sucia.
3. Evitar el entrecruzamiento con pacientes hospitalizados, ambulatorios y visitantes.

Flujos de Circulación Horizontal:

- Los corredores para pacientes ambulatorios e internados tendrá un ancho de 03.30 mts., se evitara las cabinas telefónicas, extinguidores, bebederos, que obstruyan el tráfico y reduzcan el área de circulación.
- Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y/o de cargas tendrán un ancho de 1.20 mts. La circulación hacia los espacios libres contara con protecciones laterales en forma de baranda y deberán estar protegidos de la intemperie.

Flujos de Circulación Vertical:

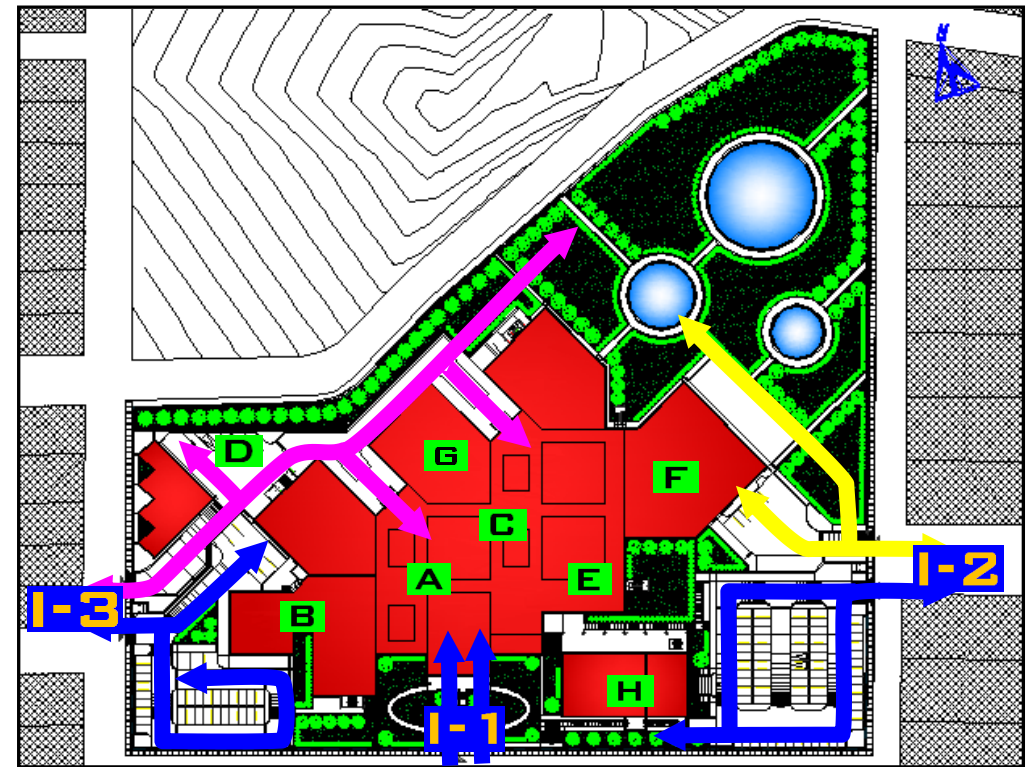
- La circulación de pacientes a las Unidades de Hospitalización sólo será permitida mediante el uso de escaleras, rampas y ascensores.
- Escaleras:
- La escalera principal tendrá un ancho mínimo de 02.40 metros, y estará provista de pasamanos, dado su uso por pacientes acompañados.
- En las Unidades de Hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 35.00 metros. Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros.
- El paso de la escalera debe tener una profundidad de 30 cms., y el contrapaso será de 15 cms.
- Las escaleras no llegaran directamente hacia los corredores y elevadores.
- Los vestíbulos que dan acceso a las escaleras tendrán un mínimo de 3.00 metros de ancho.
- Rampas:
- La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 6% (mínimo 1:12). El ancho mínimo será de 2.00 metros para pacientes. El acabado del piso será antideslizante y tendrá barandas a ambos lados.

3.5. ZONIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA.

3.5.1. ZONIFICACIÓN POR ACCESIBILIDAD.

ZN	NUCLEO	UPS-UPSS-UNIDADES	COD.
A	PACIENTES HOSPITALIZADOS	U.P.S.S. Hospitalización	A-1
B	PACIENTES AMBULATORIOS	U.P.S.S. Consulta Externa	B-1
C	AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	U.P.S.S. Medicina Física y Rehabilitación	C-1
		U.P.S.S. Hemoterapia y Bco. de Sangre	C-2
		U.P.S.S. Farmacia	C-3
		U.P.S.S. Patología Clínica	C-4
		U.P.S.S. Diagnóstico por Imágenes	C-5
D	SERVICIOS GENERALES	U.P.S.S. Central de Esterilización	D-1
		U.P.S.S. Nutrición y dietética	D-2
		U.P.S. Transportes	D-3
		U.P.S. Casa de Fuerza	D-4
		U.P.S. Cadena de Frio	D-5
		U.P.S. Central de Gases	D-6
		U.P.S. Almacén	D-7
		U.P.S. Taller de Mantenimiento	D-8
		U.P.S. Lavandería	D-9
		U.P.S. Salud Ambiental	D-10
E	ADMINISTRACIÓN	U.P.S. Administración	E-1
F	EMERGENCIA	U.P.S.S. Emergencia	F-1
G	ATENCIÓN Y TRATAMIENTO	U.P.S.S. Centro Obstétrico	G-1
		U.P.S.S. Centro Quirúrgico	G-2
H	CONFORT MÉDICO Y PERSONAL	Unidad Residencia Medica	H-1
		Unidad Vestidores y Serv. Higiénicos	H-2
		Unidad Salón de Uso Múltiple	H-3
		Unidad Restaurante-cafetería	H-4
		Unidad Servicios Funerarios	H-5
		Unidad Capilla	H-6

(Ω) FUENTE: ELABORACIÓN DEL AUTOR (2017)



Leyenda	
Circulación pacientes ambulatorios y visitantes	
Circulación pacientes emergencia e internos	
Circulación personal suministros y tratamiento	
Ingreso Principal 01	
Ingreso Emergencia 02	
Ingreso Personal y Abastecimiento 03	
Zonas	

Gráfico 99. Zonificación por Accesibilidad.

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

3.5.2. ZONIFICACIÓN ABSTRACTA.

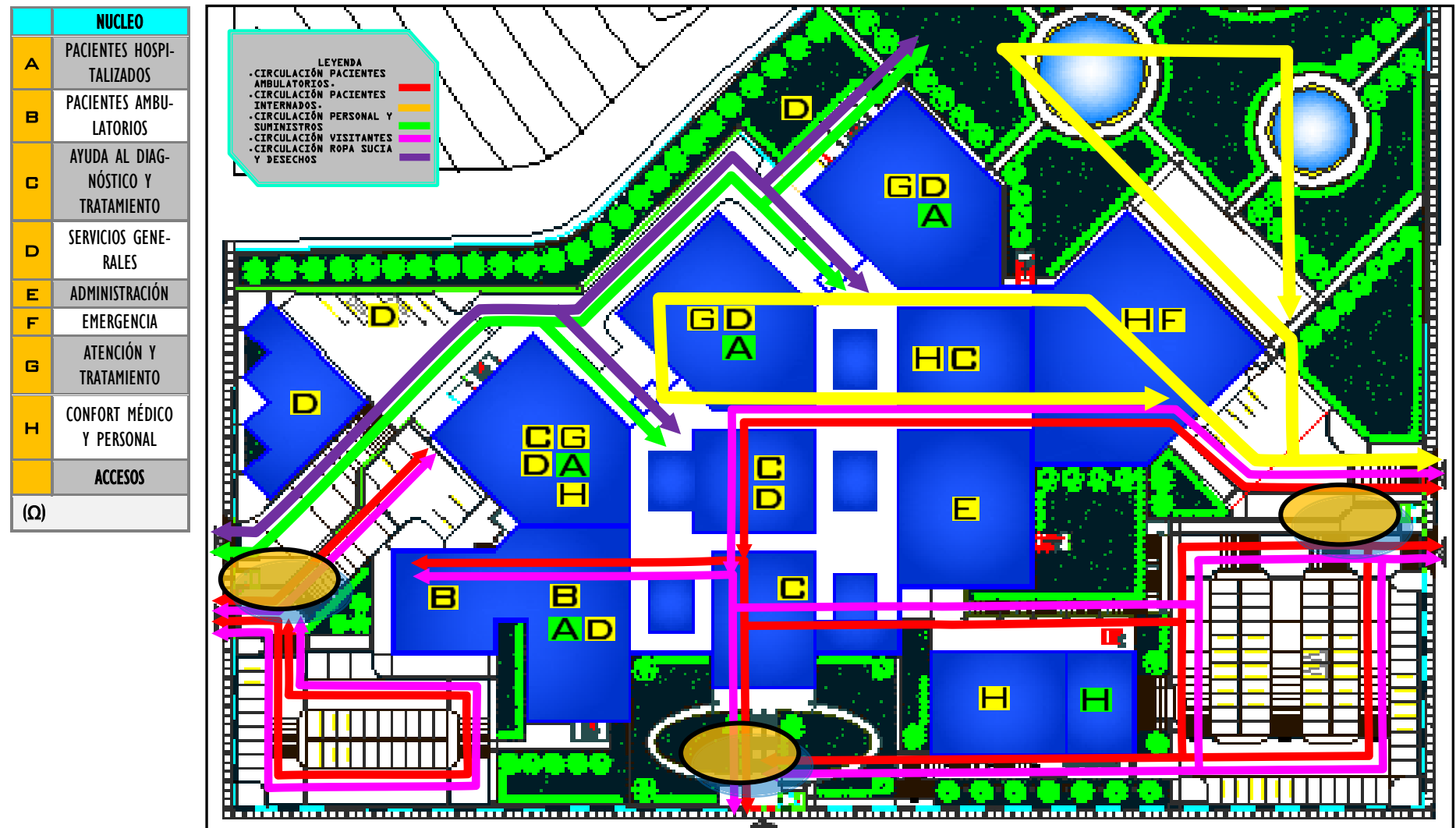


Gráfico 100. Zonificación Abstracta.

(Ω) Fuente: Elaboración del Autor

3.5.3. ZONIFICACIÓN CONCRETA.

3.5.3.1. SÓTANO.

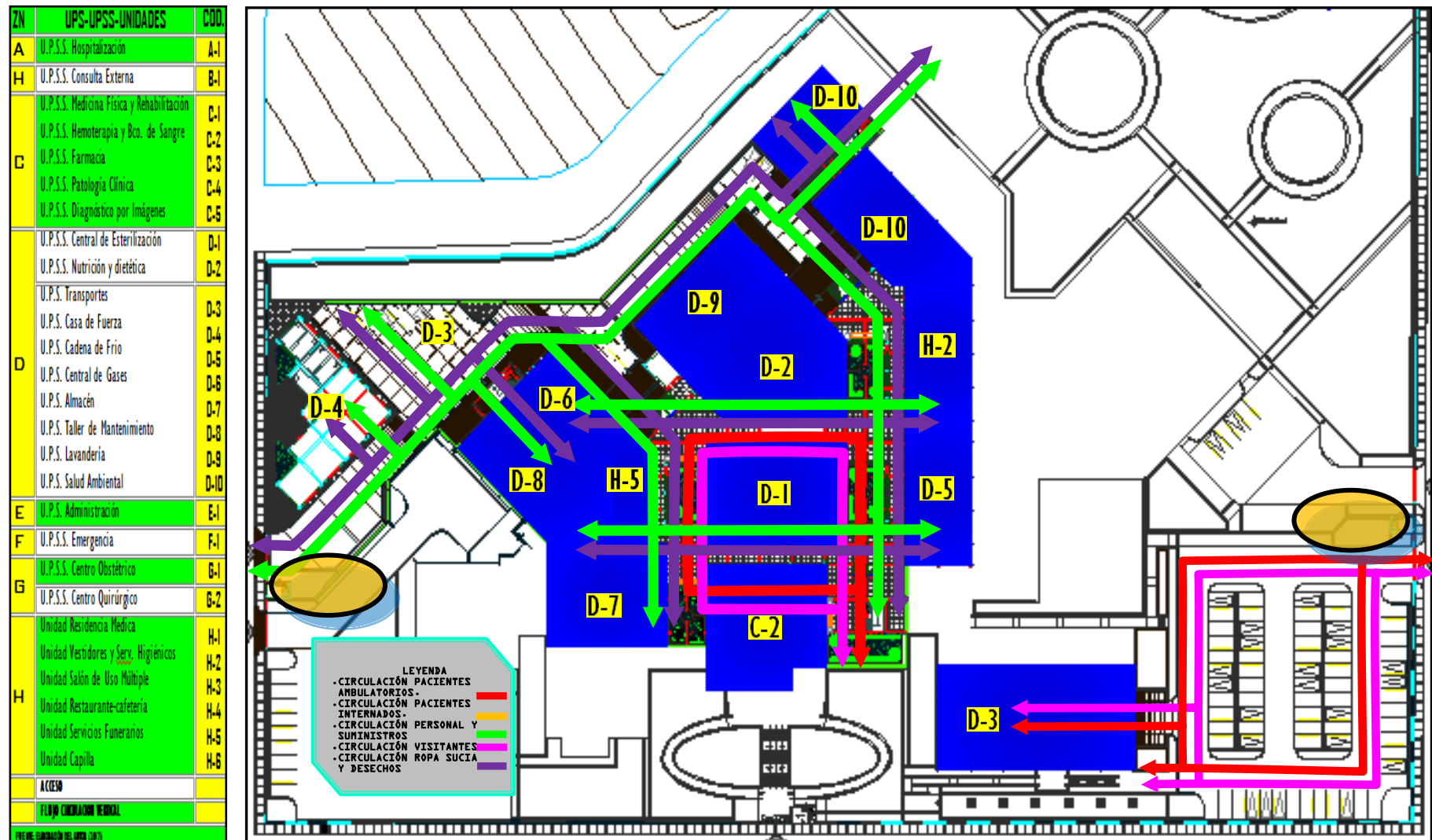


Gráfico 101. Zonificación Concreta Sótano.

3.5.3.2. PRIMER NIVEL.

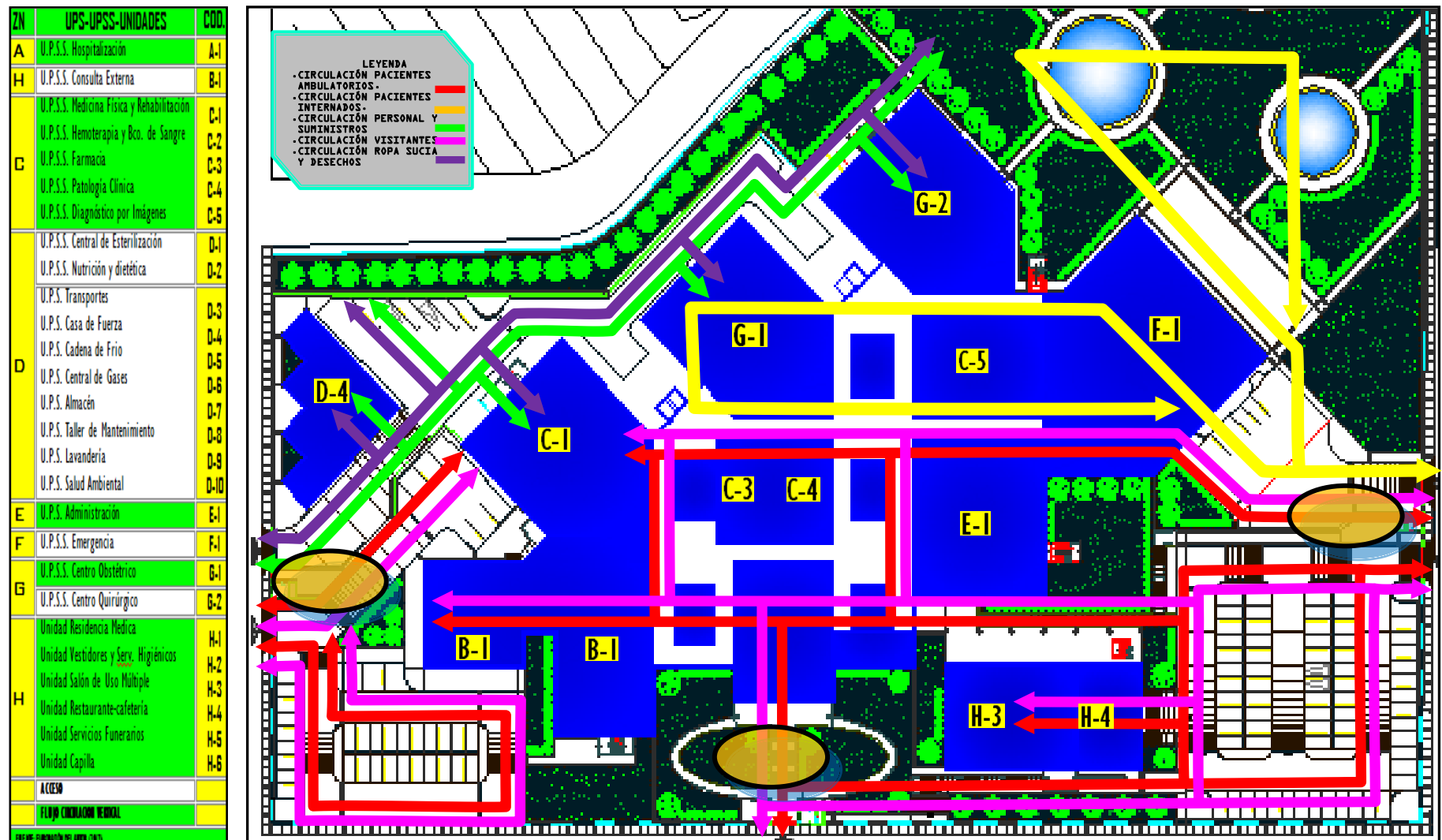


Gráfico 102. Zonificación Concreta Primer Nivel.

3.5.3.3. TERCER NIVEL.

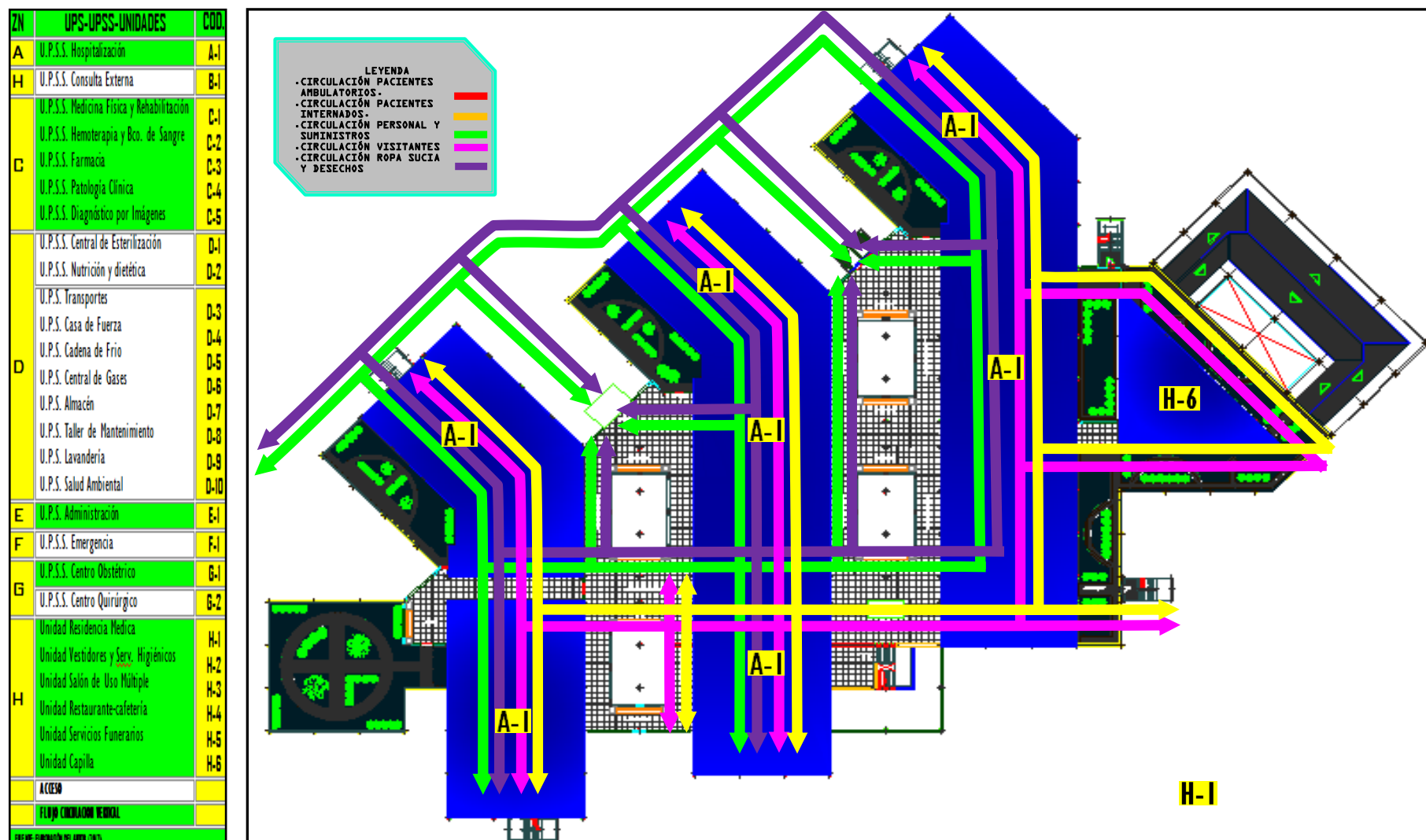


Gráfico 103. Zonificación Concreta Tercer Nivel.

3.6. EL COLOR E ILUMINACION EN HOSPITALES.

3.6.1 El Color

El color tiene un rol preponderante en la caracterización de espacios, más aun siendo estos de naturaleza clínica, cada uno de estos posee una expresión sobre el lenguaje arquitectónico y este tiene en el color a uno de sus principales componentes, transforma espacios en lugares armónicos, maneja con rapidez la percepción de estos y distingue e identifica áreas determinadas.

En las infraestructuras hospitalarias, los colores habrán de actuar de manera estimulante, optimista y alegre; así como en otras deben servir para calmar teniendo una manifestación más discreta. Los colores deben seleccionarse considerando su potencial psicológico, tratando de evitar esa añeja impresión severa o fría. (García-Martínez. 1995. p.10).

Las zonas comunes (Estar-corredores y otros) serán tratadas con variedad, sin excederse en el color, en habitaciones de pacientes las paredes consideraran los matices pastel suaves y grisáceos, tales como el crema, rosa, celeste, verde claro, etc., creando un ambiente refrescante.

En habitaciones de pediatría deberán ser utilizados los tonos vivos en verdes, verdes-azules ya que estos ayudan a calmar el nerviosismo y la angustia, característica psicológica de casi todos los niños que pasan por una enfermedad.

Las salas o habitaciones se complementaran con gráficos atractivos en colores brillantes y alegres; estos dibujos serán pintados en las paredes y también en los techos para recrear la imaginación de los niños en su forzada pasividad.

Se considera también el uso de los colores con relación a la iluminación del cada ambiente, así también, será recomendable que las habitaciones del sur con poco sol y luz, sean tratadas con colores cálidos, mientras que las orientadas al norte y con mucha luz lo estén con colores pastel o tenues.

GUÍA PARA USO DE COLORES		
N°	USO	COLOR
01	MAQUINARIAS, CAMA Y EQUIPOS	VERDE CLARO
02	PAREDES DE FONDO	CELESTE, BLANCO HUMO
03	ZXOCALOS	GRIS , MORON, NEGRO
04	TECHOS PARA DISIMULAR DUCTOS Y TUBERIAS	AZUL
05	BORDES DE PASILLOS, ÁREAS DISTINTIVAS, EQUIPOS MÓVILES, SALIDAS DE EMERGENCIA	AMARILLO VIVO
06	PAREDES Y COLUMNAS FUERA DEL CAMPO VISUAL DEL PACIENTE Y SIMULAN ILUMINACIÓN SOLAR	AMARILLO PALIDO
07	SECCION DE MAQUINAS ADYACENTES AL AREA DE TRABAJO	BEIGE
08	EXTINTORES CONTRA INCENDIOS	ROJO
09	SALIDA Y LUGARES PELIGROSOS	ROJO FUERTE
10	PLATAFORMAS DE TRABAJO	ANARANJADO
11	PISOS QUE NO REQUIEREN REFLEXION LUMINOSA Y BASE DE MAQUINAS	GRIS OSCURO
12	LISTAS Y FAJAS SOBRE CIERTOS EQUIPOS Y EN CAMINOS DE SALIDA	NEGRO
N°	COLOR/ MATERIAL	FACTOR REFLEXION (%)
01	BLANCO	100 %
02	PAPEL BLANCO	80-85 %
03	MARFIL, AMARILLO LIMON	70-75 %
04	AMARILLO VIVO, OCRE CLARO, VERDE CLARO, AZUL PASTEL	60-65 %
05	VERDE LIMON, GRIS PALIDO, ROSA, NARANJA	50-55 %
06	MADERA CLARA, AZUL CIELO	40-45 %
07	ROBLE, CEMENTO SECO	30-35 %
08	ROJO PROFUNDO, HOJA VERDE, VERDE OLIVA	20-25 %
09	AZUL OSCURO, PURPURA, GRIS PIZARRA	10-15 %
10	NEGRO	0%
Fuente: ELABORACION DEL AUTOR (2019)		

Gráfico 104. Guía de Colores y Factores de Reflexión.

En las UPSS Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico y Emergencias se deberá dar uso del color o matices en verde-azul claro, tanto en las paredes y superficies, como el indumento de los operadores y personal de asistencia, a razón de que las gamas verde-azul son colores complementario de la sangre y al quedar suprimido el fenómeno del contraste sucesivo descansa la visión del operador y de sus colaboradores cuando estos apartan la mirada del área de trabajo, en ambientes destinados a fisioterapia, masajes y radioterapia habrán de ser pintadas con colores tenues, fríos, refrescantes y tranquilos, pero las de recuperación de miembros y ortopedia requerirán colores cálidos, vibrantes y estimulantes. (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía IDAE y el Comité Español de Iluminación CEI. 2001. p.18)

3.6.2 La Iluminancia

La luminotecnia, la ingeniería del color e iluminación y/o cromoterapia son, por hoy, estudios científicos de manejo común dentro del uso del color y la arquitectura de interiores, se ha convertido en una actividad artística de alcances terapéuticos, aliados en favor del paciente/usuario. Los hospitales son centros de innovación y fuente de nuevos conocimientos en el campo clínico y científico, sin embargo, ello contrasta, en muchos casos, con la poca atención que se dedica en la selección y coordinación apropiada de la luminotecnia.

Para el diseño del alumbrado de un centro hospitalario se observa la existencia de tareas que requieren de un tratamiento específico, intervenir cada espacio uno por uno, no aislándolos, sino relacionándolos en un todo, a partir de un centro sugiriendo un guion de sensaciones y percepciones, los pacientes/usuarios ocupan estos de forma constante e ininterrumpida durante los turnos de jornada. La luz natural exterior participa en la iluminación de los interiores, si bien de manera distinta, en función de la orientación de éstas y la naturaleza de las superficies (pisos, paredes, techos, ventanas, lucernarios, claraboyas, etc.)

Actividad visual y espacios

Observando la similitud de las tareas, en EESS se pueden distinguir, genéricamente, los siguientes grupos, clasificados según el nivel de percepción que se precisa para realizar la tarea o función específica: (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía IDAE y el Comité Español de Iluminación CEI. 2001. p.19).

1) Espacios con actividad visual elevada:

- Quirófanos
- Laboratorios
- Salas de rehabilitación y terapia
- Salas de reconocimiento y tratamiento
- Servicios de urgencias
- Salas de rayos X
- Salas de radioterapia
- Salas de consultas externas

2) Espacios con actividad visual normal:

- Unidades de hospitalización
- Farmacia
- Oficinas
- Despachos

3) Espacios con actividad visual baja:

- Vestíbulos
- Pasillos y escaleras
- Comedores y cafeterías
- Servicios
- Almacenes
- Zonas de esperas y paso

Se entiende por iluminancia, a la cantidad de flujo luminoso (lúmenes) que emitido por una fuente de luz, llega vertical u horizontalmente a una superficie, dividido por dicha superficie, siendo su unidad de medida el lux.

a.- El nivel de iluminancia debe fijarse en función de:

- El tipo de tarea a realizar (necesidades de agudeza visual)
- Las condiciones ambientales
- Duración de la actividad

b.-Según el tipo de actividad, las iluminancias a considerar serán:

- Horizontales
- Verticales

En el plano horizontal la iluminancia media estará definida por el valor medio del sumatorio de puntos. El número mínimo de puntos a considerar estará en función del índice del local (K) y de la obtención de un reparto cuadrulado simétrico.

El cálculo del índice del local es función de:

$K = L \times A / H \times (L + A)$; en donde:

L = Longitud del local

A = Anchura del local

H = Distancia del plano de trabajo a las luminarias

El número de puntos mínimo es:

$K < 1 = 4$ puntos

$K \geq 1$ y $< 2 = 9$ puntos

$K \geq 2$ y $< 3 = 16$ puntos

$K \geq 3 = 25$ puntos

En el plano vertical la iluminancia media estará definida por el valor medio del sumatorio de puntos. El número mínimo de puntos a considerar será función de la actividad a la que este dedicada la superficie y de la obtención de un reparto cuadrulado lo más simétrico posible.

Para actividades cotidianas es importante una buena reproducción de los colores, en las áreas hospitalarias se incrementa significativamente, ya que puede ayudar a:

- Realizar diagnósticos más correctos.
- Determinar el estado de las heridas o partes enfermos.
- Predisponer positivamente al enfermo.

Ejemplos de la utilización del color en diagnósticos:

- Cianosis (Coloración azulada de los niños)
- Bilirobinemia (Necesidad de luz en niños recién nacidos)
- Hepatitis (Coloración amarilla de la piel).

(Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía IDAE y el Comité Español de Iluminación CEI. 2001. p.21).

Tono de luz. Temperatura de color	Tipo de actividad o de iluminación
Tonos cálidos. < 3000 K.	Entornos decorados con tonos claros Áreas de descanso. Salas de espera. Zonas con usuarios de avanzada edad Áreas de esparcimiento. Bajos niveles de iluminación
Tonos neutros. 3300 - 5000 K.	Lugares con importante aportación de luz natural Tareas visuales de requisitos medios.
Tonos fríos. > 5000 K.	Entornos decorados con tonos fríos Altos niveles de iluminación Para enfatizar la impresión técnica. Tareas visuales de alta concentración

Índice de reproducción cromática, (Ra)	Grupo de Rendimiento de color	Temperatura de color		
		Cálido < 3300 K	Neutro 3300-5000 K	Frío > 5000 K
Excelente 90-100	1A	Halógenas. Fluorescencia lineal y compacta	Fluorescencia lineal y compacta	Fluorescencia lineal y compacta
Bueno 80-90	2A	Fluorescencia lineal y compacta. Sodio Blanco	Fluorescencia lineal y compacta. Halogenuros e Inducción	
Razonable 70-80	1B	Halogenuros metálicos	Halogenuros metálicos	Halogenuros metálicos
Mala < 70	2B	Mercurio. Sodio	Mercurio	

Gráfico 105. Guía Tono de Luz/ Temperatura de Color e Índice de Reproducción Cromático.

3.7. LA CONCEPCION ESTRUCTURAL.

El terreno presenta una pendiente suave sin alteraciones topográficas y el edificio cuenta sólo con cuatro (04) niveles, tres (03) pisos y un (01) semi-sótano, la configuración estructural es básica, por tratarse de un EESS sujeto a normatividad estrictamente específicas; Norma E.020, Norma E.030, Norma E.060. (CAPECO. 2006). Por consiguiente el criterio general será concebir una edificación con adecuada rigidez en sus tres direcciones para lo cual se ha configurado un sistema predominante de aporticado mixto con columnas circulares de 0.60 m. de concreto y concreto pos-tensado (vigas) complementados con placas de concreto, tabiquería y mampostería de ladrillo de acuerdo al diseño. Las vigas se han uniformizado en la mayoría de los casos con dimensiones de 30 cm. x 60 cm. para la altura o peralte. Las columnas complementarias variarían dependiendo del sector y función de estas, habiendo una mínima presencia de estas.

Las cargas de gravedad han sido realizadas considerando las cargas muertas de la estructura (provenientes de los pesos propios de las losas, vigas y columnas) y de las cargas vivas o sobrecargas. Estas han sido consideradas según la normativa vigente. (CAPECO. 2006), teniendo así 300 Kgf./m² para la mayoría de ambientes, 400 Kgf./m² para los corredores y escaleras y 210 Kgf./m² para las azoteas

El proyecto estructural se basará en el cálculo de losas, vigas, columnas, y zapatas, a fin de proponer medidas óptimas para el buen desempeño de las edificaciones a diseñar, teniendo en cuenta la ubicación del terreno y la resistencia del suelo. Estas edificaciones serán diseñadas según los parámetros de la actual Norma de Estructuras vigente; para esto es necesario considerar:

Resistir: los esfuerzos de compresión, tensión.

Cubrir: dimensiones, horizontales, verticales, en voladizo.

Tener en cuenta la forma geométrica y la orientación de los elementos

La forma y unión de los elementos estructurales, y el tipo y la forma de apoyo de los mismos.

Las condiciones específicas de la carga a resistir dependiendo del uso impuesto, y del peso propio de la edificación.

Se opta por las columnas cilíndricas por tener mayor número de aristas por donde distribuir todos esfuerzos, esto hace que sea un tanto más resistente que las columnas cuadradas, las cuales con cuatro aristas hacen que los esfuerzos de compresión tengan un punto de falla más grande, este sistema es muy versátil siendo re-configurable para cualquier tipo sección como se muestra en el proyecto. En la propuesta se realiza un empleo mixto del sistema aporticado en columnas y complementado con el uso del sistema postensado en vigas.

3.7.1 Cálculo de Sección de Columna

Para el pre-dimensionamiento de acuerdo a la normatividad vigente. (CAPECO. 2006) se considera las columnas esquineras, excéntricas o perimetrales y centradas.

Las columnas sometidas a cargas axiales y momento flector se deben considerar considerando 02 efectos simultáneamente

Columnas Centrales coef.: 0.45

Columnas esquineras y perimetrales coef.: 0.35

P (Carga de Servicio) = $P \times A \times N$

(Peso según Categoría x Área tributaria x N° de pisos)

Categoría de Edificación A con Factor $U = 1.5$.

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS (TIPO)										
TIPO COLUMNA	AREA TRIB. (M2.)	PESO (KG/M2)	N° PISOS	CARGA SERVICIO (KG.)	F'c (KG/CM2)	COEF. TIPO COLUMNA	AREA COLUMNA (CM.2)	SECCION COLUMNA (CM.)	LADO MIN. COLUMNA (CM.)	DIAMETRO COLUMNA CIRCULAR (CM.)
C1(3-C)	9.92	1500	03	44640	360	0.35	354.28	18.82	0.25	0.60
C2(3d-D)	36.00	1500	03	162000	360	0.35	1285.71	35.85	0.25	0.60
C2(3c'-E2')	40.36	1500	04	242160	360	0.45	1494.81	38.66	0.25	0.60
C4(3a'-G')	21.20	1500	04	127200	360	0.45	785.18	28.02	0.25	0.60
C5(6a-F)	34.32	1500	04	205920	360	0.45	1271.11	35.65	0.25	0.60
C6(10-K)	12.72	1500	03	57240	360	0.35	454.28	21.31	0.25	0.60
C7(9d-G1)	50.91	1500	03	229095	360	0.45	1818.21	42.64	0.25	0.60
C8(6a-C1)	51.00	1500	04	306000	360	0.45	1888.88	43.46	0.25	0.60
Fuente: Elaboración del Autor 2018										

Gráfico 106. Cálculo y pre-dimensionamiento de columnas tipo.

CAPÍTULO IV. TRANSFERENCIA

4.1. TOMA DE PARTIDO.

4.1.1. IDEA GENERATRIZ.

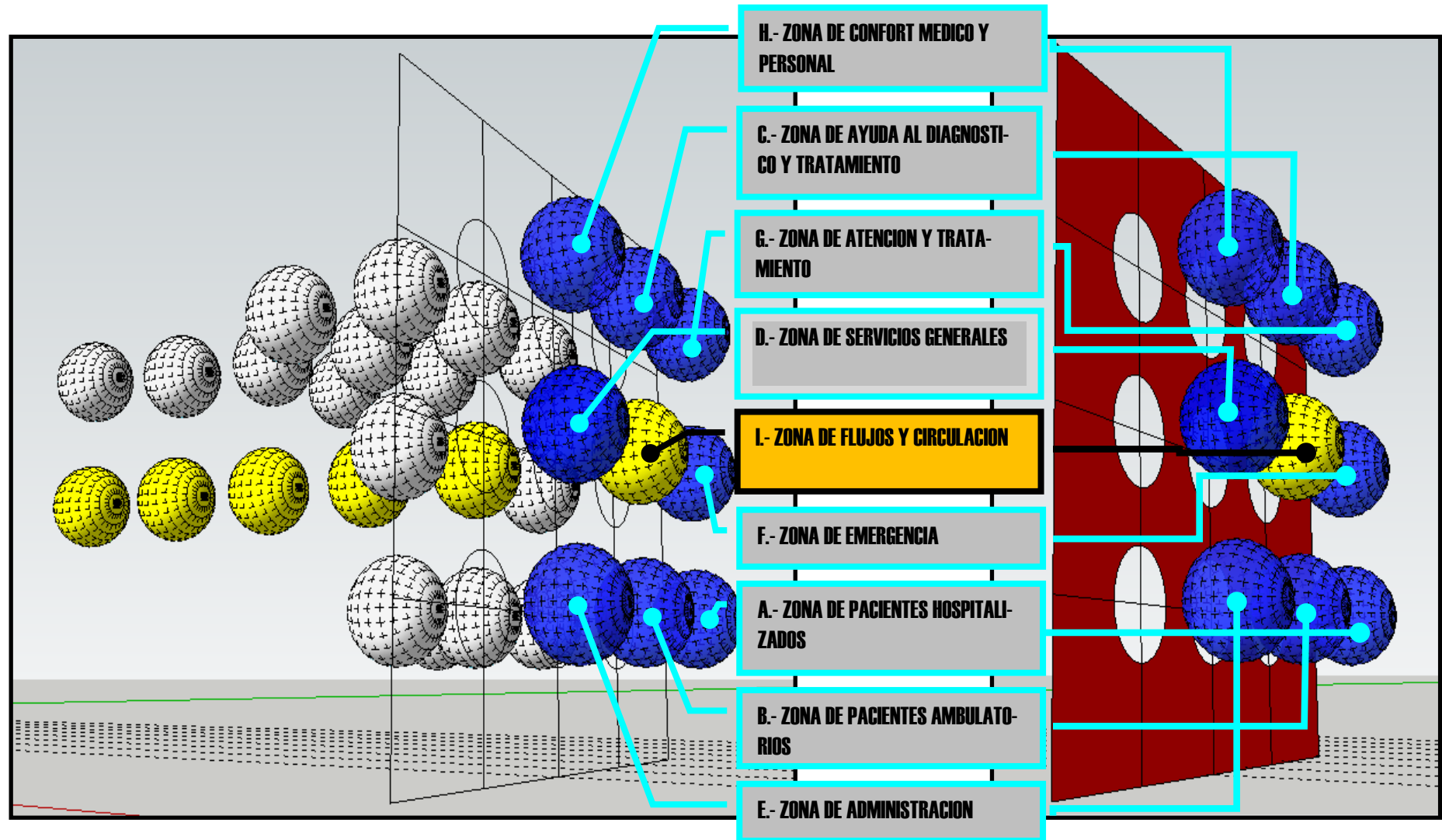


Gráfico 107. Idea Generatriz del Proyecto.

4.1.2. GEOMETRIZACIÓN.

La zonificación abstracta aproxima como se verá la propuesta, establece relaciones de compatibilidad y adyacencia consigo y el entorno, nutriendose de principios previos como: el uso de tecnologías alternativas, lenguaje contemporáneo y ecología. Dándose inicio a configuraciones las volumétricas, afinando las relaciones armónicas entre sí. Asimila resultados de análisis previos y unidades espaciales reconocidas en dimensionamiento como en características formales, funcionales, y ambientales; así las relaciones que guardan entre ellos.

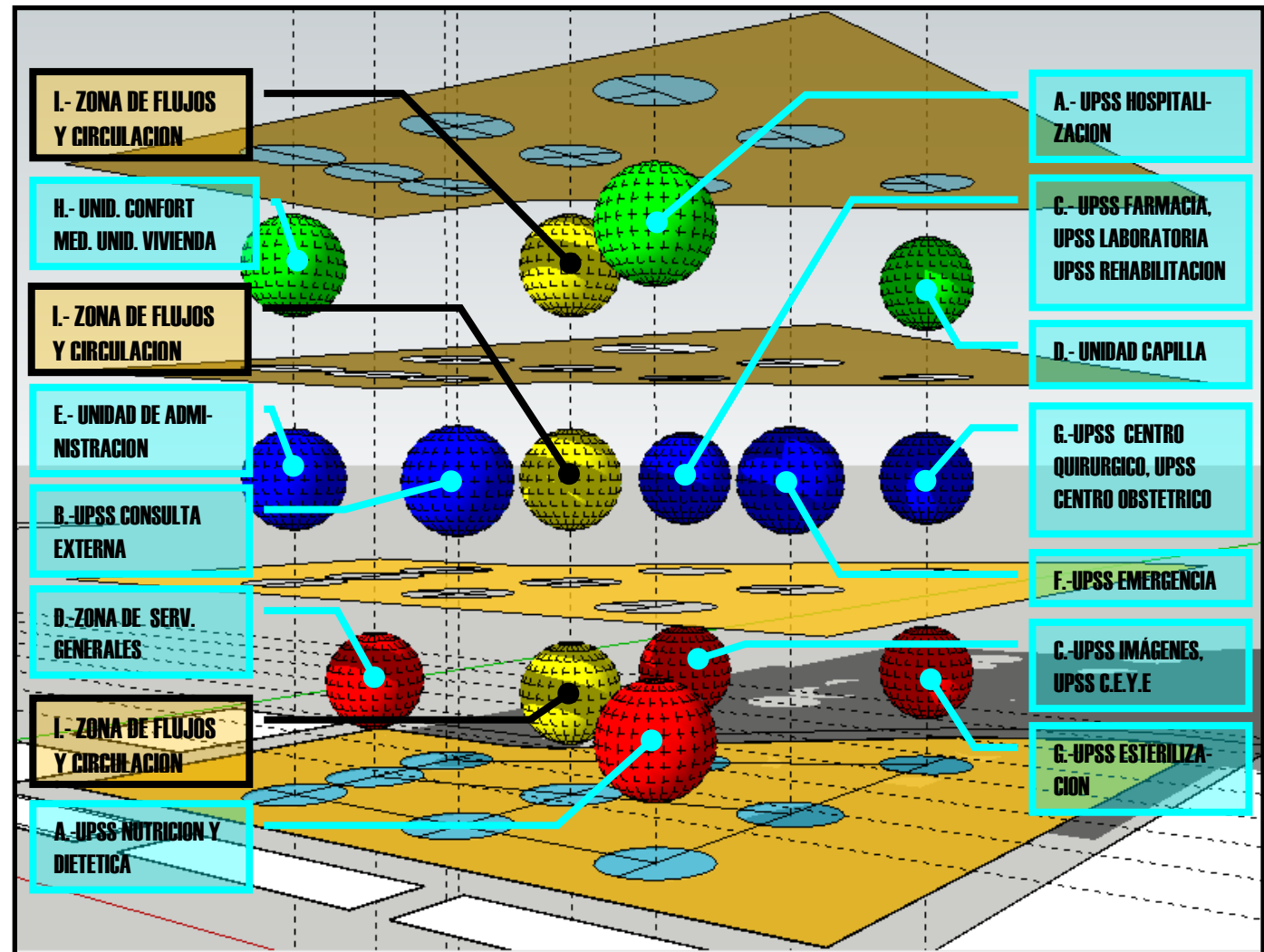


Gráfico 108. Geometrización del Proyecto.

4.1.3. APROXIMACIONES FORMALES.

EJES RECTORES

La configuración del terreno es particularmente favorable a los intereses del futuro hospital, confiere una generosa extensión hacia el sur emplazada de Este a Oeste, cuya medida superior a 150 metros sin quiebres u ondulaciones dominan sin llegar a lo invasivo la configuración urbana de la población de Anta; definimos así, nuestro **Primer Eje Rector**. Este eje además permite una adecuada ortogonalidad e integración hacia la trama urbana de la ciudad, cuyos beneficios serán ampliados durante el desarrollo del proyecto. Este eje dará una directriz primaria sobre la cual se emplazará el proyecto arquitectónico.

El predio posee en su geometría un pronunciado vértice que podría interpretarse como fugado hacia el Nor-Este; sin embargo, este aspecto será un valor y fortaleza para los intereses del proyecto. Hallando un insinuado baricentro (acepción en razón de la sugerente forma del terreno) mediante prolongaciones, medianas e incentros, se resuelve ubicarlo paralelo o largo del límite. Al Este de la propiedad colindante vías de acceso y zonas de proyección urbana se ubica así el **Segundo Eje Rector**. Este eje permite un desenvolvimiento generoso que eventualmente le obsequiará al proyecto extensiones de privacidad, sosiego e intimidad sobre intereses del proyecto.

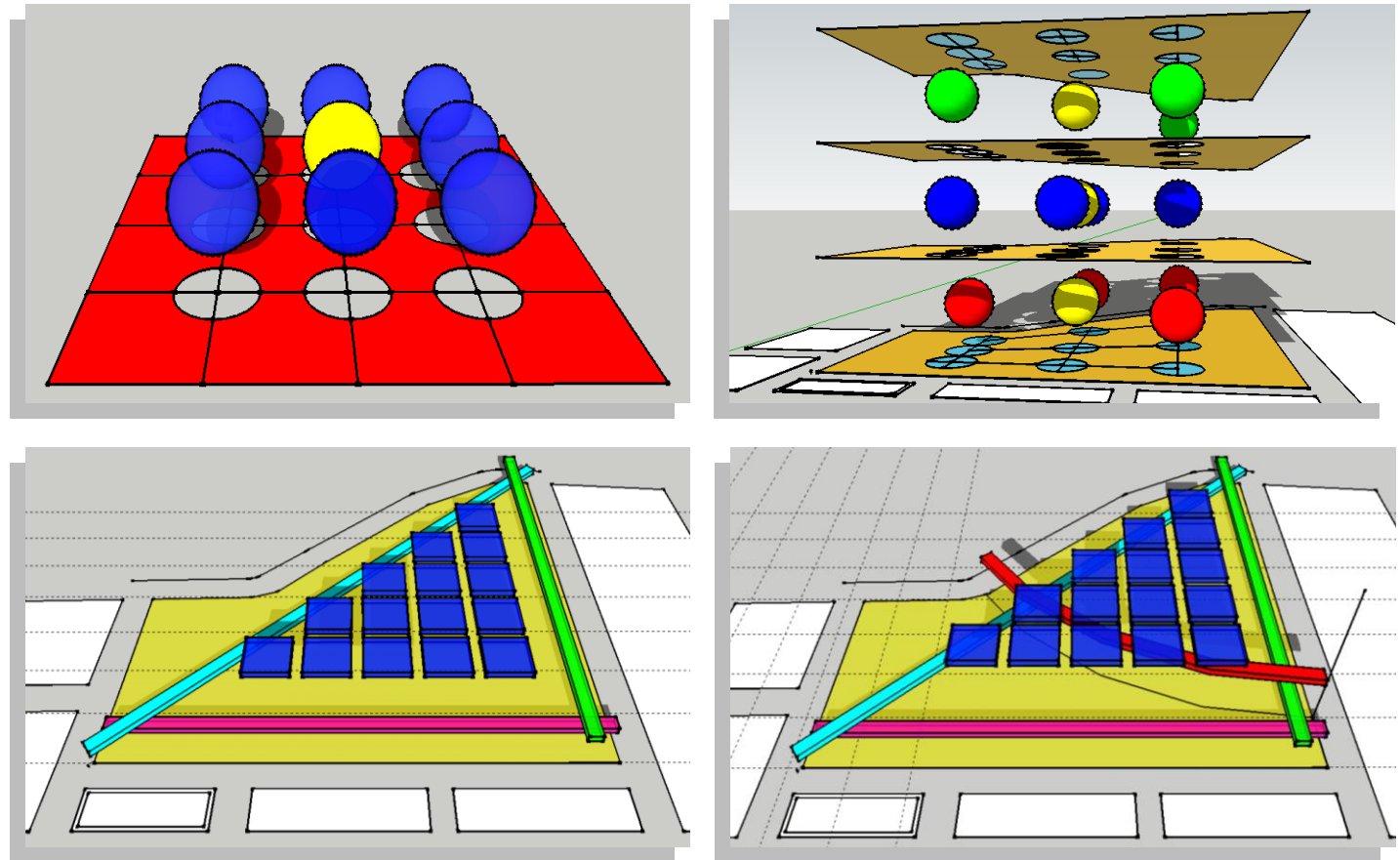


Gráfico 109. Aproximaciones Formales del Proyecto (Ejes Rectores).

Un último **Tercer Eje Rector**, no menos importante por su nombramiento, es aquel que contiene los lados Norte y Nor-Oeste cuya magnitud superior a la individualidad de las dos primeras exige un papel protagónico en este diseño siendo ineludible esta apreciación es el tercer eje que pasará a ofrendar al Hospital el carácter. El Carácter serán los aspectos valores y virtudes que harán de una edificación única, cuya buena gestión la harán imperecedera, este eje dispone el quiebre del proyecto a 45 grados ángulo que está en correcta orientación en favor de una conveniente asoleamiento e iluminación, también el beneficio de los vientos y visuales se ven ampliamente favorecido debido a esta convergencia.

GEOMETRIZACIÓN.

El desarrollo urbano de la población de Anta, se basa en los antiguos dameros que han regido el crecimiento de estas ciudades a lo largo de la historia, este obedece al desdoblamiento de la cuadrícula a medida que se expanden las ciudades creando una red sobre la cual se ejercen las necesidades. El Hospital Categoría II-1 Anta Cusco no está fuera ni exento de esa influencia que por su prevalencia además de funcionamiento durante el tiempo, la hacen vigente rectora del desarrollo de las urbes. Esta red otorga esa textura urbana imperante sobre la memoria colectiva de la población, textura que no debe ser ajena; así dentro, como fuera del establecimiento hospitalario, la cuadrícula como desarrollo potencial del cuadrado genera en llenos e intersecciones con amplias posibilidades de acoger los diferentes sucesos que más adelante se denominarán espacios y sucesivamente UPSS hasta llegar a Edificación de Salud.

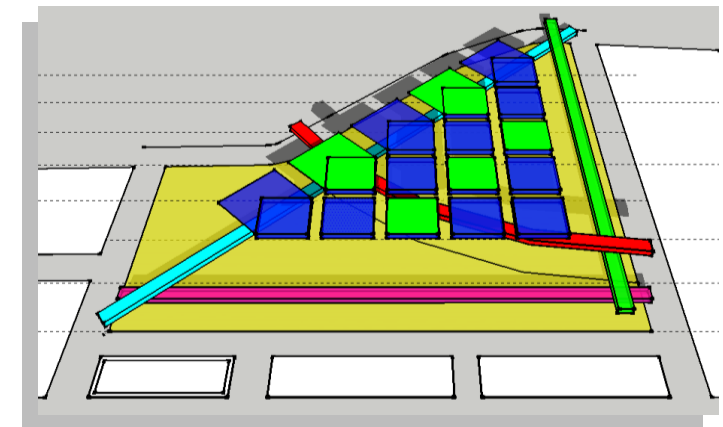
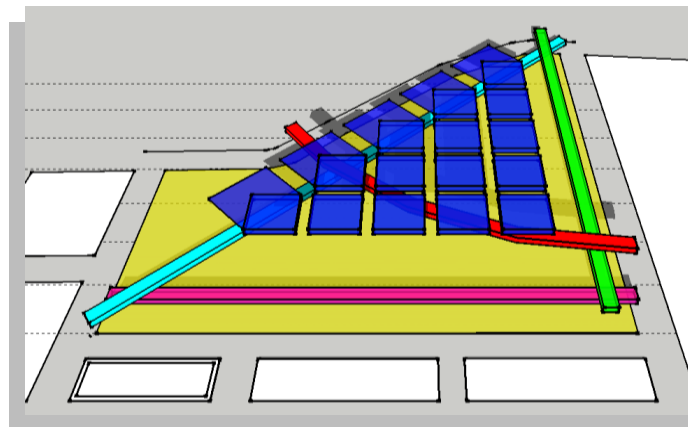
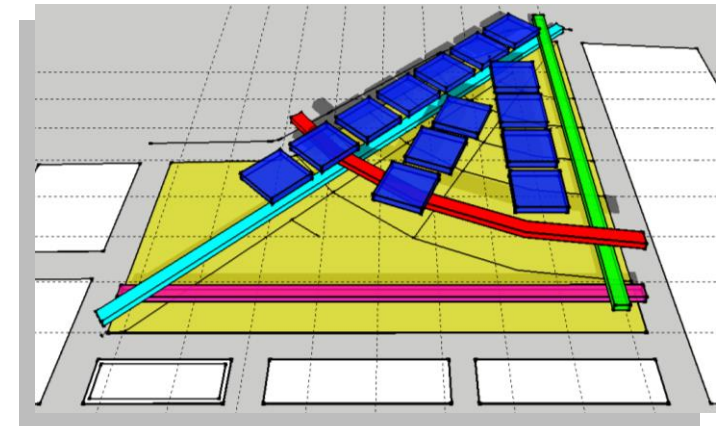


Gráfico 110. Aproximaciones Formales del Proyecto (Geometrización).

4.1.4. PLANTEAMIENTO DEFINITIVO (SÍNTESIS DE PROGRAMACIÓN).

Son las primera manifestaciones de geometría expresados en ejes de orientación, basado en las características del lugar (Recorrido solar, vistas, viento, agua, topografía, vías y flora). Estos son rasgos generales y pueden aparecer en una serie de combinaciones, servirán para generar formas de organización. Esta prevalencia de los ejes recortes fomentaran en el desarrollo del proyecto en razón de los espacios de espera circulación y sosiego,

Además de generar áreas verdes así también visuales desde el interior y propugnar a nivel de exteriores un guion sobre el cual sea el paciente-usuario sea el protagonista.

Las volumetrías responderán a un principio lógico de la función e importancia de la actividad que en su interior albergan, la interrelación del edificio con su entorno natural debe ser simbiótica, por ello los volúmenes deberán estar proporcionados y ubicados adecuadamente, para evitar problemas contextuales, y de impacto ambiental en la zona.

Los volúmenes responden al proceso mental de evolución de geometrías de instalaciones médicas ya definidas hacia formas más contemporáneas y vanguardistas.

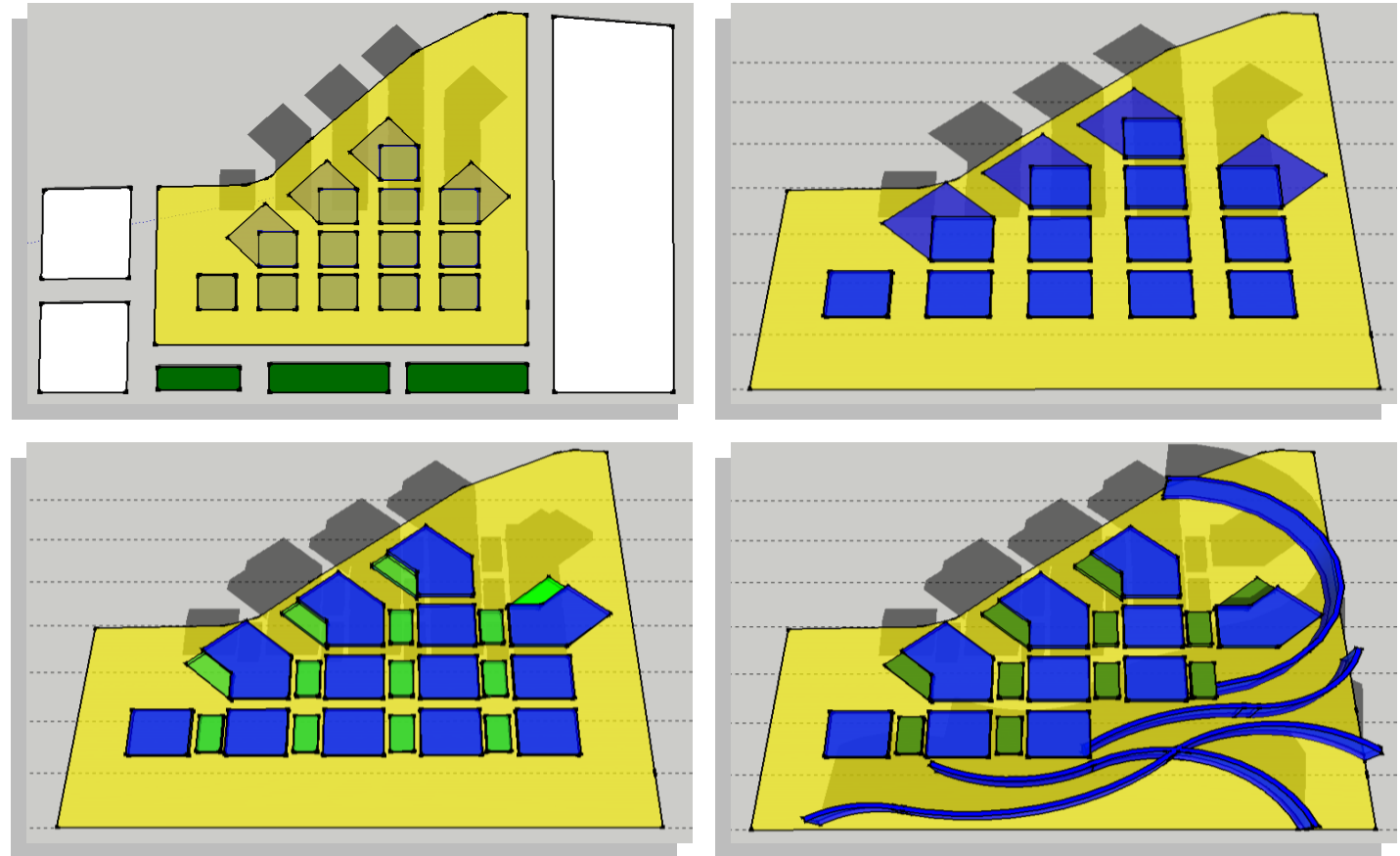


Gráfico 111. Planteamiento Definitivo del Proyecto (Síntesis de Programación).

4.1.4.1. PLANTEAMIENTO FUNCIONAL.

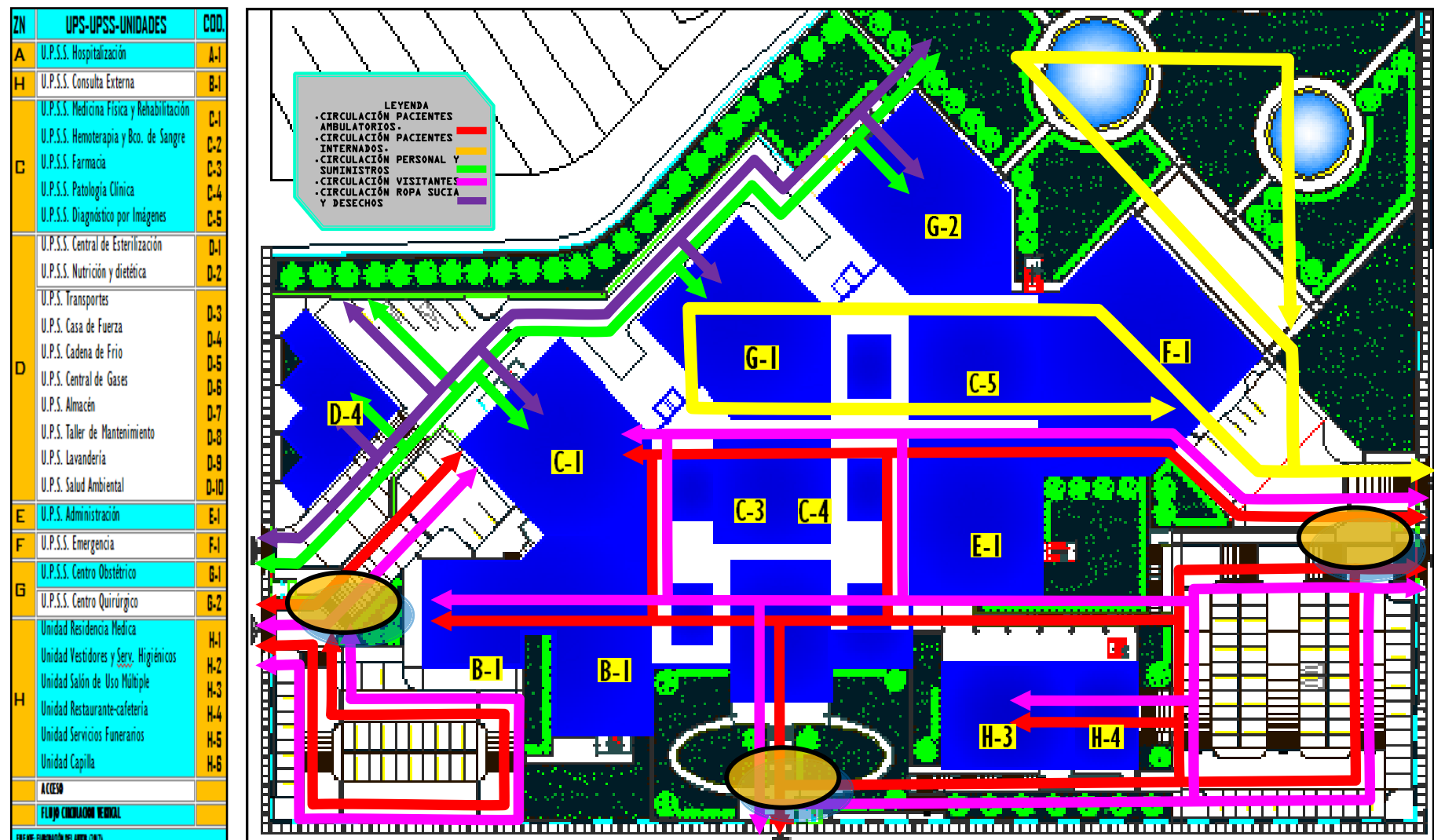


Gráfico 112. Planteamiento Funcional del Proyecto.

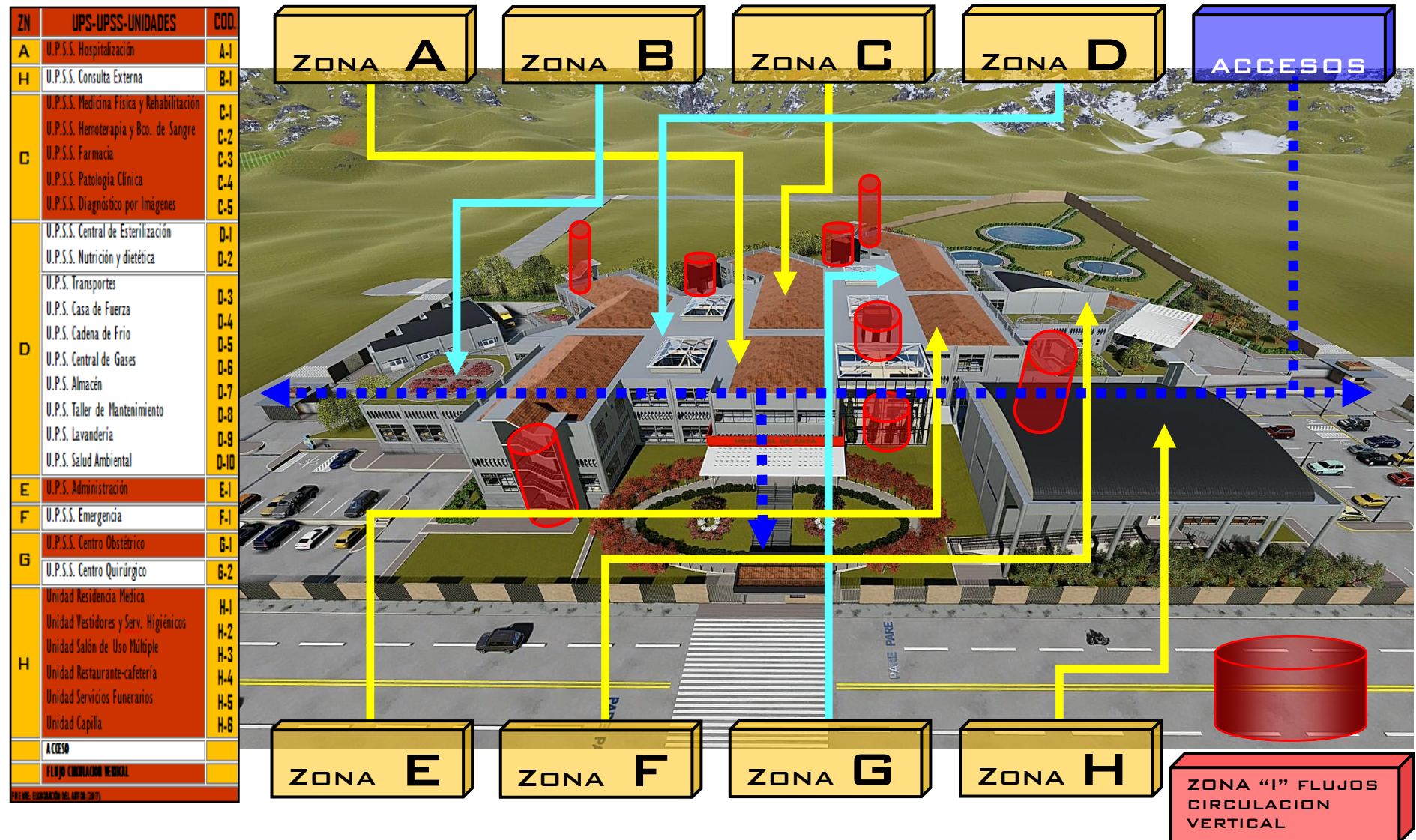


Gráfico 113. Planteamiento Funcional Zonificado del Proyecto (Zonas y Accesos).

4.1.4.2. PLANTEAMIENTO ESPACIAL.

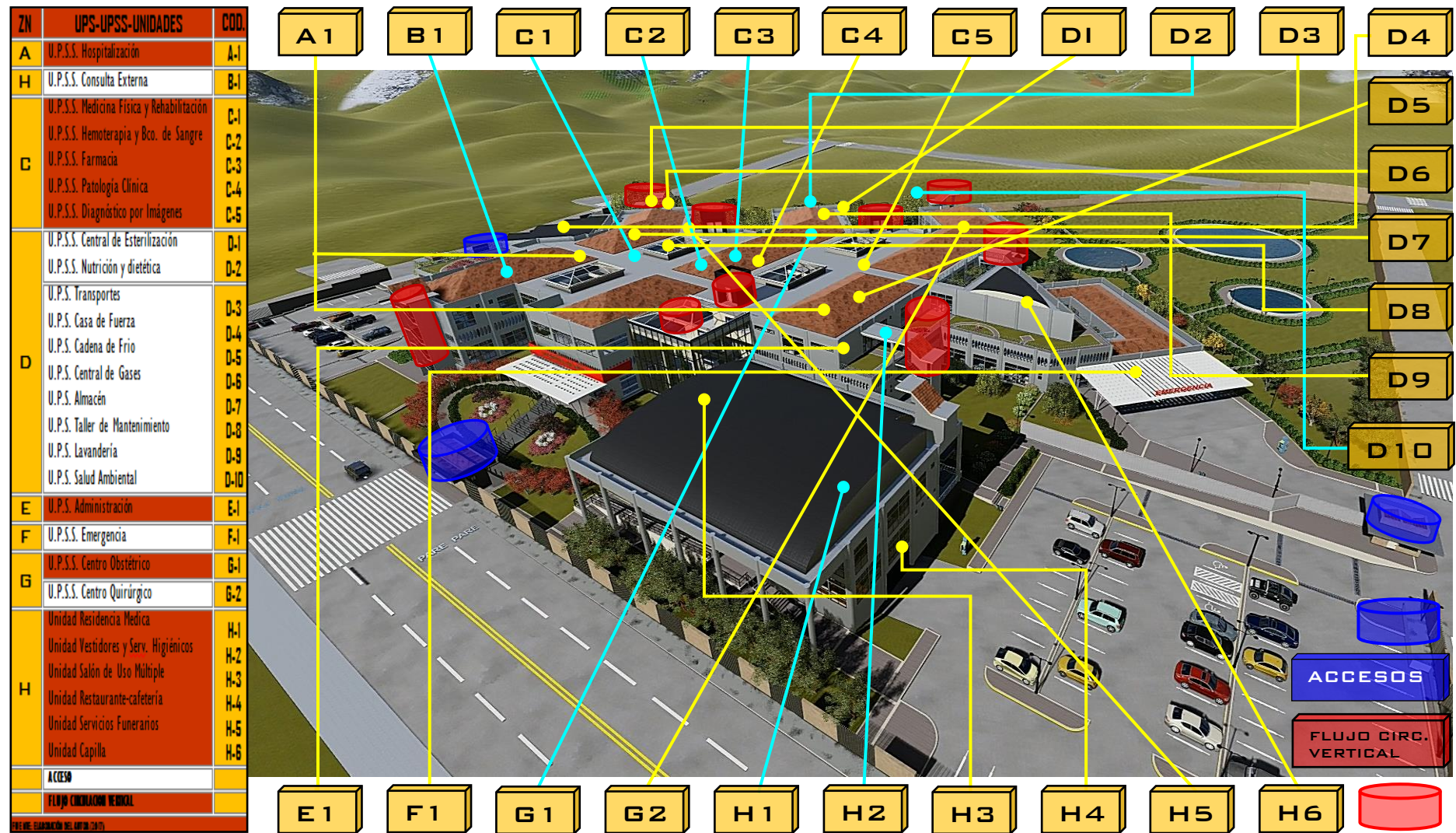


Gráfico 114. Planteamiento Espacial del Proyecto (Vista 1).

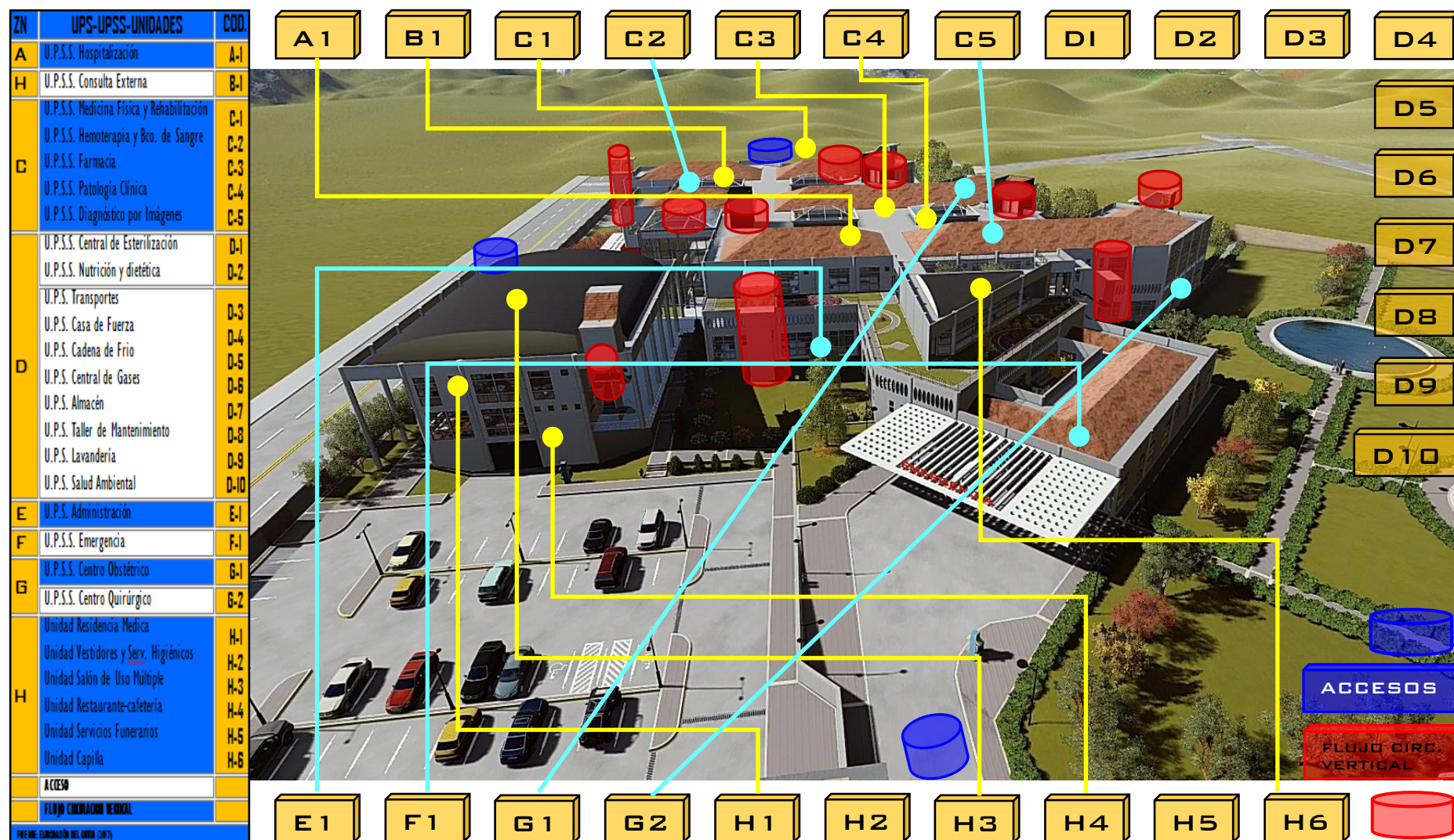


Gráfico 115. Planteamiento Espacial del Proyecto (Vista 2).

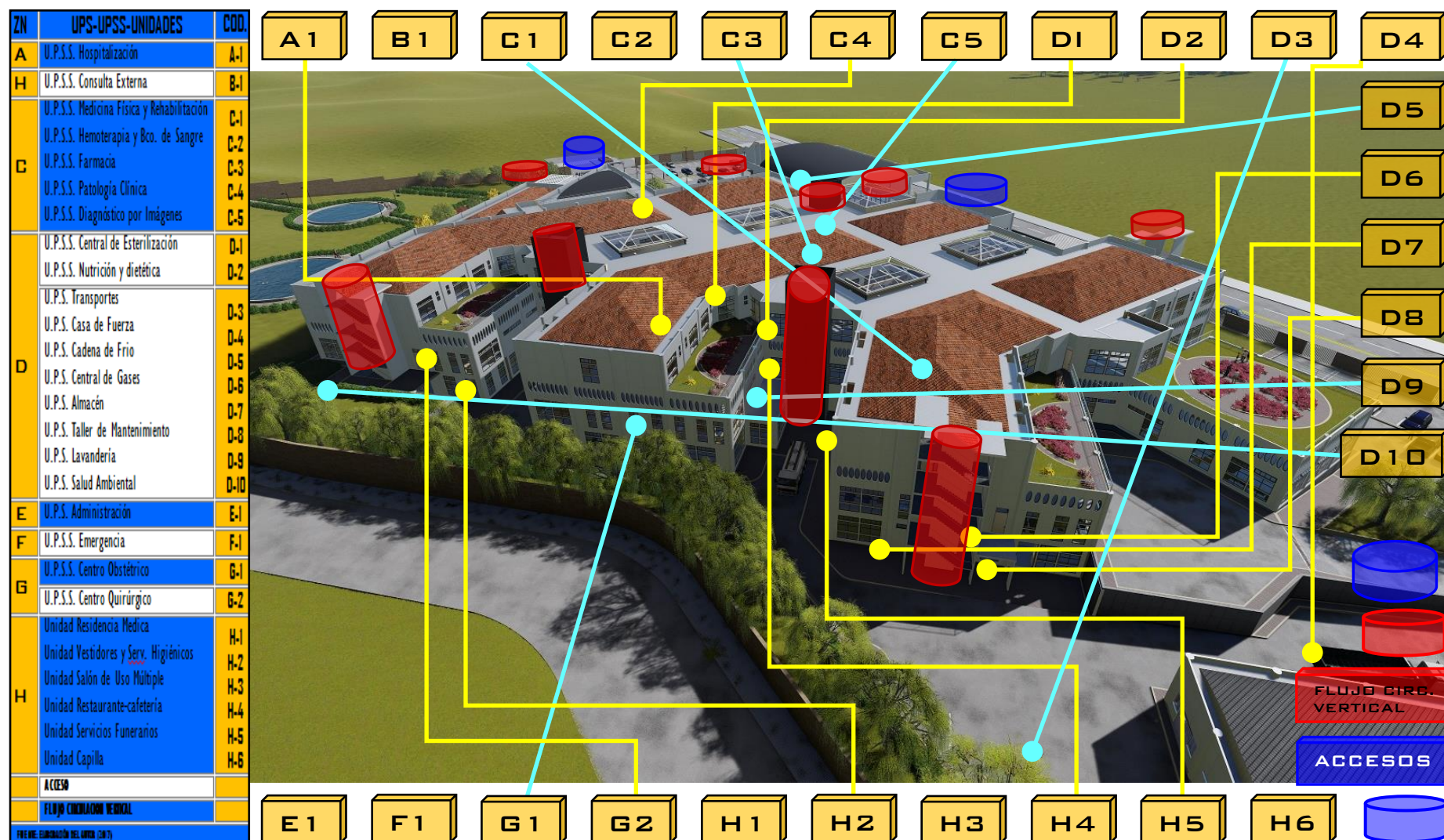


Gráfico 116. Planteamiento Espacial del Proyecto (Vista 3).

4.1.4.3. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO - AMBIENTAL.

. Edificación Inteligente (Smart building)- Hospital Inteligente Edificaciones sustentables.

Es una perfecta unión de servicios de comunicación, resultando crucial para nuevas tecnologías y aplicaciones, proporcionando el medio para una inmediata y extensa disponibilidad de información en todo el hospital. El objetivo debe crear un hospital equipado con tecnología inteligente en todas las unidades productivas (UPS), incluyendo salas de emergencias, quirófanos, áreas de tratamiento, así como las áreas de administración, suministro central, farmacia e ingeniería biomédica.



. Equipamiento con Big Data – Internet of things - SAP Spot light

Consiste en diseñar un sistema de telecomunicación integrado en el edificio mediante centros de datos y tecnologías digitales logrando la interconexión entre recintos para acercar al trinomio médico-paciente-personal. La construcción del piso técnico será un elemento crucial para disponer de todo tipo de instalaciones sin afectar la infraestructura física del hospital. El beneficio inmediato se da en los procesos burocráticos o administrativos, optimización del trabajo de personal técnico y menor tiempo de estadía del paciente/usuario. Se prevé implementar este sistema en todas las instalaciones del hospital



. Áreas verdes y jardines interiores.

Está demostrado que la visión de paisajes naturales mejora la salud y se puede encontrar cambios psicológicos y emocionales, así como fisiológicos mejorando significativa la presión arterial, el ritmo y actividad del corazón, la tensión muscular y la actividad eléctrica del cerebro. Implementándose terrazas ajardinadas en todo el entorno de la UPSS Hospitalización, alrededor del Primer nivel con jardines entrantes y salientes, en el semi-sótano mediante jardines interiores a modo de invernaderos proyectados hasta el tercer nivel.



Gráfico 117. Planteamiento Tecnológico – Ambiental del Proyecto.

4.1.4.4. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO - CONSTRUCTIVO.

. Piso Técnico (Interstitial Space for Utility Installations)

El concepto proporciona un piso completo por encima del espacio donde el personal de servicio puede trabajar para agregar o modificar instalaciones sin perturbar el espacio inmediato superior e inferior o interrumpir las operaciones del hospital.

. Sistemas de Calefacción y Aire Acondicionado.

Los sistemas de calefacción y aire acondicionado de un hospital tienen hoy un rol preponderante que solo significar confort, en muchos casos el aire acondicionado idóneo es un factor de terapia; en otros es el tratamiento principal en consecuencia se proyectara en base a una edificación herméticamente sellada. Estudios clínicos demuestran que pacientes en entornos controlados tiene generalmente más rápida mejoría física que otros en ambientes no controlados. (ASHRAE 2018 pg. 19). Se priorizara su proyección en las Unidades de Producción de Salud críticas (Emergencia, C. Quirúrgico, C. Obstétrico) extendiéndose hacia zonas de Servicios Generales (Cadena de Frio y Salud Ambiental, etc.) con jardines entrantes y salientes, en el sótano mediante jardines interiores a modo de invernaderos proyectados hasta el tercer nivel.

. El Aluminio Compuesto

Material de última tecnología, brinda opciones de diseño enfocado a la seguridad del usuario y la resistencia al fuego, no se oxida garantizando su resistencia al agua y la humedad, al polvo, a rayos solares y en general a agentes externos propios de intemperie, amortigua las vibraciones, es liviano y rígido convirtiéndolo en un material fácil de ensamblar e instalar, disminuyendo los costos de operación o mantenimiento en exteriores. La propuesta en el proyecto sostiene un revestimiento integral de todos los exteriores de la edificación.

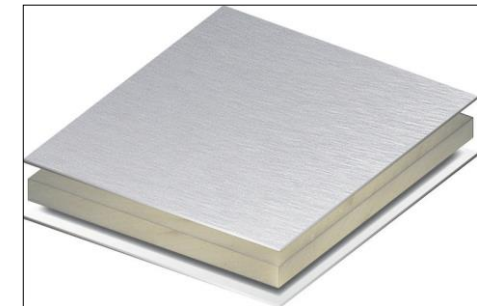
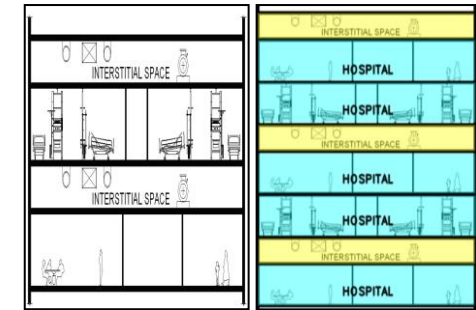


Gráfico 118. Planteamiento Tecnológico – Constructivo del Proyecto.

4.1.4.5. PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL.

- Un intenso empleo de áreas verdes y zonas arborizadas alrededor del conjunto será una barrera virtual entre el hospital y la urbanización donde se encuentra, así también funcionara como interface para el tránsito del usuario-poblador entre la ciudad y el nosocomio.
- Las terrazas ajardinadas para el uso de pacientes y visitantes de estos además de ser también espacios terapéuticos sirven de visuales de tránsito para que el conjunto mantenga una comunicación amigable y abierta con la ciudad.
- Los jardines exteriores penetran en el conjunto dentro de espacios contenidos y controlados, estos jardines interiores reducen el estrés laboral del personal y promueve la recuperación de los pacientes también incorpora ventilación y frescor al interior. **(Fig. 117)**

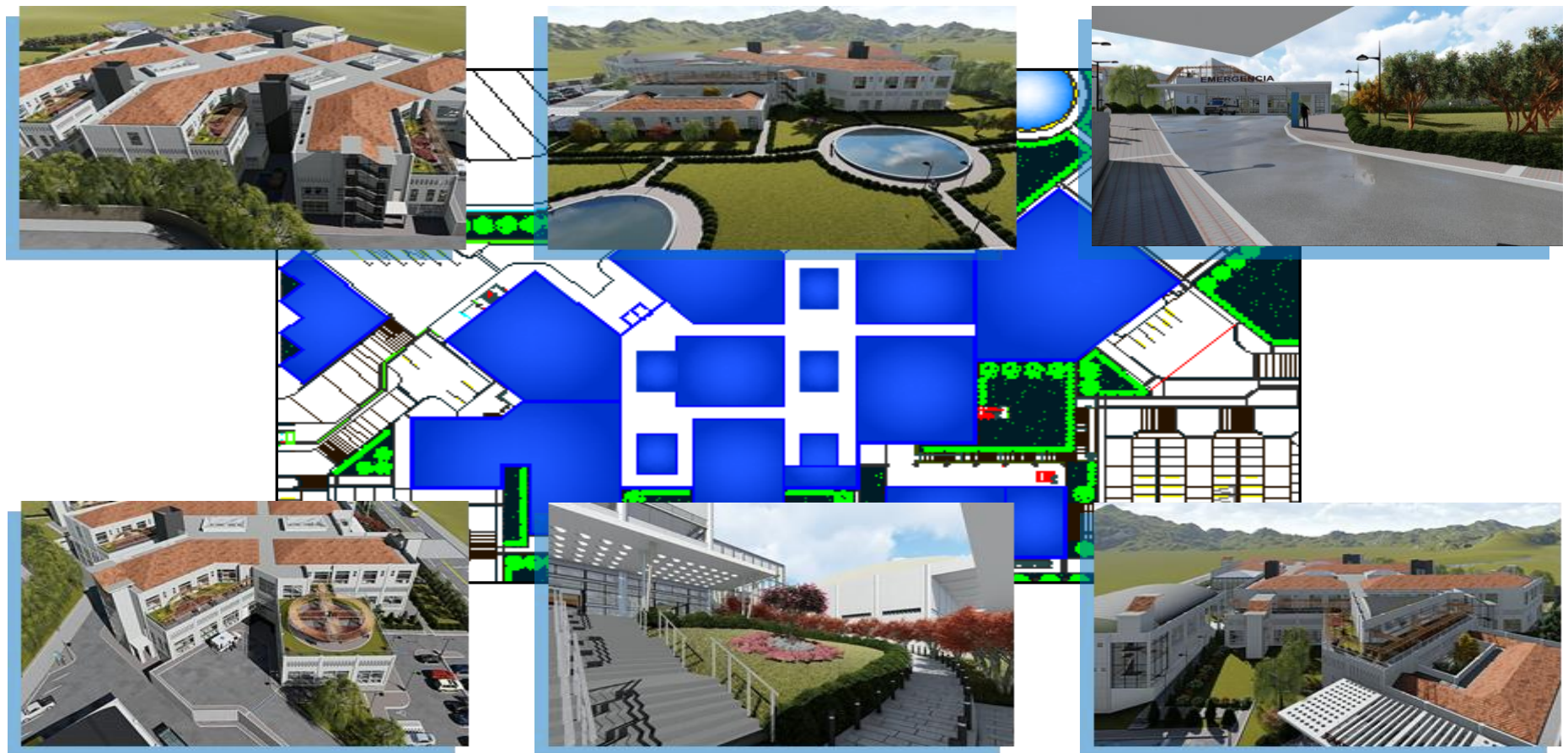


Gráfico 119. Planteamiento Contextual del Proyecto.

CAPÍTULO V. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.1. DOCUMENTACIÓN PLANIMÉTRICA.

5.1.1. PLANO DE UBICACIÓN.

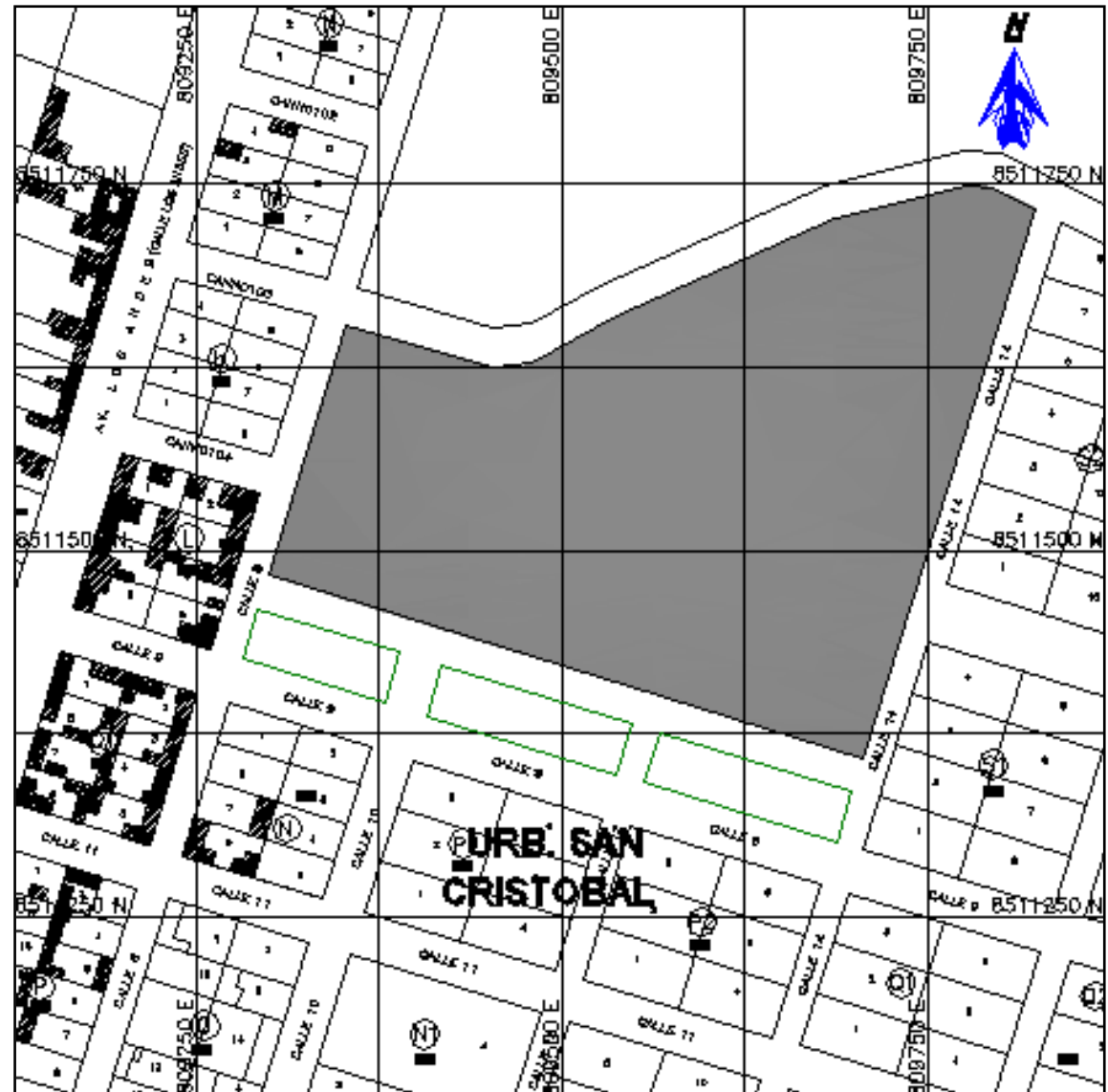


Gráfico 120. Plano de Ubicación del Proyecto.

5.1.2. PLOT PLAN.

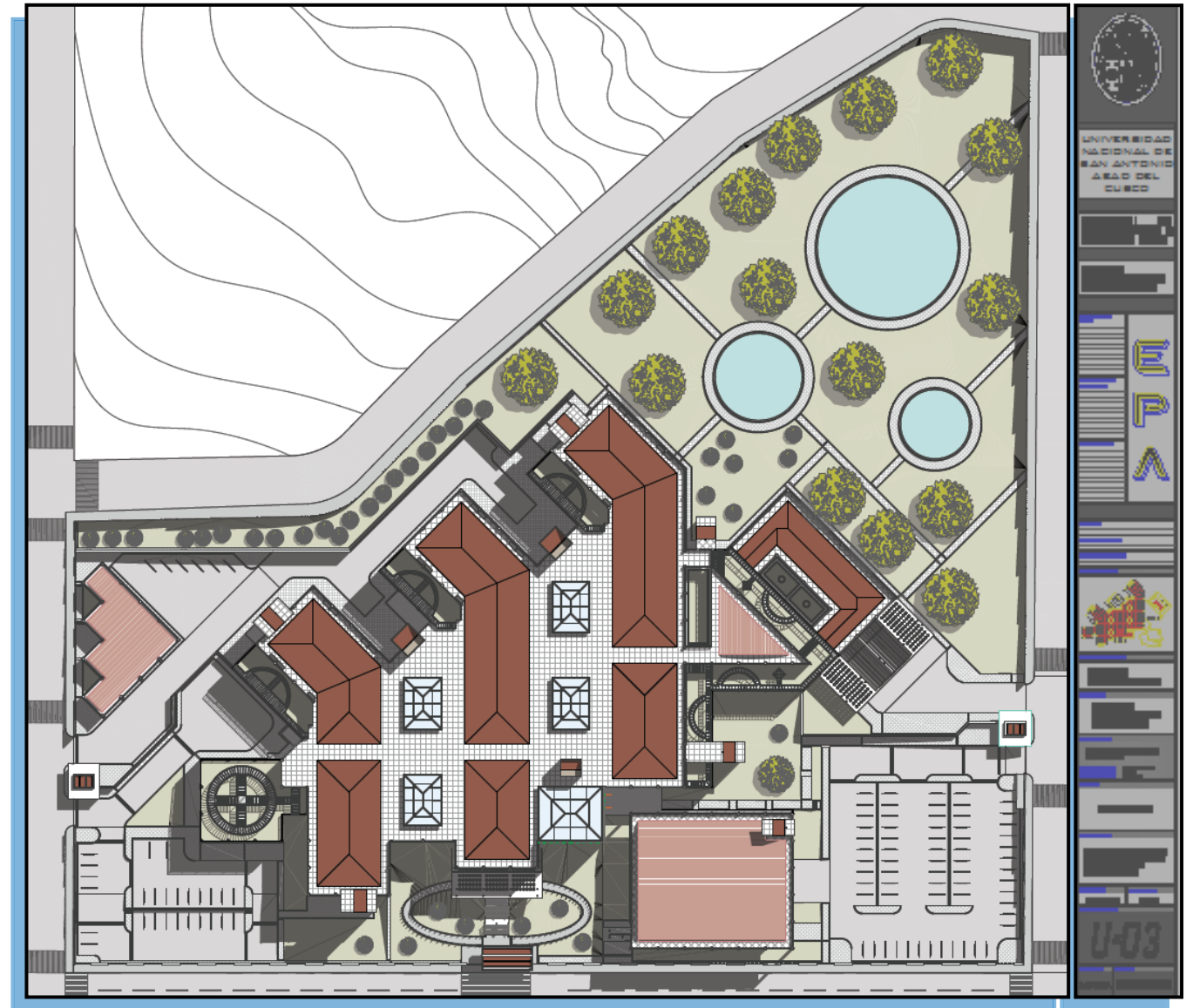


Gráfico 121. Plot-plan del Proyecto.

5.1.3. PLANO DE CONJUNTO.

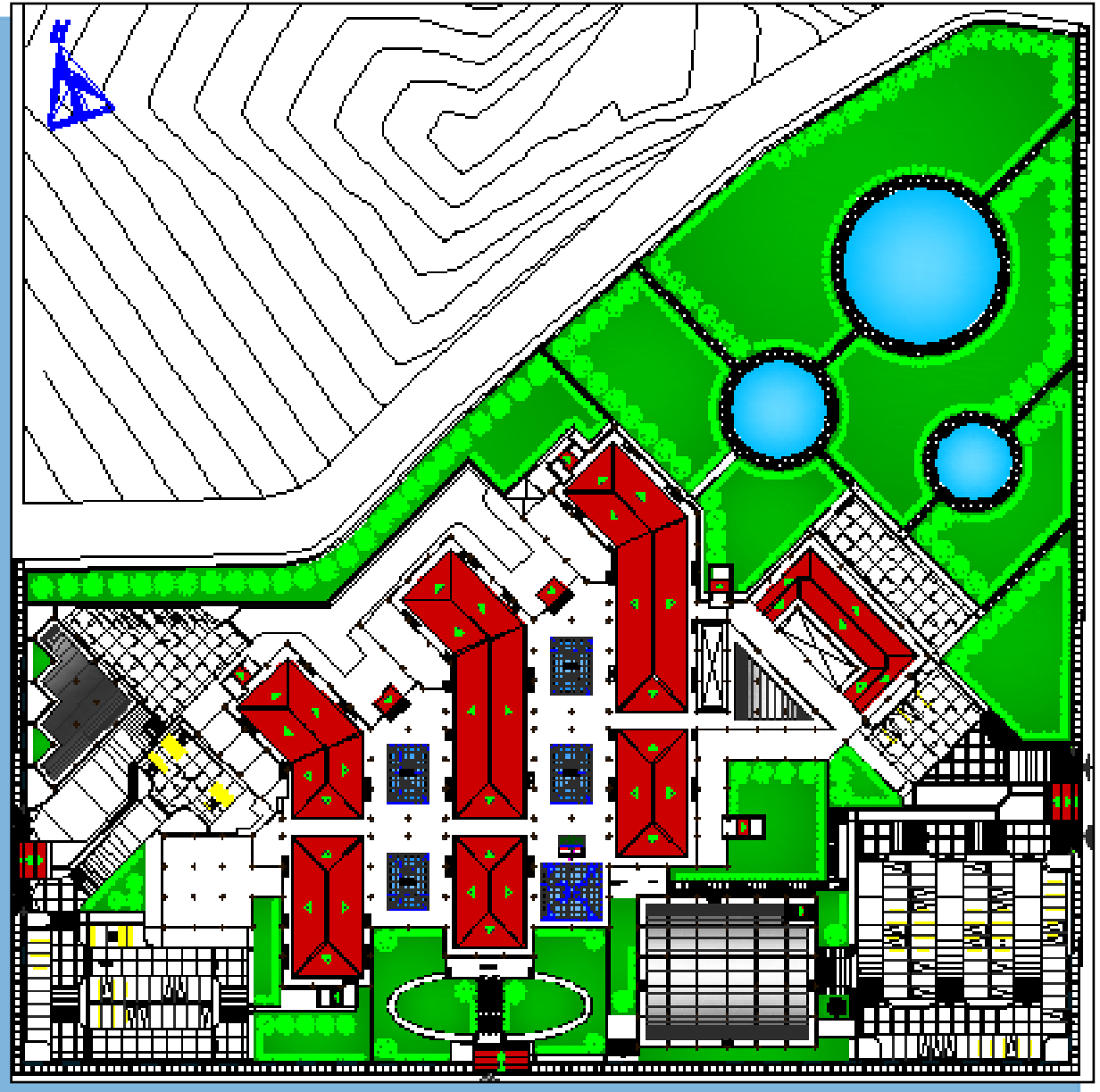


Gráfico 122. Plano de Conjunto.

5.1.4. PLANOS DISTRIBUCIÓN GENERAL.

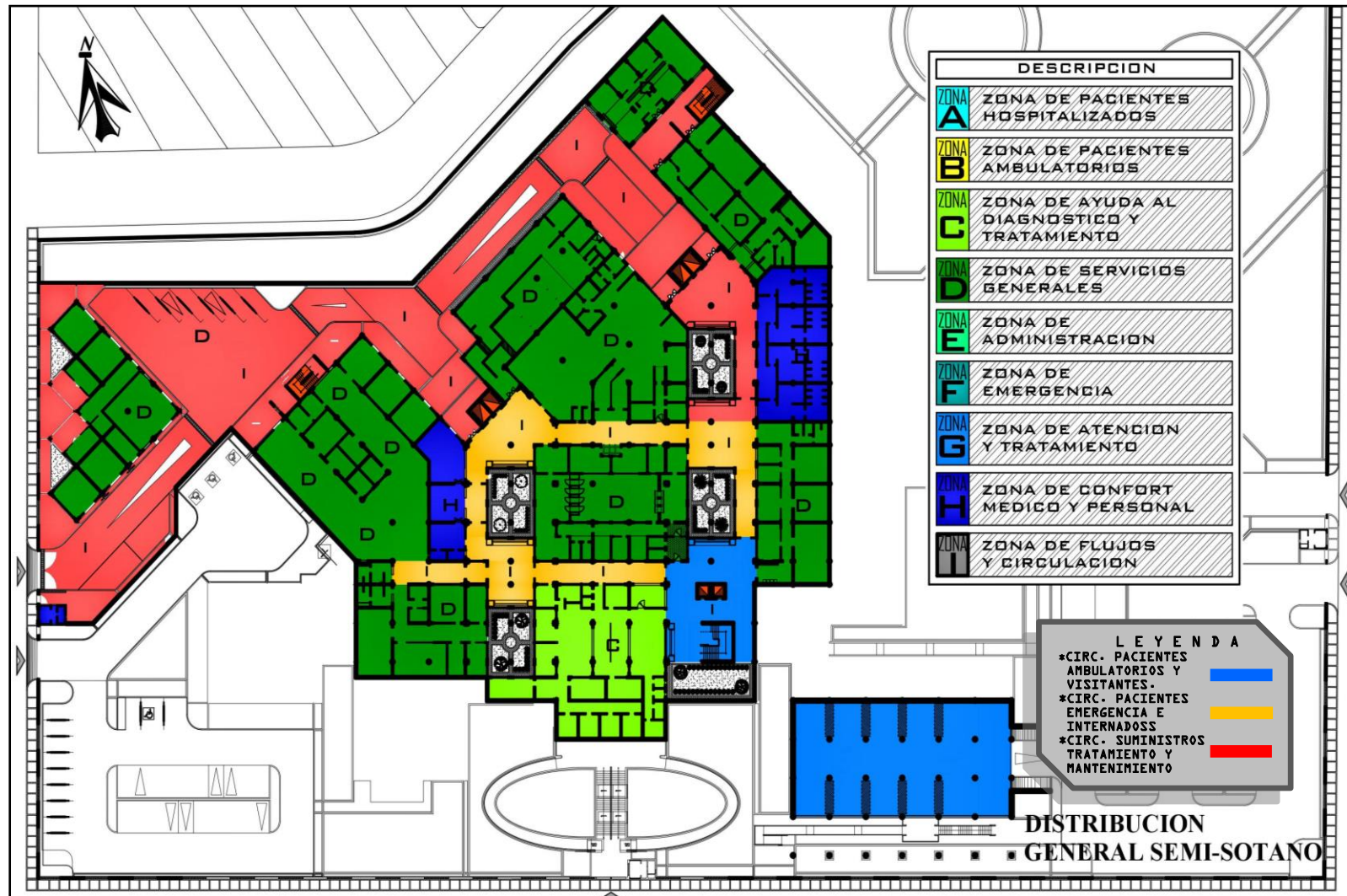


Gráfico 123. Plano Planta Semisótano del Proyecto.

PLANTA PRIMER NIVEL



Gráfico 124. Plano Planta Primer Nivel del Proyecto.

PLANTA TERCER NIVEL

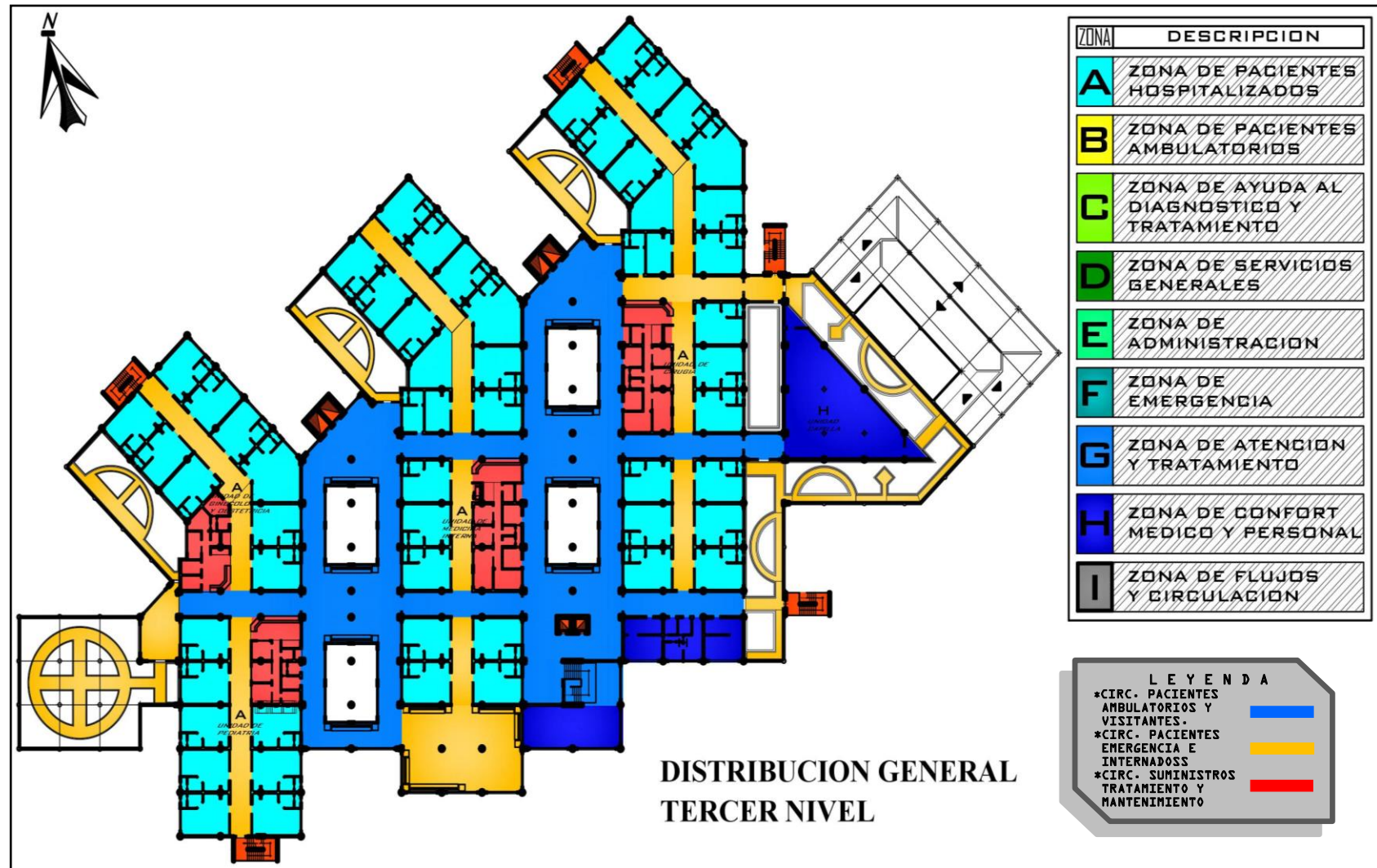


Gráfico 125. Plano Planta Tercer Nivel del Proyecto.

5.1.5. PLANTAS.

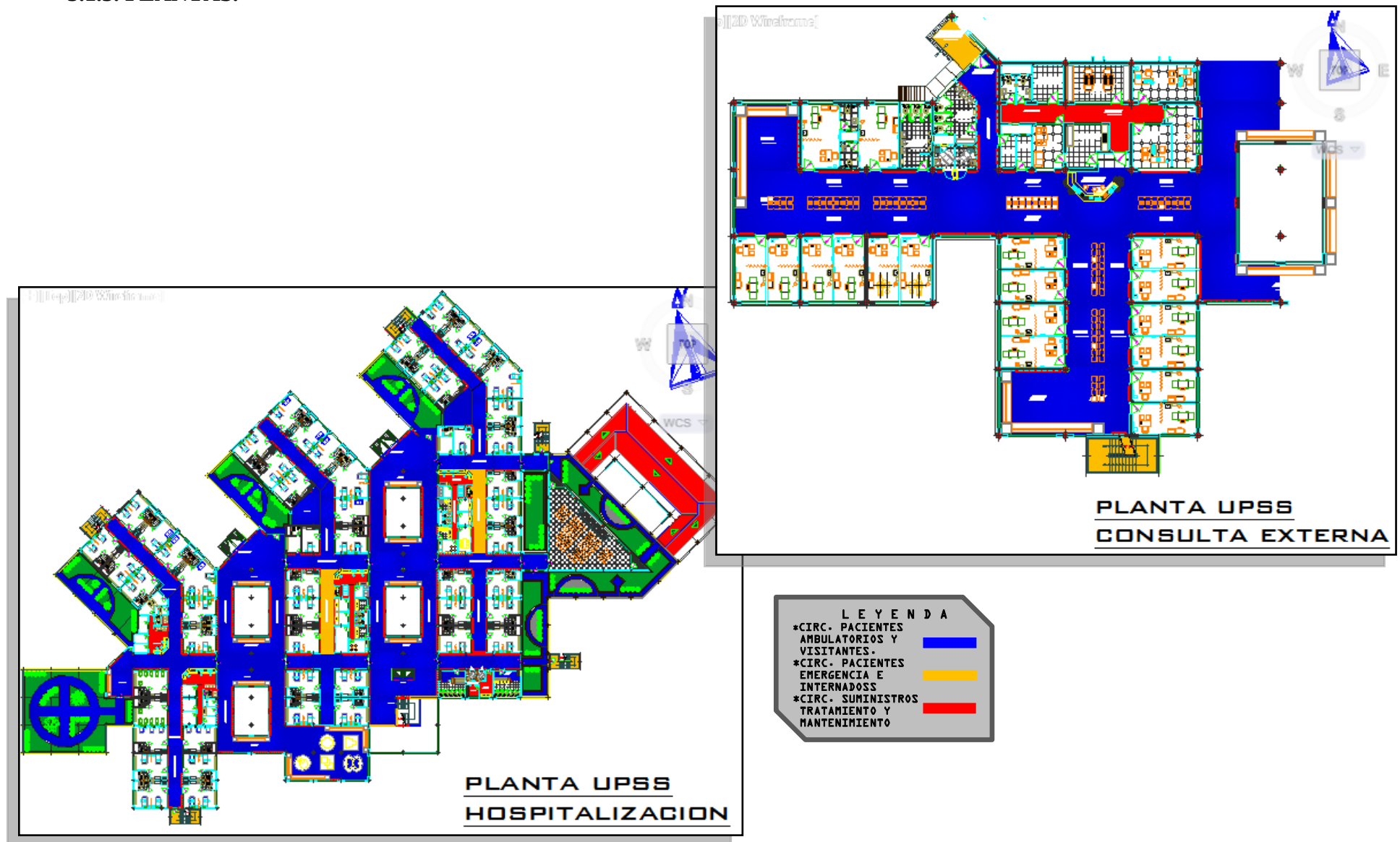


Gráfico 126. Plano Planta UPSS Hospitalización / UPSS Consulta Externa.

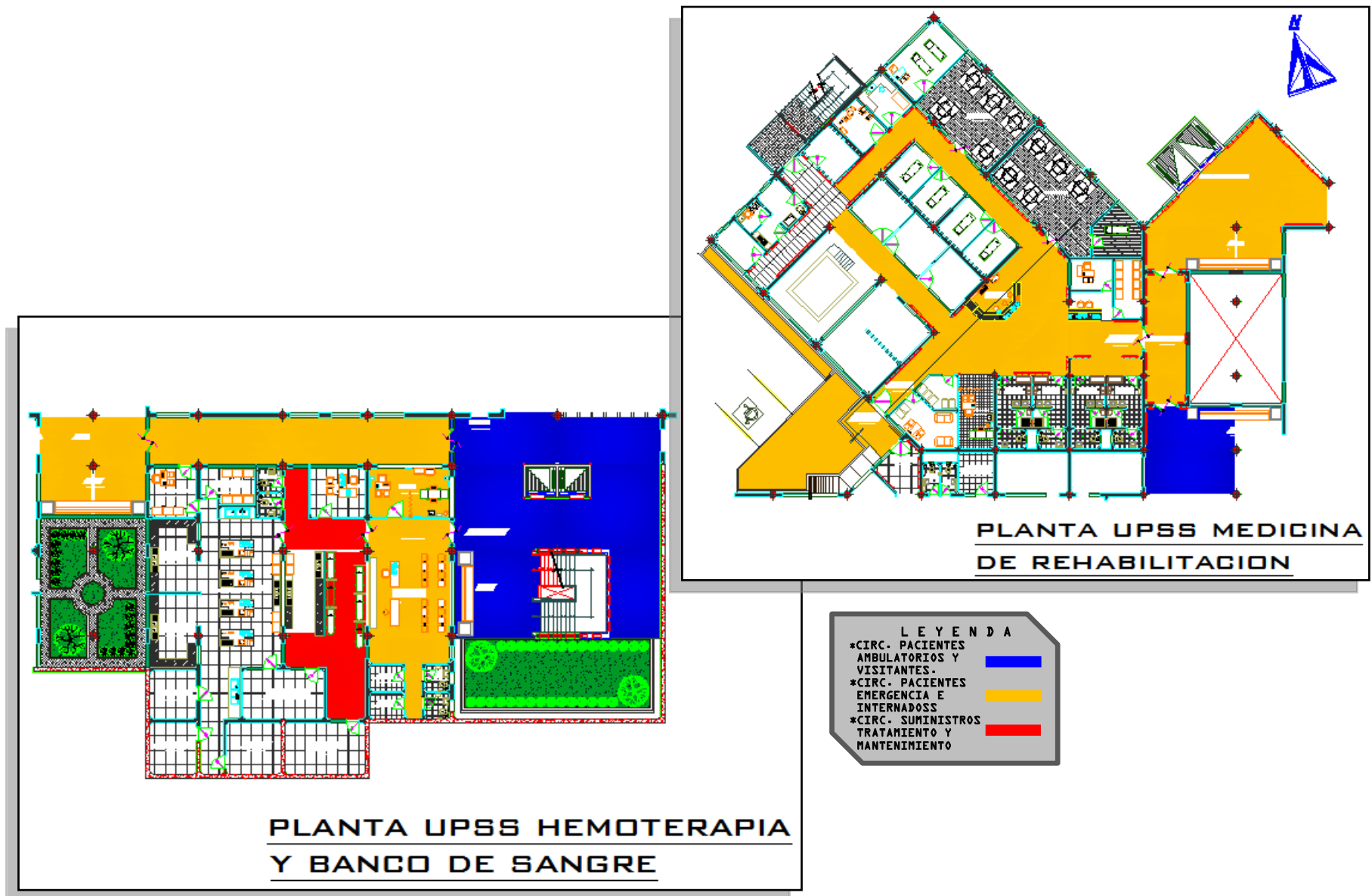


Gráfico 127. Plano Planta U.P.S.S. Hemoterapia y Banco de Sangre / U.P.S.S. Medicina Física y Rehabilitación.

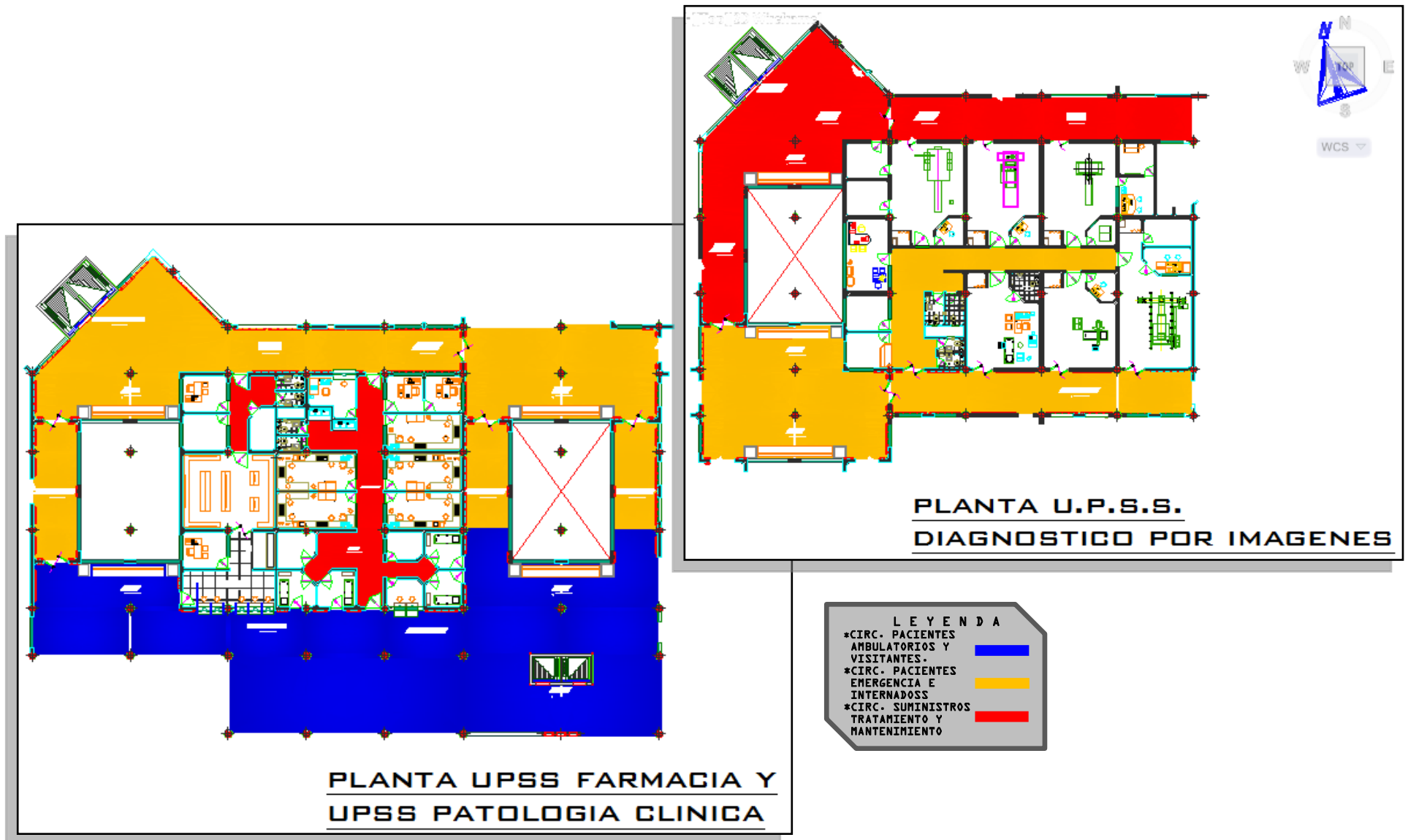


Gráfico 128. Plano Planta U.P.S.S. Farmacia / U.P.S.S. Patología Clínica / U.P.S.S. Diagnóstico por Imágenes.

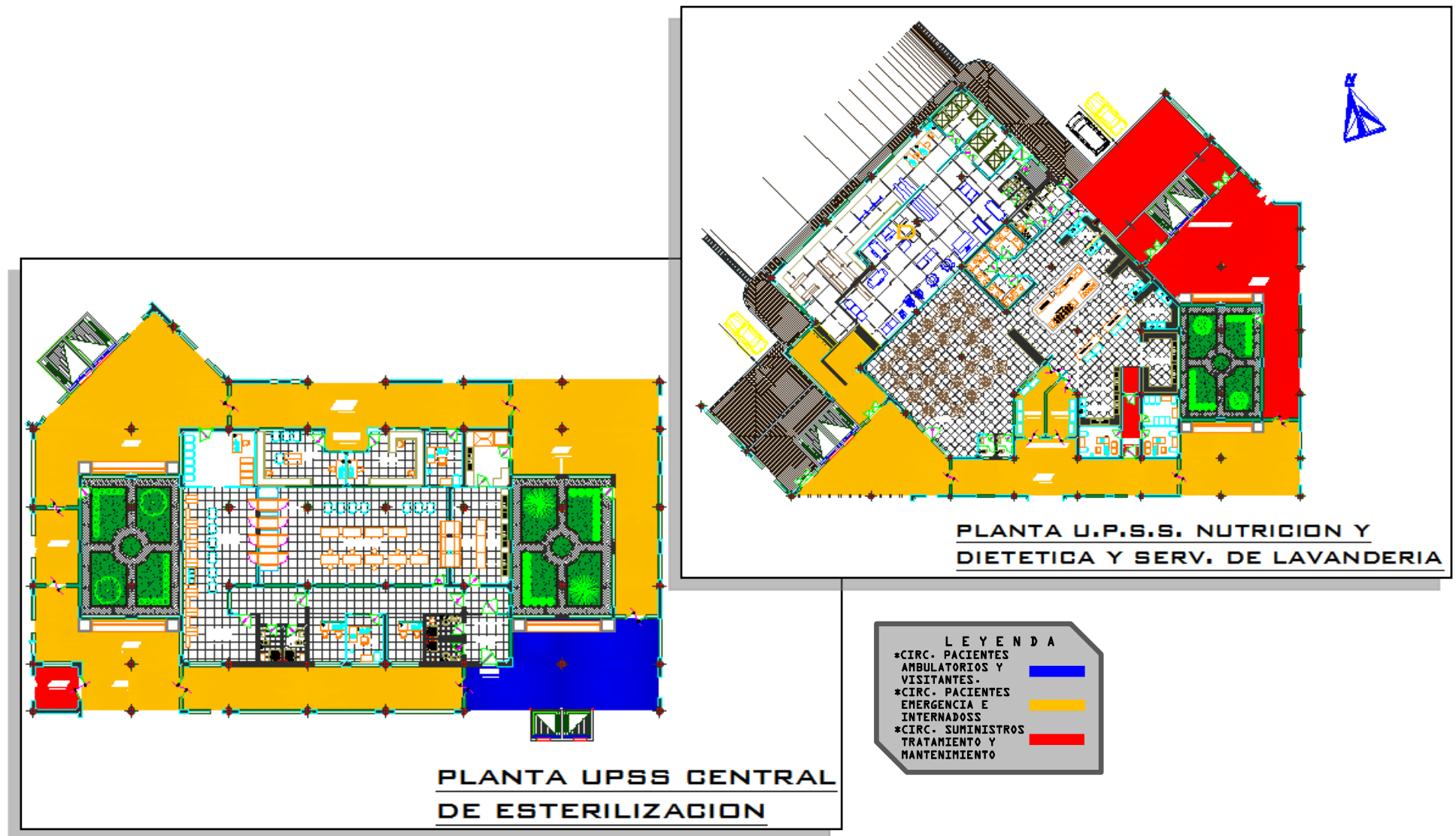


Gráfico 129. Plano Planta U.P.S.S. Central de Esterilización C.E.Y.E. / U.P.S.S. Nutrición y Dietética y U.P.S. Lavandería.

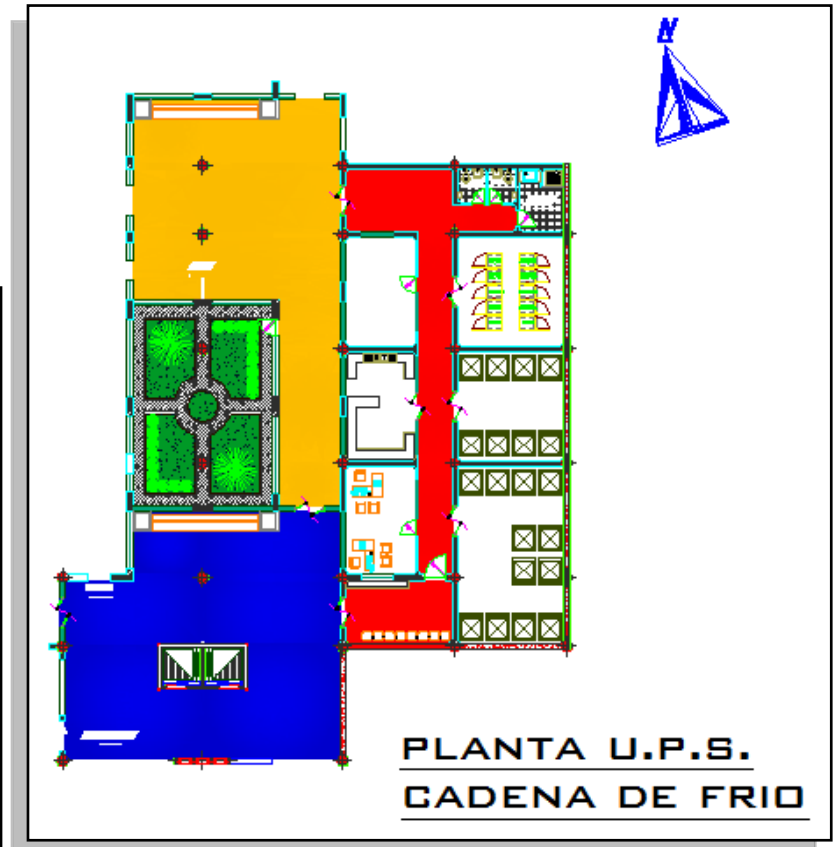
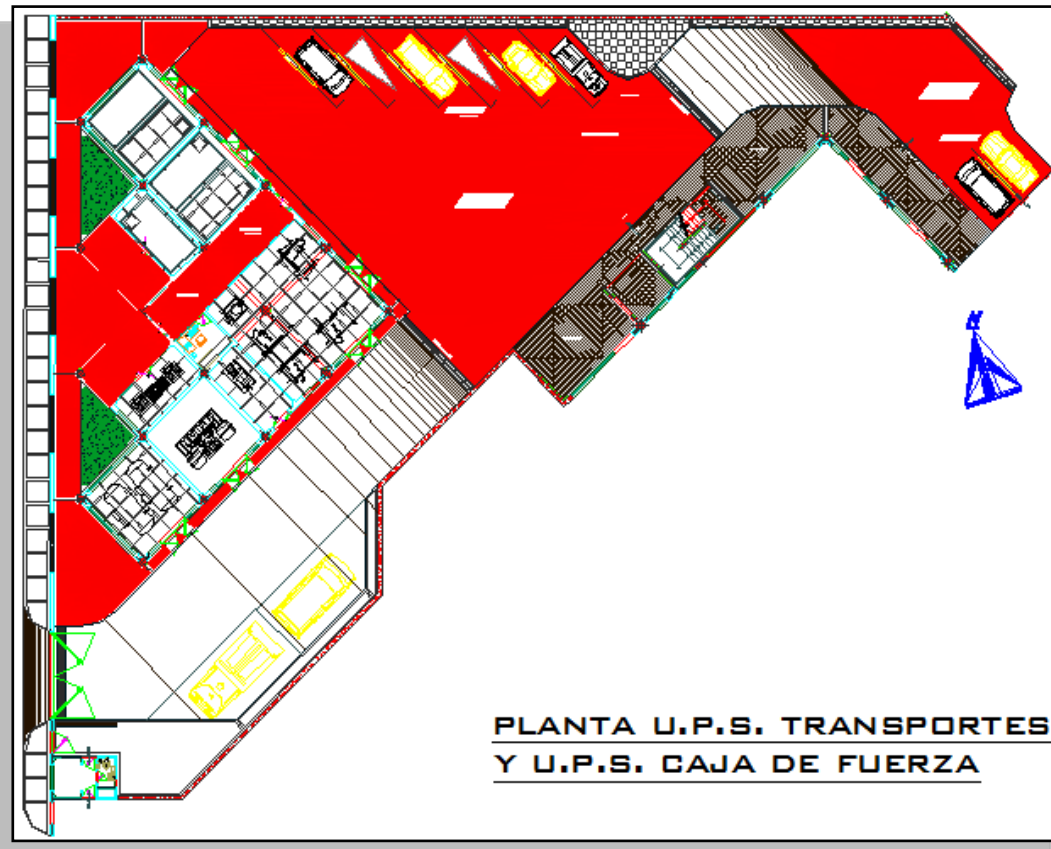


Gráfico 130. Plano Planta U.P.S. Transporte y U.P.S. Caja de Fuerza / U.P.S. Cadena de Frío.

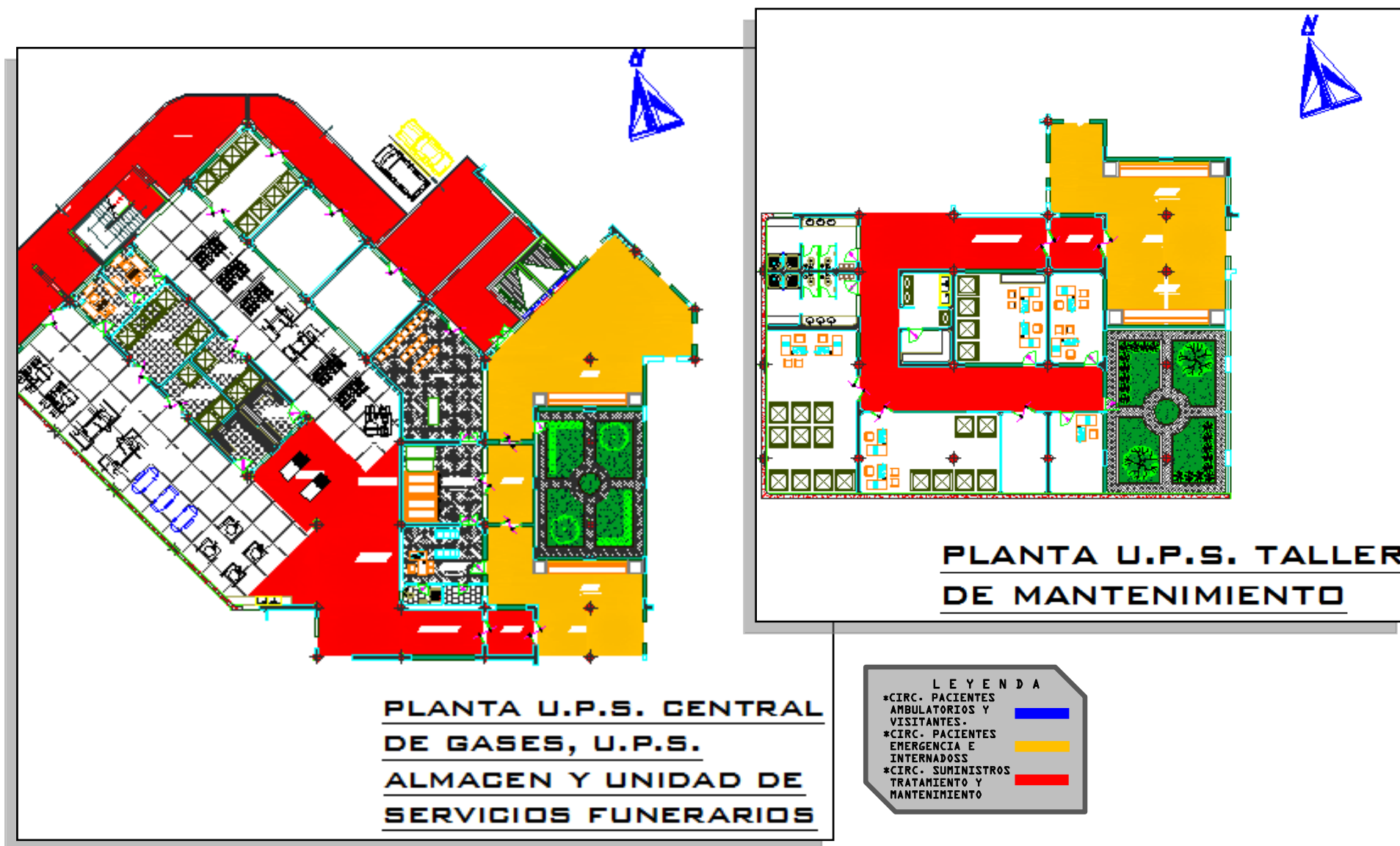


Gráfico 131. Plano Planta U.P.S. Central de Gases y U.P.S. Almacén y Unidad de Servicios Funerarios y U.P.S. Taller de Mantenimiento.

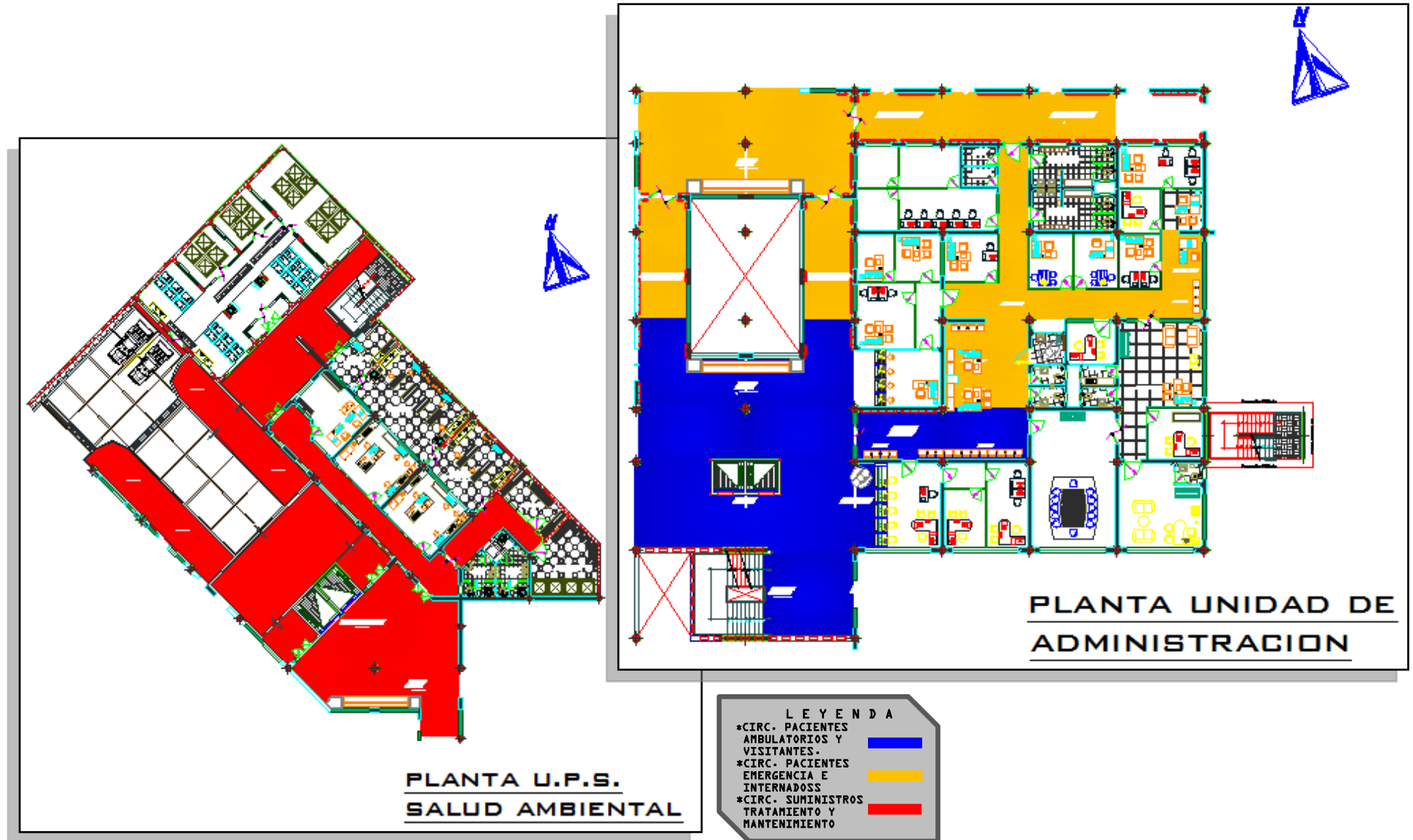


Gráfico 132. Plano Planta U.P.S. Salud Ambiental / Planta U.P.S. de Administración.

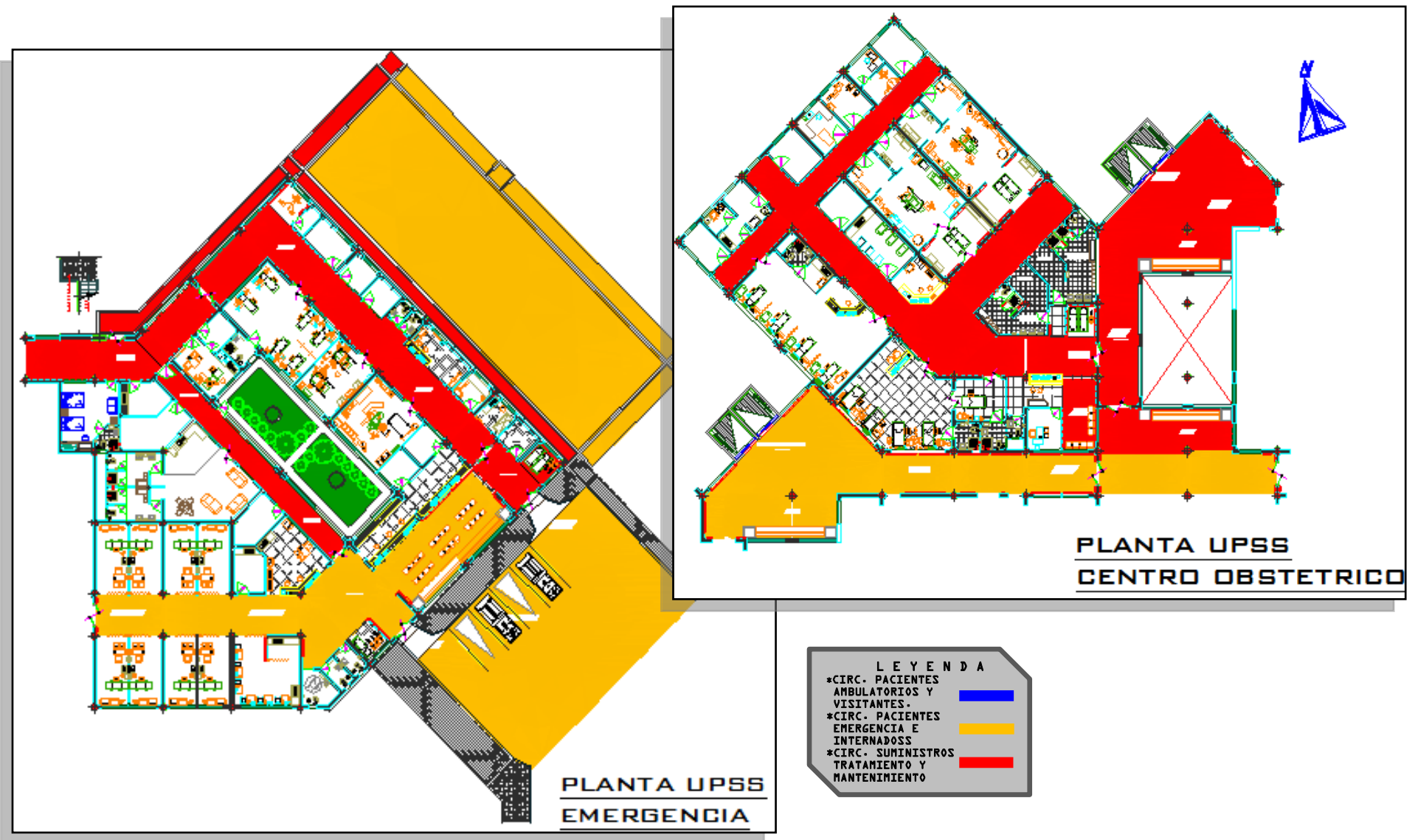


Gráfico 133. Plano Planta U.P.S.S. Emergencia / U.P.S.S. Centro Obstétrico.

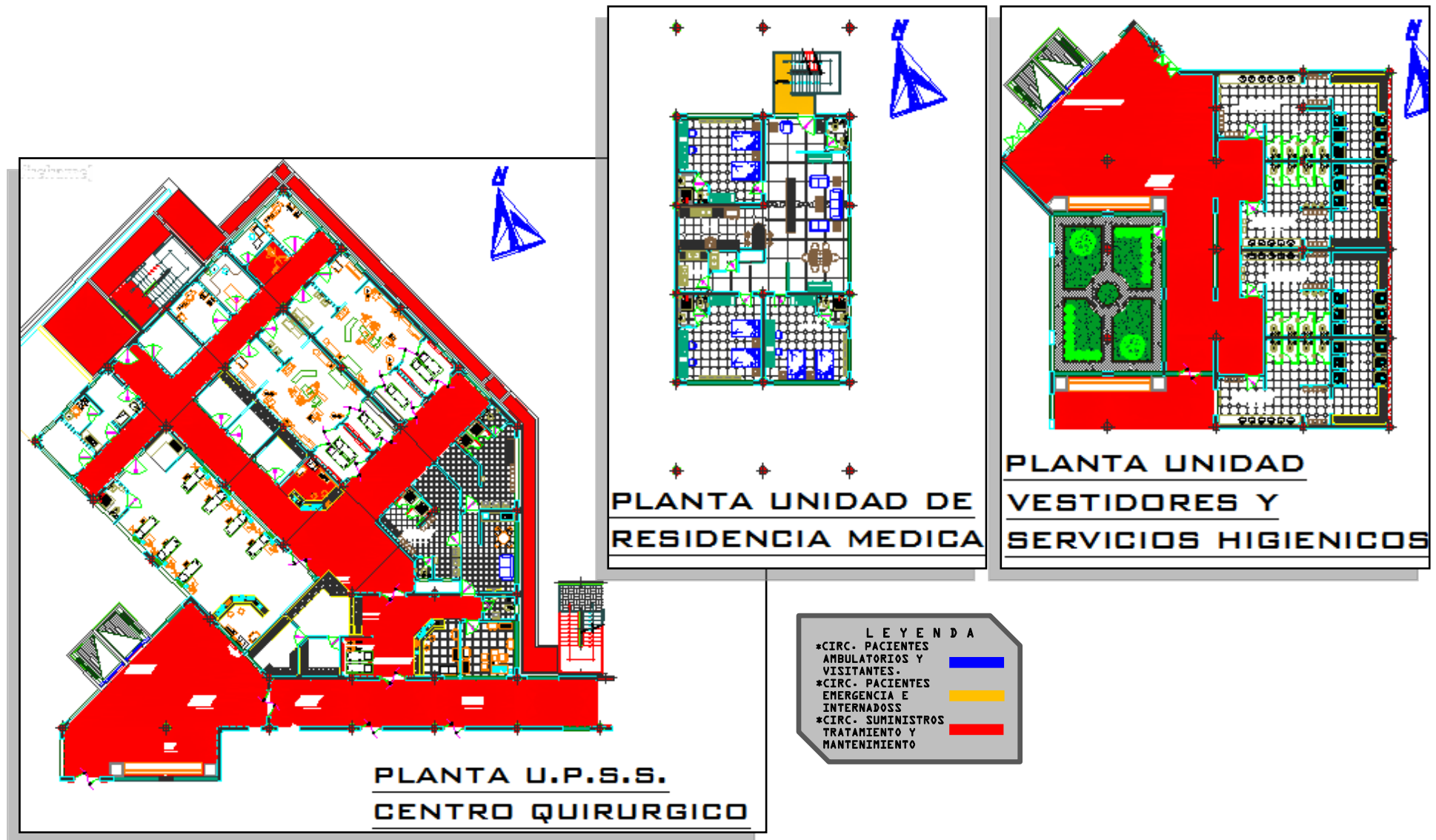


Gráfico 134. Plano Planta U.P.S.S. Centro Quirúrgico / Unidad de Residencia Médica /Unidad Vestidores y Servicios Higiénicos.

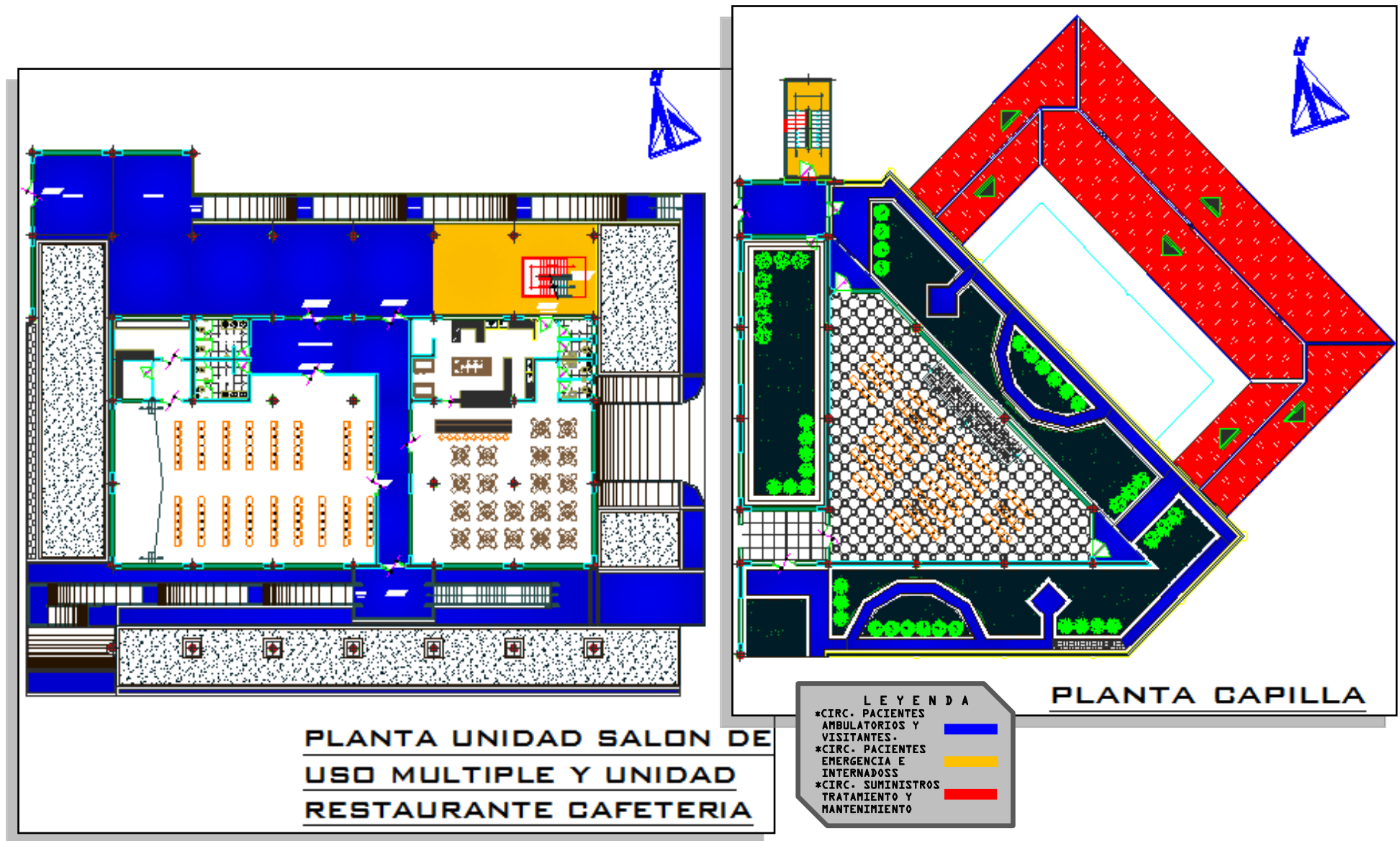


Gráfico 135. Plano Planta Unidad Salón de Uso Múltiple y Unidad Restaurante Cafetería / Capilla.

5.1.6. ELEVACIÓN GENERAL.



Gráfico 136. Vista Elevación Principal y Elevación Norte del Proyecto.

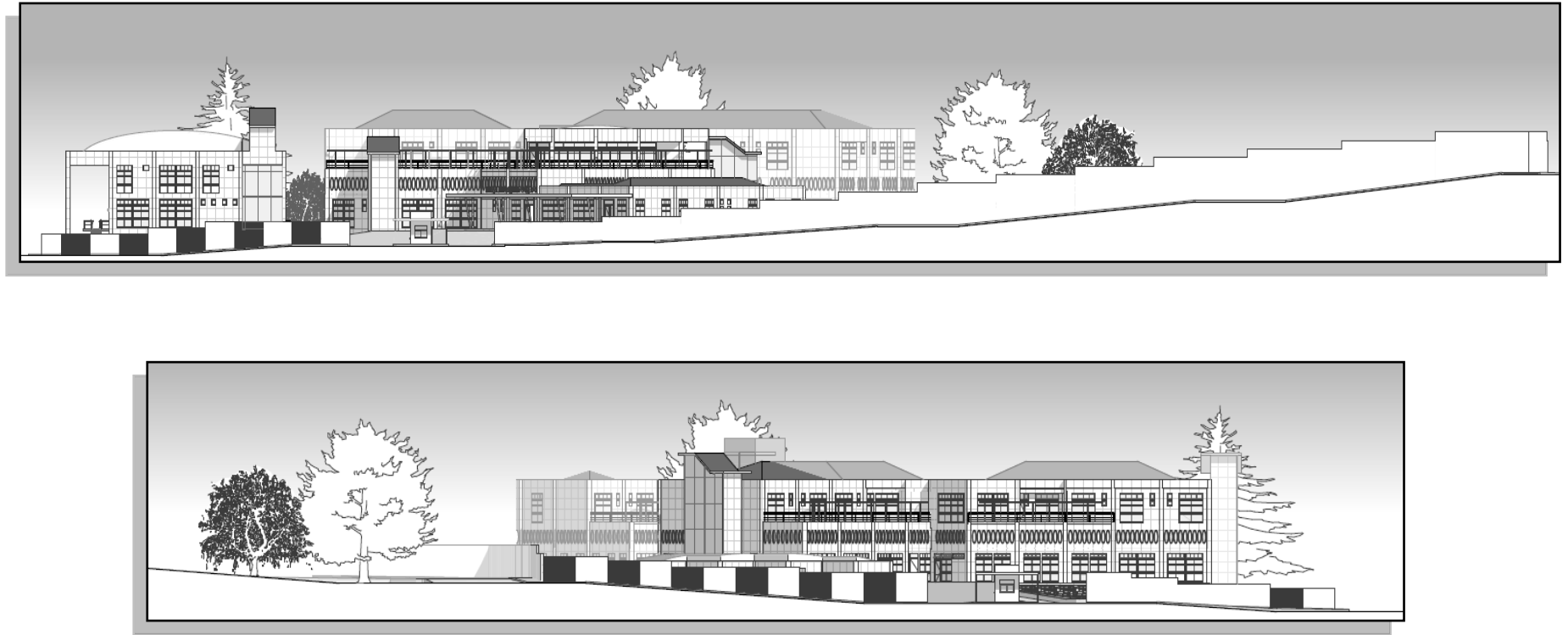


Gráfico 137. Vista Elevación Este y Elevación Oeste del Proyecto.

5.1.7. CORTES.



Gráfico 138. Plano de Corte A – A / B – B / C – C del Proyecto.



Gráfico 139. Plano de Corte D – D / E – E / F – F del Proyecto.



Gráfico 140. Plano de Corte G – G / H – H / I – I del Proyecto.



Gráfico 141. Plano de Corte J – J / K – K / L – L del Proyecto.

5.1.8. FOTOGRAFÍAS DIGITALES.



Gráfico 142. Vista Panorámica Elevación Principal / Vista Panorámica Elevación Norte.

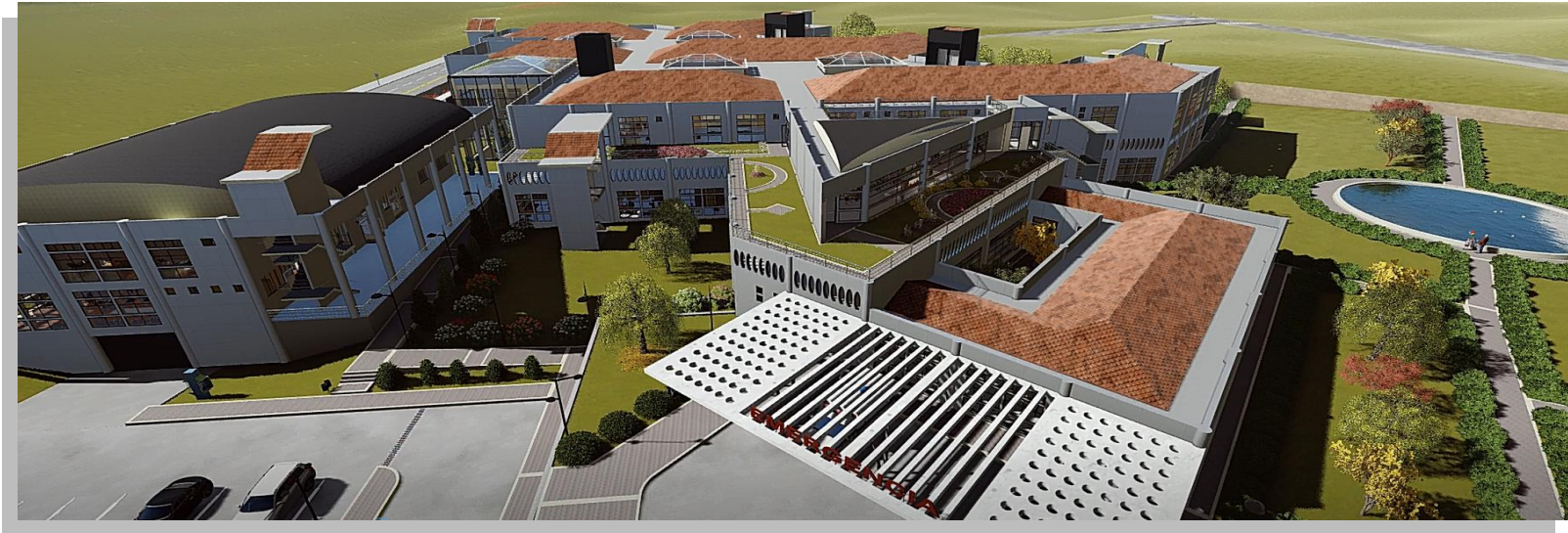


Gráfico 143. Vista Panorámica Elevación Este / Vista Panorámica Elevación Oeste.

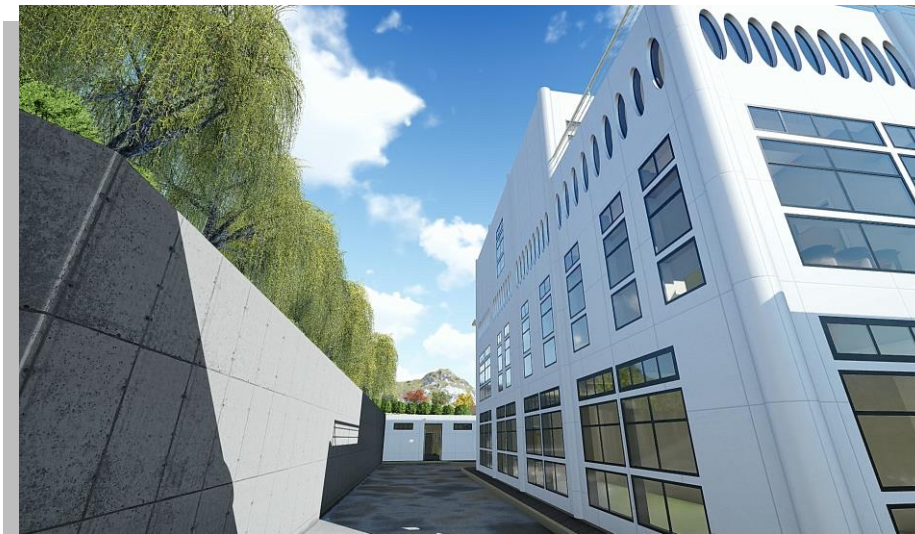


Gráfico 144. Perspectivas exteriores Salón de Uso Múltiple, Restaurante-Cafetería, Unid. Servicios Generales.



Gráfico 145. Perspectivas exteriores UPSS Rehabilitación, Unid. Administración, UPSS Emergencia y UPSS Centro Quirúrgico.



Gráfico 146. Vistas de perspectivas interiores UPSS Hospitalización, UPSS Consulta Externa.



Gráfico 147. Vistas interiores UPSS Centro Quirúrgico, UPSS Centro Obstétrico y UPSS Diagnóstico por Imágenes.

5.2. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

El Espacio Intersticial

En la solución convencional, que combina demandas de estructura y servicios, los ductos que transportan el aire hacia y desde el centro se cuelgan del piso y luego se ocultan detrás de un falso techo, estas zonas de oscuridad están repleta de equipos para iluminación, electricidad, detectores de humo, rociadores, computadoras y otros "controles" del edificio. La sección ya no se divide simplemente por las demarcaciones discretas de los pisos individuales se ha convertido en un "sándwich", se dejan zonas libres que para la ocupación humana se alterne con bandas inaccesibles de hormigón, cableado y conductos, estas zonas no solo son estrictamente "inútiles" para los futuros habitantes del edificio; también se vuelven conceptualmente inaccesibles para cualquiera.

Ingenieros mecánicos, ingenieros eléctricos, sanitarios, de instalaciones especiales, de protección contra incendios, etc. Son responsables de garantizar la funcionalidad/mantenimiento del edificio, la salud pública y la comodidad, al tiempo mantienen una eficiencia energética. Toda esta complejidad existente ocurre en las zonas oscuras dentro de entretechos, habitáculos cubiertos por débiles cielos rasos.

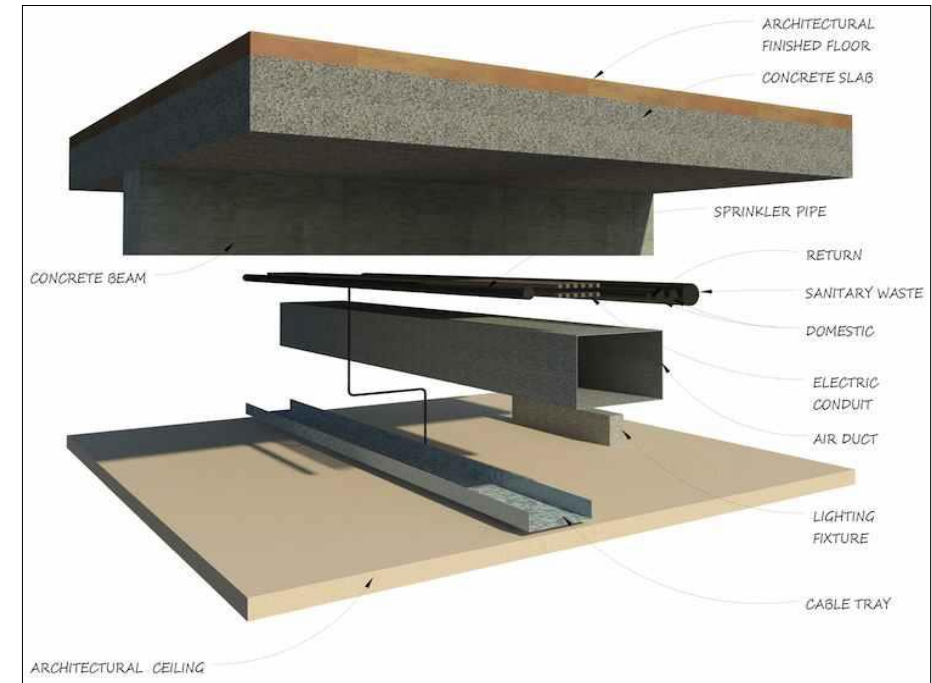


Gráfico 148. Diagrama de Piso Técnico (Piso Intersticial)

Calcular las profundidades de un espacio intersticial lógico no requiere un software sofisticado, pero requiere variables que incluya tamaños dimensionados reales, incluyendo soporte, aislamiento y pendientes. Debido a que los ductos son a menudo las cosas más grandes en el vacío del techo, los ingenieros deben comprender que la profundidad del techo es impulsada directamente por la carga en el área servida, el tipo y la cantidad de instalaciones que albergara, las distancia entre montantes y el tipo de sistema de HVAC (Calefacción, ventilación y aire acondicionado) utilizado, etc. En las primeras fases de trabajo se utilizan bocetos a mano o bocetos simples generados por computadora para demostrar aún más la complejidad de la combinación de todos los servicios teniendo en cuenta dichas instalaciones. (McConahey y Lyzun.2013).

Esta representación muestra un modelo tridimensional de tuberías matrices integradas con cientos o miles de cruces, el riesgo al dibujar bocetos como en el pasado conlleva a que uno nunca tendría la capacidad de imaginar cada conflicto **No Estándar**, implica revisar continuamente las áreas **no estándar** para garantizar que estas ubicaciones funcionen según el diseño previsto.

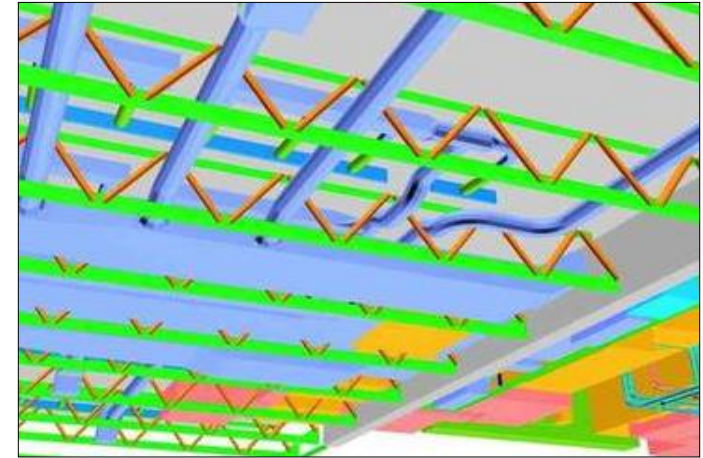


Gráfico 149. Vista de instalaciones tradicionales y vista digitalizada de un hospital.

Aun manteniendo estrictos protocolos cualquier vacío arquitectónico desarticula este tipo de áreas, ante ello es un gran aporte y beneficio usar Modelado de Información de Construcción (BIM).

Las herramientas de diseño

El procesamiento informático, los paquetes de software y el almacenamiento basado en la nube se han desarrollado durante la última década para permitir nuevas oportunidades para que arquitectos e ingenieros coordinen y administren las zonas oscuras en la fase de diseño de un proyecto de construcción. Las nuevas herramientas digitales permiten al equipo de diseño comprender mejor las restricciones tridimensionales, producir modelos precisos, rastrear y resolver conflictos con otras disciplinas a medida que se desarrolla el diseño. Las últimas herramientas digitales pueden proporcionar al diseñador representaciones vívidas y secciones instantáneas para dar a todos los usuarios de modelos una mejor conciencia de las condiciones únicas del proyecto. Tanto el ingeniero como el arquitecto pueden usar representaciones para comprender mejor cómo los sistemas encajarán o coexistirán con la arquitectura y con otros sistemas.

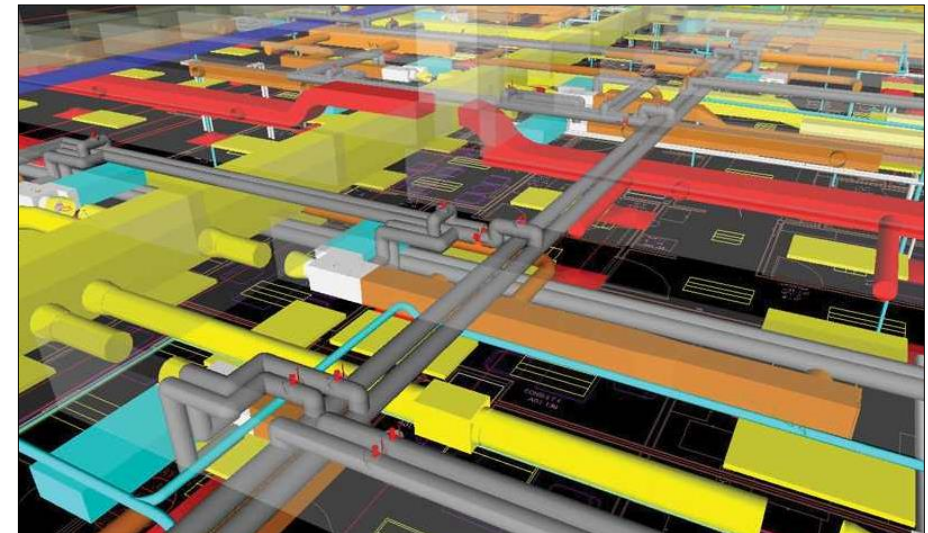
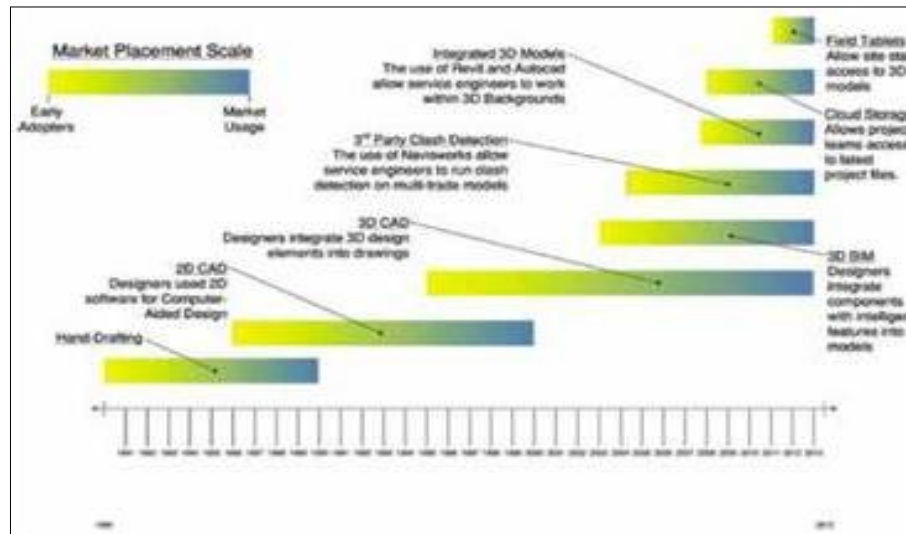


Gráfico 150. Cuadro de lógica digital programática / Vista de un piso técnico en programa digital 3D (Piso Intersticial).

Los avances en software han permitido la inclusión de componentes "inteligentes" que tienen espacios de instalación integrados, dimensiones de entrada/salida, operatividad, manejabilidad, inclusión de componentes y accesorios reales, etc. Los componentes inteligentes permiten a las disciplinas extraer datos para los cálculos de carga y también tener características integras para facilitar que otras disciplinas completen sus propios cálculos. El uso de componentes inteligentes es una progresión a medida que la industria del diseño pasa de la coordinación 3-D a un BIM más completo.

En un proyecto médico de 46 000.00 m², Autodesk Revit MEP se utilizó en las primeras etapas para mejorar la precisión del modelo de cálculo de carga mecánica y reducir la entrada de datos requerida. El software permitió al equipo exportar áreas de piso, nombres de salas y otras características en un formato que pudiera leer el software de cálculo de carga. Un avance adicional es el uso de servidores de archivos remotos y almacenamiento basado en la nube que permite a los equipos descargar otros modelos de disciplina y rastrear el progreso en tiempo real. Si todos los miembros del equipo trabajan en la misma plataforma, los conflictos pueden resolverse realmente a medida que evoluciona el diseño. El software con detección de conflictos también se puede utilizar para comparar modelos de comercio múltiple (incluso aquellos desarrollados con software diferente) e identificar interferencia. (McConahey y Lyzun.2013).

Los riesgos

Con tanto poder en manos de un equipo de diseño moderno, existe el argumento de que es posible que nunca se vuelvan a cometer errores. Claramente, eso no es cierto. Al igual que la adopción de la máquina de escribir, el diseño asistido por computadora (CAD), Diseño 3D u otros, existirán constantemente cambios en todo el proceso de diseño que requieran la atención técnica especializada de miembros del proyecto.

Los métodos probados y verdaderos aún deben implementarse. Por ejemplo, el uso de BIM, Autodesk Revit MEP u otros programas no reemplaza la necesidad de una sólida planificación y comunicación entre el equipo de planificador. De hecho, debido a que permanentemente hay un intercambio de modelos de progreso, a menudo puede ser necesario aumentar el nivel de comunicación.

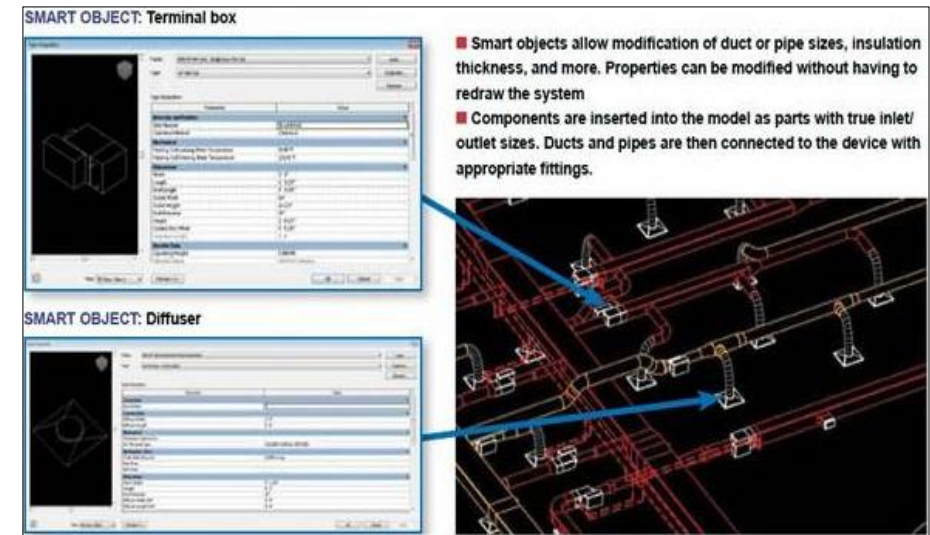


Gráfico 151. Vista formato digital para diseños al detalle de instalaciones.

5.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

PROYECTO HOSPITAL CATEGORÍA II-1 ANTA-CUSCO INTRODUCCIÓN ÍNDICE

1- DATOS GENERALES

- 1.1.- Ubicación.
- 1.2.- Perímetros y Linderos.
- 1.3.- Áreas.
- 1.4.- Terreno.
- 1.5.- Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.
- 1.6.- Accesos.
- 1.7.- Estacionamientos.
- 1.8.- Capacidad de atención.

2- EDIFICACIÓN

- 2.1- Volúmenes.
- 2.2- Circulaciones.
- 2.3- Sistemas utilizados.
- 2.4- Infraestructura de Servicios.

3- RELACIONES FUNCIONALES

- 3.1- Distribución de Áreas.
- 3.2- Relación de Unidades por Pisos.

4- DISTRIBUCIÓN POR NIVELES

- 4.1. Semi-Sótano.
- 4.2. Primer Nivel.
- 4.3. Segundo Nivel.
- 4.4. Tercer Nivel.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo socioeconómico y las condiciones de vida de las comunidades hacia el nor-oeste de la ciudad de Cusco dependen de las capacidades sus habitantes para transformar su entorno natural para ello es determinante contar con una infraestructura de salud adecuada. A su vez es preocupante la situación de la infraestructura existente en la provincia de Anta, así también las comunidades que esta comprende en su extensión e influencia en su gran mayoría deteriorada, maltratada y desprovista de requerimientos tecnológicos sanitarios mínimos para acceder eficientemente a los servicios de salud, careciendo de equipamiento y mobiliario necesarios. Esta deficiencia afecta hace tiempo a las instancias de salud en la Zona Norte; la cual necesita de una intervención inmediata.

En este sentido, siendo conscientes de la apremiante necesidad, la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco a través de su Escuela Profesional de Arquitectura e Ingeniería Civil y en cabal conocimiento de la normatividad dispuesta en la región Cusco mediante la Dirección de Salud Regional DIRESA-CUSCO en aplicación con la normatividad de las dependencias regionales y gubernamentales correspondientes de la provincia de Anta, ha visto por conveniente propiciar el proyecto académico arquitectónico para la implementación de un servicio salud acorde a las necesidades de la demanda.

1- DATOS GENERALES:

1.1.-UBICACIÓN

Urbanización San Cristóbal de Lluskanay S/N.

1.2.-PERÍMETROS Y LINDEROS

- | | |
|---|-------------|
| • Sur: Por la frente, con la Calle N° 9: | 212.22 mts. |
| • Norte: Por el frente posterior la Calle S/N línea quebrada: | 252.60 mts. |
| • Este: Por la derecha con la Calle N° 14: | 196.52 mts. |
| • Oeste: Por la derecha con la Calle N° 8: | 89.19 mts. |

1.3.- ÁREAS

- | | |
|---------------------|---------------|
| • ÁREA DEL TERRENO: | 29 406.26 m2. |
| • ÁREA CONSTRUIDA: | 31 354.26 m2. |
| • Semi-Sótano | 6 260.33 m2. |
| • Primer Nivel | 9 478.43 m2. |

• Segundo Nivel	7 792.19 m2.
• Tercer nivel	7 823.31 m2.
• ÁREA DE OCUPACIÓN:	9 478.33 m2.
• ÁREA LIBRE:	19 927.83 m2.

1.4.- TERRENO:

El Hospital Categoría II-1 Anta-Cusco se encuentra ubicado en el distrito de Izcuchaca, de la provincia de Anta del departamento del Cusco. El terreno es de forma irregular con el frente principal ortogonal y con pendientes leves de 5% paralela a la Av. Los Andes. El terreno presenta una pendiente moderada de Sur-Norte cuya diferencia de cota es de 5 metros en promedio, siendo el nivel más bajo el perímetro con la Calle N° 9 de propiedad de la Dirección Regional de Salud Cusco-Norte.

1.5.- PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS:

La Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural – Sub Gerencia de Administración Urbana, División de Saneamiento Físico Legal de la Municipalidad de Anta en base al Planeamiento Integral De La Zona Urbana Del Distrito De Anta (2010) confiere al terreno la siguiente calificación:

- Área Territorial: Distrito Escuchada; Provincia Anta; Departamento Cusco.
- Área de Actualización Urbanística: R-3 Área Residencial de densidad media.
- Zonificación y Catalogación: R-3 Hospitales/Zona de Equipamiento Urbano.
- Área Mínima de lote normativo: 120.00 m2, Frente Mínimo 8.00 ml
- Usos Permisibles y Compatibles: Hospitales, Clínicas y Afines.
- Coeficiente de edificación: 3-3.5 Densidad Neta 420 Hab. /Ha.
- Porcentaje de Área Libre: 30-40%
- Altura Edificatoria Permisible: 3-4 pisos.
- Alineamiento de Fachada: NO Reglamentado
- Sección de Vía: Variable
- Calzada: Variable
- Índice de Espacios para Estacionamiento: Normado.
- Otros Particulares: Tratamiento Volumétrico y Urbanístico del Entorno.
- Recomendaciones y Observaciones: No reglamentado.

1.6.- ACCESOS:

- Por la Av. de los Andes: Los principales accesos vehiculares, de ambulancias y peatonales en general.
- Por la Calle N°8 lateral: El ingreso de servicio por rampa para camionetas de abastecimiento al patio de maniobras en el nivel del sótano 1.
- Por la calle N° 108 posterior: Salida vehicular del parqueo que permitirá asegurar la fluidez del tránsito.

1.7.- ESTACIONAMIENTOS:

Ciento cuarenta y dos (142) dentro de sus límites, la emergencia cuenta también con espacio para parquear cuatro (04) ambulancias.

- | | |
|---|------------|
| • Estacionamientos públicos abiertos: | 70 plazas. |
| • Estacionamientos públicos cubierto: | 22 plazas. |
| • Estacionamientos zona de Rehabilitación y acceso 02: | 38 plazas. |
| • Estacionamientos para U.P.S.S. Emergencia acceso 03: | 04 plazas. |
| • Estacionamientos para Servicios Generales Abastecimiento y Mantenimiento: | 08 plazas. |

1.8.- CAPACIDAD DE ATENCIÓN:

- | | |
|---------------------------------|----------|
| – Total de Personal Proyectado: | 75 pers. |
| – Total de Camas adultos: | 63 und. |
| – Total de Cunas: | 12 und. |

2- EDIFICACIÓN:

Este proyecto, de tres (03) pisos de altura, cumple con las normas y reglamentos vigentes en el país y en el distrito para edificaciones de este tipo. Se han previsto, en lo posible, las facilidades de accesibilidad, seguridad, control inteligente, equipamiento y flexibilidad de distribución necesarios.

2.1- ENTORNO URBANO Y VOLÚMENES:

Ubicación central del edificio en el terreno. Construcción de cuatro cuerpos: cuerpo inferior o plataforma conteniendo las unidades de imágenes, emergencia y apoyo al diagnóstico y tratamiento y cuerpo superior, conteniendo las unidades de confort, administración y hospitalización. Adyacentes a él se encuentran: al lado el auditorio y atrás otras construcciones de servicio.

La propuesta arquitectónica plantea un edificio inequívoco, identificable y generador de un entorno paisajístico cuidado y sofisticado e integrado, asumiendo de este modo el papel que en el repertorio de hitos urbanos tendría un hospital de estas características no solo para la ciudad de Anta - Cusco sino para toda la Red de Salud Cusco Norte.

Respecto al entorno urbano inmediato, el hospital se ubica respetando y adecuándose a las condiciones topográficas del terreno, la pendiente existente (entre la Calle N° 9 y la Vía San Cristóbal), se ha aprovechado en esta propuesta para producir un edificio en flotación sobre esta línea topográfica.

La circulación vehicular ha sido diseñada para la mejorar eficacia funcional sin interferencias entre sí (Accesos a emergencias/urgencias, servicios y salidas de residuos, vehículos particulares, personal, etc.) y las mínimas posibles con la circulación peatonal, respetando las áreas libres y la jardinería del conjunto. Hemos cuidado también el tránsito peatonal y su relación con el entorno para darle un sentido paisajístico y un carácter de paseo al itinerario más relajado que las circulaciones con propósito determinado de acceso en el hospital. Entendemos que la circulación de accesos peatonales van a ser menores que los vehiculares dada la situación del hospital respecto al entorno de la ciudad. Se producirán principalmente en vehículos privados.

2.2- CIRCULACIONES:

Canales de Circulación Diferenciada.

Considerando las especificaciones de tipo médico funcional, la circulación dentro del edificio distingue cinco tipos de canales:

- Circulación Abierta para Tránsito Público, que se origina desde los accesos al edificio y a cada piso, por los halles de distribución y las esperas.
- Circulación Interna Semi-pública, es para el personal médico, de servicios, pacientes internados y público autorizado, permitiendo la comunicación interior entre todas las áreas de la clínica.
- Circulación Interna Restringida, por razones de seguridad, técnicas o administrativas y en especial por tratarse de zonas rígidas o de bioseguridad.
- Circulación de Servicios que se desenvuelve principalmente en el semi-sótano, en los pasillos del lado posterior del edificio y transversal central en todos los pisos.
- Circulación de Emergencia: en todos los pisos hacia las “Zonas de Seguridad”, asegurando la salida de escape y evacuación de todo el edificio hasta ganar la calle.

2.2.1 Circulación Vertical: Núcleos de Ascensores y Escaleras

Seis ascensores y cinco (05) escaleras agrupados en cinco núcleos:

- Un Núcleo de Ascensores gemelos para el público, de circulación abierta.

- Un Núcleo de Ascensores monta-camas gemelos para pacientes y personal médico.
- Un Núcleo de Ascensores montacargas para el personal técnico y de mantenimiento.
- Una Escalera Principal de uso público para los tres (03) primeros pisos y el sótano.
- Cuatro Escaleras de Escape con vestíbulo de desfogue de humo, cerrada y presurizada, para evacuación de emergencia que comunica con todos los pisos.

2.3- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS UTILIZADOS:

Estructura: Estructura mixta de pórticos y placas modulados a 6.00 y a 6.00 ml. El módulo arquitectónico es de 1.20 mts. y sus subdivisiones simples. El edificio se ha resuelto en una grilla de 6x6 módulos estructurales. Las cajas rígidas se ubican centralmente y en tres ejes.

- Columnas y vigas de concreto armado, losa aligerada de 30 cms.
- Muros: De bloques de concreto, de 25 x 14 x 20 cms. tarrajados y pintados. La tabiquería combina el sistema con dry-wall.
- Placas: De concreto caravista al exterior y tarrajado al interior.
- Ventanas y mamparas: De carpintería de aluminio anodizado bronce y vidrios de seguridad.
- Puertas en general: Con marcos de acero pintado y hojas de estructura de madera con revestimiento plástico en general; con planchas de acero inoxidable anti impacto, mirilla o celosía de ventilación en los casos necesarios.
- Puertas especiales: En escapes, blindados cortafuegos o cortinas, según especificación.
- Cercos y barandas: Estructura tubular combinada con platinas de refuerzo, base de concreto. Acero inoxidable para las barandas.
- Pisos: Interiores: Losetas de terrazo, enchapados de porcelanato, cerámico o vinílico según especificación. Exteriores: bloques de caliza o cemento con -diversas texturas según especificación.
- Zócalos y contrazocalos: Vinílico, cerámico, cemento o terrazo según especificación.
- Cielo rasos: Tarrajados y pintados en general, falso cielo donde y como se especifique.
- Mobiliario urbano: De concreto y metal pintado según diseño
- Aparatos Sanitarios: De loza blanca, grifería con sensor y flush.
- Instalaciones:
Instalaciones Eléctricas, instalaciones mecánicas, instalaciones neumáticas e instalaciones sanitarias empotradas, colgadas y/o adosadas, con salidas o aparatos según diseño de cada especialidad y coordinadamente con la arquitectura.

2.4- INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS:

- **Patio de Maniobras:** Está ubicada en la parte posterior del edificio, con acceso vehicular independiente desde la calle, tributan a él: la oficina de control, talleres, depósitos, salas de atención a deudos, y un muelle de carga y descarga al semi-sótano; así como los accesos directos a los tanques de gas licuado, al montacargas de servicio y a la casa de fuerza.
- **Patio de Trabajo:** Es el área posterior del sótano por el cual se accede a: la central de gases médicos, oxígeno y vacío, a la sala de calderos, a las cisternas y cuarto de bombas.
- **Equipos Mecánicos:** Dispuestos en el semi-sótano y complementarios en el piso técnico del segundo nivel.
- **Seguridad:** Se han considerado los siguientes sistemas como parte de la infraestructura básica de seguridad: sistemas contra-incendios, sistema de perifoneo, tele música y alarmas, señalética completa, avisaje visual y sonoro, sistema de CCTV, sistemas de ahorro de energía en luz y aire acondicionado, y un sistema de monitoreo y diagnóstico a distancia tanto de las máquinas y equipos más costosos como de los sistemas de sustentación del edificio.

2.5.- CRITERIOS DE DISEÑO.

El Planteamiento de la organización de la nueva edificación del HOSPITAL CATEGORÍA II-1 ANTA-CUSCO; se base en el Programa Médico Arquitectónico y en las necesidades actuales planteadas por el estudio del Usuario, de esta manera se estableció un modelo de análisis basado en sistemas y en diferenciación de necesidades.

Característica del sistema

En el Hospital Categoría II-1 Anta-Cusco existen áreas de trabajo claramente diferenciadas por la actividad que se realiza en ellas; los cambios que han a soportar estas áreas a lo largo de la vida del edificio no son uniformes y por lo tanto la permanencia de los distintos elementos que configuran los espacios, en el caso de este establecimiento de salud por su magnitud y nivel de complejidad al que está orientado.

El presente diseño arquitectónico busca la integración con la volumetría del entorno hospitalario y el espacio circundante de la edificación dispuesta en forma natural, que amortigua la apreciación volumétrica propuesta, entonces genera una mayor integración con el paisaje y el entorno natural de la zona. Arquitectónicamente el proyecto responde a una definición de hospital horizontal y vertical, aunque su dimensión ha sido cuidadosamente depurada para obtener una proporción entre los recorridos horizontales y relaciones horizontales y verticales. La arquitectura así resuelta no tiene problemas de formalización, dado que las propias condiciones de compromiso de este proyecto con las condiciones medio ambientales y de respuesta activa y pasiva a estas van a dar soluciones constructivas que en sí mismo resolverá y definir la forma y la figura de este proyecto.

Sistema Permanente:

Implica una actuación e inversión a largo plazo, por lo que la mayoría de sus elementos son fijos (permanentes), no van a modificarse en el tiempo de vida útil del edificio (Superior a 50 años).

Dentro de este sistema está la urbanización, la envolvente del edificio, la estructura portante incluyendo los elementos de separación horizontal y vertical; finalmente los elementos que configuran la logística interna tales como las centrales de producción y sus sistemas de distribución, sistemas de transporte del edificio: escaleras, ascensores, etc. Este sistema deberá tener una gran capacidad (sistemas de circulación redundantes, de generosas dimensiones, soluciones modulares de fachadas, etc.) y flexibilidad (luces y cargas estructurales grandes, distribución de las redes de instalaciones en anillo, etc.) para permitir modificaciones en los otros dos sistemas.

Sistema Adaptable:

El Proyecto se caracteriza por su capacidad de poder adaptarse a cambios de utilización, la implementación del **Piso Técnico Intersticial** implica una actuación a medio plazo (5 a 15 años). Las áreas de distribución interior, los revestimientos y los falsos techos, las instalaciones electromecánicas de los ambientes, los equipos, las canalizaciones, etc. Este sistema es totalmente flexible, por lo que se ha previsto una compartimentación interior, falsos techos e instalaciones totalmente modulares.

Sistema Modificable:

El sistema Piso Técnico Intersticial se modifica totalmente, la inversión debe ser a corto plazo (0 a 5 años). Los elementos que tienen este carácter lo conforman el mobiliario, los equipos no fijos, las conexiones de estos equipos a las instalaciones en los diferentes ambientes, etc. No tendría sentido utilizar sistemas constructivos que no se amortizaran o que su sustitución genere dificultades importantes, como suele ser el caso de las reformas interiores, en las cuales las demoliciones asociadas a los sistemas tradicionales de divisiones interiores generan gran volumen de escombros, ruidos, polvo, paralización, humedades, etc.

En definitiva, no solamente se pretende que la arquitectura del nuevo edificio del Hospital Categoría II-1 Anta-Cusco; responda adecuadamente a la función, se ha propuesto un diseño de arquitectura de calidad que responda satisfactoriamente a las necesidades del futuro, soportando dignamente el paso del tiempo, los elementos del Sistema Permanente constituyen básicamente el esquema funcional del edificio.

La Hotelería:

La Hospitalización cada vez exige una estructura física más hotelera, más doméstica, tiene características propias. Su previsión de desarrollo es menor dada la eclosión de las técnicas ambulatorias.

Lo Ambulatorio:

Su actividad vierte fundamentalmente a pacientes que vienen, se tratan o diagnostican y se van. Cada vez es más grande y su ampliación es siempre necesaria a medio plazo.

El bloque asistencial:

Desde los años 70 se ha denominado el Bloque técnico que concentra fundamentalmente los servicios centrales del Programa médico funcional y necesita cumplir especificaciones tanto de estructura física como ambientales muy estrictas. Cada vez más relacionado con lo Ambulatorio.

Las oficinas Administrativas:

Tiene características muy definidas, nada hospitalarias, pero que progresivamente van adquiriendo mayor importancia. Parte de éstas funciones se relacionan con cada una de las partes, pero otras son absolutamente disgregables: administración, dirección e investigación pueden estar en este concepto y/o edificio.

El edificio industrial:

Tiene también unas características muy singulares. Es un edificio de servicios generales y puede estar junto o separado del Hospital, dependiendo básicamente de su tamaño y del tipo de las instalaciones y sus requerimientos. Por último para establecer un ideal de hospital o proyecto debemos fijarnos unas premisas que entendemos se deben cumplir, y según las mismas elegir el modelo y proceder a la toma de decisiones sucesivas correspondientes que en definitiva supone todo proceso para la elaboración de un proyecto hospitalario.

Entre las condicionantes a considerar tenemos:

1.- El Terreno y su Entorno.

El terreno, su topografía, sus accesos y vías existentes, se ubican en el departamento del Cusco, provincia de Anta, distrito de Izcuchaca, en la zona de Proyección urbana, cuenta con un área a intervenir de 29 406.00 m².

2.- El Ordenamiento.

Debe establecerse un sistema de generación de espacios desde el más elemental al más complejo para que un edificio en su conjunto se entienda como un “todo”, debe estar ordenado por sus partes y piezas configurando un “todo” y no solo la relación horizontal, qué debe estar al lado de la vertical, el encima – debajo.

3.- La escala humana

El edificio proyectado debe resultar humano, debe mantener una escala perceptible, desde la habitación pequeña hasta la pieza más grande del vestíbulo o en este caso el exterior, deben mantener una proporción y una escala humana. Desde la pieza al conjunto por un sistema de agregación que no suponga deshumanización.

4.- La Funcionalidad

El hombre denomina bello a lo que funciona. Un Hospital tiene que funcionar. La función en este caso es prioritaria y domina el proceso de selección del modelo frente a la forma, las relaciones funcionales de las áreas y el facetado condicionan el modelo arquitectónico de edificio.

5.- La Flexibilidad/ Compatibilidad

El programa médico Arquitectónico y las relaciones topológicas entre áreas y servicios son objeto de importantes y frecuentes modificaciones tanto a lo largo del proceso del proyecto como a lo largo de la ejecución de las obras y posteriormente, por ello es preciso introducir con gran rigor de modulaciones de los espacios de forma que los “contenedores funcionales” definidos sean fácilmente intercambiables y que el contenedor sea común en los diferentes edificios que conllevan áreas de características y necesidades estructurales y funcionales similares (flexibilidad y seriación constructiva).

Un Programa Médico Arquitectónico establece relaciones entre áreas y usos, las piezas establecen relaciones topológicas de cercanía o de encima/debajo que deben ser en función de sus usos y de la compatibilidad de los mismos.

6.- La Innovación

Frente a una propuesta arquitectónica de la importancia de ésta, tanto por el volumen del edificio como por servir de referencia Regional, es preciso proceder a la revisión de los modelos que se han utilizado habitualmente en este tipo de edificios e intentar innovar, tanto el concepto del propio modelo como hecho diferenciador, como en su materialidad arquitectónica.

Así revisar modelos de agrupación de funciones, criterios de instalaciones o de distribuciones interiores, suponen en sí mismo la búsqueda de una innovación o actualización del propio modelo base que se utilice.

7.- Crecimiento

La sistemática de la generación de espacios, el orden, la escala del modelo debe establecerse las pautas del crecimiento futuro porque determinadas áreas van inexorablemente a crecer y no se puede prever ahora cuales ni cuánto.

8.- Circulaciones

Son los vasos de riego sanguíneo del sistema, las calles de la ciudad, es preciso diferenciar las circulaciones y establecer un orden en la situación de las mismas.

9.- La Sostenibilidad

El Nuevo Edificio del Hospital Categoría II-1 Anta-Cusco; será diseñado contemplando las premisas constructivas para un establecimiento hospitalario para el siglo XXI, el cual incorporará el respeto al medio ambiente y la sostenibilidad como una de las bases fundamentales de su diseño.

Mediante la minimización del impacto ambiental y el uso de tecnologías apropiadas para reducir el consumo de energía, se planearán edificios en armonía con su entorno y con bajos costos operativos.

El diseño del Hospital se ha desarrollado con la premisa de maximizar la eficiencia del proceso constructivo así como su explotación posterior, para ello las instalaciones serán diseñadas usando técnicas para el aprovechamiento activo y pasivo de la energía y la conservación de la misma.

10.- Tecnología

El modelo de un hospital no puede nacer viejo, debe incorporar las últimas tendencias y tecnologías con objeto de que en su vida útil no se quede antiguo. En el modelo no se debe enfatizar la tecnología, las instalaciones deben entenderse como servidores del edificio y no como el motivo dominante del esquema.

2.6.- PROGRAMA MEDICO ARQUITECTÓNICO

En el presente programa médico arquitectónico del Hospital Categoría II-1 Anta-Cusco, se determina la asignación de recursos físicos para las unidades médicas, donde señalan con detalle y en forma ordenada, todos y cada uno de los elementos que conforman los distintos servicios hospitalarios. En este programa se alcanza una relación detallada y ordenada de áreas y locales de cada uno de los departamentos o servicios que constará la unidad médica, señalando además:

- La ubicación más conveniente de los servicios
- Capacidad y tamaño aproximado de cada uno de los locales
- La relación inmediata de los servicios entre sí
- La relación inmediata de los locales de un mismo servicio entre sí
- Los accesos y salidas de cada uno de los servicios
- Las circulaciones de público, personal, pacientes, materiales, cadáveres, deshechos, etc., indicando los posibles cruces indeseables
- Locales que requerirán instalaciones especiales (oxígeno, succión, gas, Intercomunicación, clima, etc.)
- Recomendaciones para algunos servicios locales respecto a orientación, ventilación e iluminación.

Para la programación del establecimiento hospitalario de la provincia de Anta-Cusco, se requiere fundamentalmente la definición de su nivel de complejidad y así mismo, la zonificación por NUCLEOS, y estos deben estar correctamente ZONIFICADOS e interrelacionados entre sí, con el objeto de una mejor circulación de los usuarios.

Es usual que los servicios administrativos y el de consulta externa se encuentren lo más cerca de la vía pública, para así dar facilidades y acceso a las personas que lo demandan. Los servicios de ayuda diagnóstico y tratamiento deben estar ubicados como un puente entre los consultorios externos y la hospitalización. La emergencia deberá ser ubicada conexas a servicios de consulta externa, ya que en algún momento puede ser utilizado en casos de desastres. Los servicios generales se ubicaran cerca de la hospitalización con el objeto de dar un servicio más rápido y evitar perder recursos humanos.

2.7.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El desarrollo del proyecto arquitectónico, se adapta a los criterios propuestos en el Programa Funcional y en el Programa Médico Arquitectónico de acuerdo con los nuevos conceptos de integración de los servicios permitirá al Hospital realizar las actividades establecidas en el Plan funcional, solucionando las disfunciones o anomalías del hospital actual, dotándolo de capacidad y características necesarias para atender las demandas a futuro.

El presente proyecto apuesta radicalmente por una arquitectura accesible y saludable en todos sus aspectos. En el sentido literal lo es su propia utilidad, pero ha de ser respecto del territorio perceptivo y cultural de los usuarios.

En este sentido hemos eludido todo lo que de simbólico tiene la arquitectura institucional, que entiende el usuario como un pasivo contemplador, con las consecuentes connotaciones de arquitecturas represivas y se optó por investigar y proponer una arquitectura que entienda al usuario, y en la que se exalte todo lo que de cotidiano y accesible puede tener un hospital. Para ello amainamos, por un lado, efectos compositivos (fachada principal, ejes de acceso, simetrías y otros) y valoramos ciertas funciones y elementos complementarios que categoricen los aspectos domésticos del programa (cafetería, la vegetación y los jardines, empleo exhaustivo de la luz natural y el sol, no sólo en los lugares de trabajo, sino en aquellos que reciban pacientes, siempre que la composición arquitectónica lo permita).

La imagen arquitectónica del Hospital Categoría II-1 Anta-Cusco, en el planteamiento de la propuesta arquitectónica es restablecer el orden y la relación entre las unidades funcionales del Hospital, dinamizando su funcionalidad en concordancia con las nuevas técnicas y adelantos en equipamiento, desarrollando un concepto de integralidad espacial entre el tipo de atención y el usuario, facilitando la funcionalidad y operatividad del conjunto, logrando una nueva imagen del Hospital en relación con su entorno y con el mercado actual y potencial de usuarios.

El sistema de iluminación y la implementación de un adecuado sistema de señalización dará la visión y concepción de modernidad deseados para el Hospital.

Los trabajos de modernización arquitectónica y tecnológica abarcan el diseño, la planificación y la elaboración de los planos y especificaciones técnicas, debiéndose contar con una adecuada supervisión en la ejecución de los trabajos de modificación de la planta física.

El conjunto del Hospital esta sectorizado por servicios según se describe en las láminas que forman parte del presente estudio. En ellas se indican la ubicación de cada servicio propuesto y se presenta el cuadro de áreas correspondientes.

El dimensionamiento se ha resuelto con un concepto de flexibilidad, integrado al sistema estructural, considerando los flujos de los servicios, de las personas y de los materiales; igualmente se tiene en cuenta las áreas de apoyo, las interrelaciones etc.

Así mismo, se prevé la capacidad de adaptarse a cambios futuros, así como la posibilidad de modificaciones de manera de impedir la rápida obsolescencia. Se ha considerado la máxima operatividad y el uso de iluminación y ventilación natural, con un crecimiento equilibrado en el futuro y la posibilidad de reestructuraciones o reformas internas para su ajuste con el equipamiento a instalarse.

El hospital debe y tiene que ser un conjunto de instalaciones que posibiliten la atención en los distintos niveles de resolución, respecto a las tecnologías y acciones que se desarrollan en sus diversos ambientes, con el conjunto multidisciplinario de profesionales que en él intervienen.

Circulaciones:

- Accesos.
- Salidas de Emergencia.
- Circulaciones Verticales.
- Circulaciones Horizontales.
- Circulaciones Secundarias.

El acceso peatonal se define dentro del conjunto arquitectónico, e ingresos al hospital, enmarcándolos por la parte frontal, distribuyéndose en alternativas de ingreso a los servicios de mayor demanda.

Se cuenta con una calle en la parte frontal con características óptimas en lo que respecta a la accesibilidad a los medios de transporte masivo, cuenta con ingreso peatonal para el personal y el público y con un acceso a los estacionamientos, al servicio de emergencia, ambulancias, personal y servicios generales.

En lo que respecta a las circulaciones internas troncales, se ha realizado un ordenamiento de las clases de circulaciones, buscando el mínimo de interferencias entre distintos usuarios, en procura de la mayor eficiencia y comodidad en los desplazamientos de médicos y personal técnico y pensando en la comodidad para los visitantes y proveedores. Se ha considerado circulaciones secundarias para la interconexión entre servicios de las áreas funcionales en los diferentes niveles que conforman el edificio hospitalario.

El uso diferenciado de circulaciones nos permite identificar sectores públicos, privados, de limpio, de sucio, etc. Estas relaciones espaciales funcionales permiten un ordenamiento de la estructura del hospital, a diferencia del formato convencional de hospitales que es conflictiva en la mayoría de las áreas.

Se ha propuesto la localización de los sectores de mayor afluencia, con una distribución lógica para el acceso del público usuario, estas áreas, servicios y ambientes se encuentran en el primer nivel por ser el más adecuado para manejo de circulaciones y público, con una lógica distribución respecto al caudal de público a ser atendido según el programa Médico – Funcional, tomando en cuenta su vulnerabilidad, teniendo ejes de evacuación, mitigando el riesgo interno del hospital, en áreas de gran volumen de público. Trazada la trama de circulaciones diferenciadas se resuelve y materializa las funciones específicas de los servicios, esto deberá ser complementado con un adecuado horario de visitas y de actividades propias del hospital.

Se procuró satisfacer los requerimientos climáticos de frío, asoleamiento y ventilación en cada una de las áreas o espacios físicos con afluencia de público externo (ambulatorio), incorporando áreas de esperas con sus respectivos núcleos de servicios higiénicos. El diseño arquitectónico del Hospital Categoría II-1 Anta-Cusco, comprende las diferentes relaciones funcionales entre los componentes de cada unidad.

2.8.- CONCEPCIÓN DEL PROYECTO

La Edificación Hospitalaria se desarrolla de acuerdo con la topografía, ubicándose en la cota más baja, es decir por la Calle N° 9, la segunda cota corresponde al acceso por la Calle N° 8 y la tercera cota corresponde al acceso por la calle N° 108. La edificación cuenta con áreas de estacionamientos en el interior de 128 estacionamientos para el personal, visitas, emergencia y servicios generales. El área total construida nueva es de 31 354.26 m²., la infraestructura se encuentra distribuida en diferentes niveles.

El acceso a este establecimiento hospitalario es a través de un hall de ingreso que da acceso al hall público donde se ubica el vestíbulo con los ascensores y caja de escalera, desde el hall público se distribuye hacia las salas de espera de los diferentes servicios que ocupan la parte frontal y central del conjunto. Desde la escalera y el vestíbulo donde se ubican dos ascensores se llega al hall público y área de espera del tercer nivel, en la parte interior se ha proyectado dos núcleos de ascensores monta camillas y dos escaleras uno corresponde a la comunicación directa entre emergencias y las áreas críticas así como a los diferentes servicios (uso exclusivo para personal médico – pacientes), el otro ascensor – montacargas destinado a servicios.

Los retiros y el volumen del conjunto arquitectónico ubicado en la parte central del terreno seleccionado permiten crear una cortina de aislamiento con relación con el entorno, el área de estacionamiento presenta una sensación de mayor amplitud.

El tratamiento de los frentes con remates ortogonales de los muros, buscan integrar visualmente con el entorno natural.

El diseño de los detalles, tanto arquitectónicos como de instalaciones, buscan proporcionar el máximo confort a los usuarios del edificio. La estructura es de concreto armado, antisísmica, bajo el concepto de HOSPITAL INTELIGENTE.

La característica del planteamiento arquitectónico le da imagen de sobriedad y contemporaneidad a la edificación a la vez que la integra en el entorno.

3.- RELACIONES FUNCIONALES:

3.1- DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

El proyecto contempla las siguientes áreas:

- **Áreas Comunes:** que incluye el ingreso principal de tipo general y la circulación vertical de múltiple uso, comprende el parqueo, los ingresos, las esperas y la circulación pública.
- **Área de Atención Ambulatoria:** ubicada como unidad en el primer piso y con ambientes de apoyo en el área de emergencias.
- **Área de Atención Inmediata:** ubicado en el primer piso, comprende dos áreas bien definidas: emergencias se comunican directamente por la circulación interior con el resto del conjunto y se diferencian por la prioridad en la atención
- **Área de Hospitalización:** general (adultos, maternidad y pediátrico).
- **Área de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento:** incluye el diagnóstico por imágenes, radiología y otros; laboratorios de análisis clínicos y banco de sangre.
- **Área de Apoyo Técnico:** cuenta con una central de nutrición y dietas, el área de preparación de fórmulas lácteas junto a ella, el servicio de ropería y la central de esterilización ubicados en el semi-sótano; además de la farmacia ubicada en el 1er Piso.
- **Área de Apoyo Logístico:** incluye áreas y servicios diversos como los propios para brindar confort, el revelado de filmes, las tiendas, los talleres, almacenes y archivos, los servicios higiénicos, de limpieza y seguridad y el mantenimiento en general; también se incluyen los equipos de la infraestructura: los calderos, el generador y los mecánicos de aire acondicionado, se encuentran repartidos en los pisos y concentrados en el semi-sótano y su periferia.
- **Área de proyección social:** incluyendo las actividades de enseñanza, adiestramiento y divulgación, cuenta con un salón de uso múltiple, de trabajo de grupo y la unidad de epidemiología y estadística.
- **Área de Apoyo Administrativo:** incluye diversas oficinas que cubren las necesidades de cada área por piso, además del centro de informática y sistemas, y archivos de documentos y otros.

3.2- RELACIÓN DE UNIDADES POR PISOS

El Hospital Categoría II-1 Anta Cusco ha sido concebido como un centro hospitalario de primera categoría, acreditable a óptimo nivel y como tal cuenta con las Unidades de servicio y atención correspondientes, las que se zonifican en los diversos pisos del edificio, como el resumen sigue:

i. SEMI-SOTANO

A.-Zona de Pacientes Hospitalizados

A.2.- UPSS Nutrición y Dietética

C.- Zona De Ayuda Al Diagnostico Y Tratamiento

C.5. UPSS Centro De Hemoterapia Y Banco De Sangre

D.- Zona De Servicios Generales

D.1. Unidad de Servicios Generales

D.1.1 Sala de Maquinas

D.1.2. Área de Lavandería

D.1.3. Servicios Funerarios

D.1.4. Vestuarios y Servicios Higiénicos

G.-Zona de Atención y Tratamiento

G.3 – UPSS Central e Esterilización y Equipos

H.-Zona De Confort Medico y Personal

H.1 – Unidad de Confort Personal

ii. PRIMER NIVEL

B.- Zona de Pacientes Ambulatorios

B.1. UPSS Consulta Externa

C.- Zona de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento

C.1. UPSS Medicina Física y de Rehabilitación

C.2. UPSS Diagnóstico por Imágenes

C.3. UPSS Patología Clínica (Laboratorio Clínico)

C.4. UPSS Farmacia

E.-Zona de Administración

E.1 – Unidad de Administración

F.-Zona de Emergencia

F.1 – UPSS Emergencia

G.-Zona de Atención y Tratamiento

G.1 – UPSS Centro Obstétrico

G.2 – UPSS Centro Quirúrgico

H.-Zona de Confort Medico y Personal

H.1.1 Comedor Restaurante

H.1.2 Auditorio

iii. SEGUNDO NIVEL**H.-Zona De Confort Medico Y Personal****H.2.1 Vivienda****iv. TERCER NIVEL****A.-ZONA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS****A.1.- U.P.S.S. Hospitalización****A.1.1. Unidad De Especializada De Medicina Interna****A.1.2 Unidad De Especializada De Cirugía****A.1.3. Unidad De Especializada De Ginecología – Obstetricia****A.1.4. Unidad De Especializada De Pediatría.****4.- DISTRIBUCIÓN POR NIVELES****4.1- SEMI-SÓTANO.**

Las áreas de servicio o unidades de este nivel son: U.P.S.S. Hemoterapia y Banco De Sangre, U.P.S.S. Central de Esterilización, U.P.S.S. Nutrición y Dietética, U.P.S. Transportes, U.P.S. Casa de Fuerza, U.P.S. Cadena de Frío, U.P.S. Central de Gases, U.P.S. Almacén, U.P.S. Taller de Mantenimiento, U.P.S. Lavandería, U.P.S. Salud Ambiental y Unidad Vestidores y Servicios Higiénicos.

En este piso se encuentran los cuartos de máquinas para los siete ascensores. Se accede exclusivamente por la escalera de escape que se encuentra en el núcleo posterior del edificio. Aparecen en este nivel las bocas de todos los ductos, los mismos que se ventilarán lateralmente y serán techados.

En este nivel se ha planteado los sectores de Consulta externa, Admisión, SIS/SOAT, Referencias y Contra Referencias, Ayuda al diagnóstico (Banco de Sangre, Farmacia), Medicina Física y Rehabilitación se han concentrado, organizándolos física y espacialmente en los bloques relacionados con el mayor volumen de usuarios en las actividades propias del hospital. Sobre el área del terreno asignada para la nueva infraestructura del Hospital Categoría II-1 Anta –Cusco, el área construida por la infraestructura en este nivel es de 14,998.78 m², lo que representa el 39.40% del área total del terreno asignado, siendo el área libre 23,065.15 m², equivalente al 60.60%.

En el área libre del terreno correspondiente a 23,065.15 m², se ubican 315 espacios para estacionamiento vehicular para uso de público, pacientes, personal y servicios cuya área de ocupación es de 8,318.21m²; las áreas correspondientes a Jardines ocupan 5,122.06 m² y las vías, veredas y rampas poseen un área de ocupación de 9,624.88 m².

La ocupación y condiciones físicas del terreno se encuentra de acuerdo con lo señalado en el ítem 2.2.5 Condiciones físicas del terreno y 2.2.6 Disponibilidad del área de terreno, del capítulo II “Localización” de las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria, aprobada mediante RM N° 482-96-SA/DM del Ministerio de Salud.

4.2- PRIMER NIVEL:

En este nivel con frente a la Calle N° 9 se ha ubicado los ambientes destinados U.P.S.S. Medicina Física y Rehabilitación, U.P.S.S. Farmacia, U.P.S.S. Patología Clínica, U.P.S.S. Diagnóstico por Imágenes, U.P.S. Administración, U.P.S.S. Emergencia, U.P.S.S. Centro Obstétrico y U.P.S.S. Centro Quirúrgico, así también la Unidad Salón de Uso Múltiple y Unidad Restaurante-Cafetería, estos ambientes son colindantes internamente con el servicio de Emergencia, Servicios Generales y la zona de Casa de Fuerza, Sub Estación Eléctrica, Gases Medicinales, Mantenimiento, Tratamiento de Residuos Hospitalarios y las Cisternas.

Por el Acceso desde la avenida Los Andes se ubican los ambientes destinados al Confort médico, ingreso de vistas y pacientes a los servicios de oncología y Radioterapia, Igualmente se tiene acceso al área de farmacia y pacientes al servicio de hemodiálisis.

Por el Acceso de la Calle N° 108 se ubica el área de Ingreso para las ambulancias y pacientes al Servicio de emergencia, asimismo por acceso diferenciado se llega a los servicios generales alternativamente.

El Proyecto del Hospital Categoría II-1 Anta –Cusco contempla los siguientes tipos de sala:

Salas Integradas: En las cuales se ejecutan cirugías mínimamente invasivas, pero la misma se encuentra integrada a las redes existentes del hospital, imágenes, farmacia, laboratorios; permite realizar teleconferencias con auditorio o vía web. (Sala de Operaciones Digital Integrado).

Salas Híbridas: En la que se realiza procedimientos invasivos de cateterismo cardiaco, cuenta con un equipo de hemodinámica. El acceso de pacientes es a través del “transfer” para camillas ubicado en el área semi-restringida y el personal a través de los vestidores, hacia el área restringida; cada sala cuenta con instalaciones de gases medicinales, contactos anti explosión, piso conductivo y sistemas de presión positiva.

4.3. SEGUNDO NIVEL (PISO TÉCNICO):

4.3.1.-PISO TÉCNICO (Espacio Técnico Intersticial)

Un espacio intersticial es un espacio intermedio situado entre pisos de uso regular, comúnmente ubicados en hospitales y edificios de tipo laboratorio para permitir el espacio para los sistemas mecánicos del edificio. Al proporcionar este espacio, las salas de laboratorio y de hospital pueden reorganizarse fácilmente a lo largo de sus ciclos de vida y, por lo tanto, reducir el coste del ciclo de vida.

A diferencia de los edificios tradicionalmente contruidos, donde el espacio mecánico se encuentra en el sótano o en la planta superior, el espacio intersticial necesita pocas penetraciones verticales y por lo tanto deja más espacio abierto en el piso primario. La planta entera de estos edificios puede ser más abierta porque hay menos penetraciones verticales fijas a través del piso y de las paredes. En este nivel y anexo se encuentra la Unidad de Residencia Medica convenientemente dispuesta en favor de sus funciones.

4.3.2.-UNIDAD RESIDENCIA MÉDICA

4.4. TERCER NIVEL:

4.4.1.- U.P.S.S. hospitalización

El puesto de enfermeras, se repite en los pisos de internamiento, y tiene vista al vestíbulo de ascensores, al corredor principal que distribuye a las habitaciones; y al corredor que conduce al Tópico, a la Jefatura, a los ambientes de apoyo del piso; y a la Zona de Resguardo de los ascensores de servicio y escalera de escape. Como esquema general, todos los pisos de internamiento cuentan con una pequeña sala de estar, habitaciones simples, habitaciones bi-personales, y una o dos habitaciones para pacientes aislados. La cantidad de las habitaciones simples y las bi-personales varían según el piso, todos cuentan con baños completos. El Hospital Categoría II-1 Anta –Cusco contará con 75 camas Hospitalarias distribuidas en las especialidades de Medicina, Pediatría, Ginecología y Obstetricia. La Unidad Capilla se ubica en el hall de circulación pública y se conecta con los diferentes servicios del hospital, está destinado para los visitantes, Familiares y Pacientes que requieran rendir culto.

Hospitalización Medicina Interna

El Servicio de hospitalización de Medicina en este nivel cuenta con un bloque con una capacidad de 21 camas hospitalarias cada correspondiente al 28% del total según norma.

Hospitalización Cirugía

El Servicio de hospitalización de Cirugía se ubica en el tercer nivel y cuenta con una capacidad de 22.5 (23) camas hospitalarias del 30% asignado según reglamento, las mismas que permiten diferenciar camas para la especialidad de traumatología y quemados; cada block cuenta con estaciones de enfermeras.

Hospitalización Ginecología–Obstetricia

El Servicio de hospitalización de Gineco–Obstetricia en este nivel de ubicación cuenta con una capacidad de 16.5 (17) camas hospitalarias, correspondiéndole a la especialidad de Obstetricia 13 camas equivalente al 80% del total de camas de este servicio y de estos 06 camas (45%) para el binomio madre-niño y a la especialidad de Ginecología 4 camas hospitalarias equivalente al 20% del total de camas del servicio incluida 1 cama para paciente aislado.

Hospitalización Pediatría

- La proporción de camas hospitalarias es la siguiente:

Este servicio de hospitalización se encuentra integrado al servicio de hospitalización de Gineco-Obstetricia, cuenta con 15 camas hospitalarias equivalente al 20% del total de camas.

Las camas de esta unidad están divididas en tres áreas:

Para determinar el Numero de Camas para los Lactantes y preescolares se debe considerar el 60% del total de camas pediátricas lo que representan 09 camas unidades. Para la determinación del número de Lactantes (de 0 a 1 año) se ha considerado: 3 incubadoras y 2 cunas, los preescolares (de 1 a 6 años) representan 4 camas. El total de camas pediátricas para Escolares (de 6 a 14 años) representa el 30% representa 4.5 (05) camas y los adolescentes con 1.5 (02) camas, aislados 01 camas.

Coberturas.-

Todos los techos poseen coberturas de teja andina que permiten una integración con el entorno urbano de la ciudad, además sirven de protección a los equipos de ventilación mecánica y aire acondicionado, así como los ductos de iluminación y ventilación de los corredores y áreas de espera de pacientes. En los techos se ubican los registros y las canaletas de recolección de aguas pluviales que fluyen a través de tuberías que van adosadas a los ductos de evacuación que llevan a la cajas de registro de aguas pluviales.

En los techos que corresponden a las áreas de servicios generales (Cisternas) las coberturas son planas en razón que en estas se ubican los paneles solares para el sistema de agua caliente. Igualmente en los techos del servicio de imágenes se plantea la ubicación de la tubería de la chimenea (quench) de acero inoxidable que permite la eliminación del magnetismo del imán ante una emergencia (Helio en forma de gas), para lo cual se requiere un área libre sin circulación de personas en un radio mínimo de 6.10 metros.

En la cobertura plana del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación se ha previstos el acceso de los equipos de Resonancia Magnética y Tomografía dado a su gran volumen, sistema de izamiento y traslado hacia los ambientes propios de cada uno de ellos.

5.2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

a.- ACABADO EN MUROS Y ELEMENTOS VERTICALES

RECUBRIMIENTO PROTECTOR EN MUROS CONTRA RADIACIONES DE RAYOS "X"

Descripción:

La protección se hace mediante aplanado a base de sulfato de bario, un elemento activado de patente y cemento en las proporciones que recomienda el fabricante. El espesor del aplanado se indica en centímetros y de acuerdo con los datos aportados por el proveedor del equipo de rayos X.

Cuando se carezca de estos datos, se darán los espesores siguientes:

A) Sobre muros contiguos a locales de ocupación permanentes como consultorios, control, cuarto oscuro, oficinas, etc.

Aplanado de 3.0 cm. de espesor, equivalente a lámina de plomo de 2 mm.

B) Sobre muros contiguos o locales de ocupación no permanente, como circulaciones, baños, pasillos, etc. Aplanados de 1.5 cm. de espesor, equivalente a lámina de plomo de 2 mm.

C) Sobre muros en los que se coloquen porta chasises para radiografías de tórax y/o mesa giratoria vertical. Aplanado de 3.0 cm. de espesor equivalente a lámina de plomo de 2 mm.

D) El aplanado deberá llegar hasta el falso plafón a menos que el proyecto y/o el Instituto indiquen diferente. En todo caso, la altura mínima de protección será de 2.10 m.

E) La protección en pisos o techos no es necesaria cuando se trate de losa de concreto sólida (no aligerada), o si los locales inferiores o superiores, no son de ocupación permanente.

Materiales: Sulfato de bario Activador Cemento Agua

Método de Construcción: De acuerdo a norma

Condición de pago: Se hará por metro cuadrado con aproximación al décimo para el espesor indicado.

b.- REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO CON BARITINA- CAPA BASE/TARRAJEO CON BARITINA -CAPA AISLANTE/TARRAJEO CON BARITINA -CAPA FINAL (RAYOS X, SALA DE MAMOGRAFÍA, SALA DE TOMOGRAFÍA)

Descripción:

Se trata del tarrajeo con baritina en muros de las salas de Rayos X, Sala de mamografía, Sala de Tomografía y otros donde se indique. Si la sala estuviera en un piso superior, y por consiguiente algún ambiente debajo; debe colocarse, también, baritina en el piso, a fin de evitar que la radiación se filtre hacia el piso inferior.

Materiales:

Cemento: El cemento satisfará la norma ASTM-C-150, tipo 2.

Arena Fina: La arena fina que se empleará para el tarrajeo, no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia y bien granulada, clasificada uniformemente

desde fina a gruesa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5%.

Cuando la arena esté seca pasará por la criba No. 8; no más del 80% pasará por la criba No. 30; no más del 20% pasará por la criba No. 30 y no más del 5% pasará por la criba No. 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasará por la malla US Standard No. 08.

Cal: La cal a usarse en combinación con el cemento para tarrajeos deberá cumplir las normas ITINTEC 339.002 para cales hidráulicas y/o 339.003 para cales hidráulicas hidratadas, según sea el caso.

Baritina: Se empleará Sulfato de Bario BAS04, en partículas bien graduadas clasificadas uniformemente de gruesas a finas. Su procedencia deberá ser previamente aprobada.

Impermeabilizante: en polvo, a base de una combinación concretada de agentes de estearato repelente al agua y reductores de la misma que evita la absorción o penetración de agua en la estructura.

Deberá presentar el color natural del material y cumplir con las características señaladas en las normas internacionales correspondientes.

Método de construcción:

Preparación de la Superficie

La superficie se rasará, limpiará y humedecerá antes de aplicar el mortero.

Coordinación con las instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Mecánicas y Equipos especiales

Previamente a la ejecución de los tarrajeos deben instalarse las redes, cajas de interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas, los insertos y cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería; para lo cual deberán revisarse los planos respectivos. Deberán probarse las instalaciones sanitarias, mecánicas y cualquier otro trabajo que indiquen los planos. Las instalaciones deben protegerse para impedir el ingreso de agua o de mortero dentro de ellas. Deberán revisarse, igualmente, los planos de los equipos especiales y coordinar con los encargados de su suministro e instalación para dejar colocados los tacos, anclajes y cualquier otro elemento que se requiera posteriormente para su debida sujeción.

Normas y procedimiento:

Primera capa – Capa base (Se hará, en primer lugar, un tarrajeo rayado de 1cm. de espesor, siguiendo el procedimiento señalado).

Proporción de la mezcla 1:4 = Cemento – Arena)

Segunda capa- Capa aislante de radiaciones (Enseguida se procederá a ejecutar la capa aislante de radiaciones, para la que se empleará la siguiente proporción: 1:1:4 = Cemento: Arena: Baritina, El espesor no será menor de 2 cm.

Entre la primera capa y la segunda capa se debe colocar EXPANDED METAL, fijado con 20 alcayatas de 1-1/2” x m2 en toda la superficie del muro. Si el muro es de 15 cm. de ancho, se colocará también una capa de EXPANDED METAL, fijado de la misma manera entre la segunda y tercera capa.

Tercera capa – Capa final (El trabajo se completará con una tercera capa de tarrajeo terminado, hecho con mortero de cemento – arena fina en proporción 1:5 de 1.00 cm. de espesor como máximo, que se acabará convenientemente para obtener una superficie perfectamente terminada y lista para recibir la pintura del tipo óleo mate. Impermeabilizado En los lugares indicados en los planos de arquitectura y/o de instalaciones, se hará un tarrajeo impermeabilizante.

Deberán seguirse las instrucciones proporcionadas por el fabricante del producto cuyo uso haya sido autorizado. Pañeteo, curado, mezcla y espesor calculado.

En el caso de ser necesario revestir montantes o realizar falsas columnas o falsas vigas, se conformará una caja alrededor del elemento aislado acústicamente, hecho con expanded metal sobre la cual se aplicará el pañeteo base para luego aplicarle las capas de mezcla con sulfato de ba-

rio. Se procederá según lo indicado, que no se oponga a las instrucciones para el uso del impermeabilizante escogido.

Método de medición:

Unidad de medida: La unidad de medición será por metro cuadrado (m^2).

Condiciones de pago:

Los trabajos serán pagados de acuerdo al precio unitario señalado en el Contrato.

ENCUENTRO SANITARIO ENTRE PISO Y PARED $r=0.05$ m (EN TODA LA EDIFICACION)

Descripción:

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todos los encuentros entre piso y muro en los ambientes que recibirán vinil flexible como acabado, como se indica en planos.

Materiales:

Los indicados para tarrajeo en interiores.

Método de construcción:

Además de lo indicado para tarrajeo en interiores, se realizará un boleado corrido horizontal de 5 cms de radio conformado en el mismo tarrajeo entre ambas superficies y con la ayuda de un molde para frotachar.

El cemento pulido del boleado subirá recto hasta una altura de 10 cms hasta encontrarse con el perfil de aluminio que rematará el vinil del piso.

Las esquinas de derrames de vanos de puertas van cortadas a 90 grados; en moquetas continúan en ángulo recto con unión a 45 grados.

Método de Medición

Unidad de Medición: Metro Lineal (ml).

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior, y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario del revoque ejecutado.

TARRAJEO MEDIA CAÑA EN MUROS ($R=0.25$) SALAS DE OPERACIONES Y PARTOS

Descripción:

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todas las esquinas de los muros de las salas de cirugía y partos.

Está formado por un boleado corrido vertical de 25 cms de radio conformado en el mismo tarrajeo entre ambas superficies sobre un enmallado de expanded-metal anclado a las paredes con clavos de acero @ 20 cms y con la ayuda de un molde para recortar el tarrajeo. Ya seco, deberá pulirse para dejar la superficie curva lisa y limpia como para recibir el forro de vinil en rollo. El radio podrá variar proporcionalmente en aquellos casos que éste deba ser menor a 25 cms., pero no deberá ser menor a 5 cms. de radio.

Materiales:

Los indicados para tarrajeo en interiores.

Método de construcción:

Lo indicado para tarrajeo en interiores, más la consideración de usar malla metálica.

Método de medición:

Unidad de Medición: Metro Lineal (ml).

Condiciones de pago:

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior, y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario del revoque ejecutado.

PISO VINÍLICO FLEXIBLE ALTO TRÁNSITO (NORMA HACCP) EN ROLLO de 2mm (PISO TECNICO, SERV. GENERALES)**Descripción:**

Consiste en la colocación del vinílico flexible homogéneo en rollos para los ambientes señalados en los planos de arquitectura

Materiales:

Revestimiento de vinílico para piso flexibles pegables y soldables, homogéneas, compuesta de cloruro poli vinílico, plastificantes y otros, presentado en rollos de 2.00m. de ancho o más, con un espesor de 2 mm., bacteriostático y fungistático, y resistente a las manchas.

Resistencia a la abrasión según EN 649 perteneciente al grupo P o superior, anti bacteriostático, con tratamiento de PUR, antiestático, reacción al fuego EN 13501-1 Class Bfl-S1, normas de alto tránsito de EN649:1996, ASTM F1913, ASMT F1700, resistente a las manchas.

El piso de láminas vinílicas flexibles, debe instalarse con el adhesivo recomendado por el fabricante del piso aprobado por la Supervisión, de acuerdo con las instrucciones dadas por éste para su aplicación. Asimismo, las juntas serán soldadas al calor, según procedimiento recomendado por el fabricante.

Método de construcción:

La superficie del piso que recibirá el revestimiento con láminas de vinílico flexible, debe ser lisa y pareja, libre de residuos de grasa, suciedad u otra sustancia extraña. Agujeros, roturas y desniveles deben ser rellenados y nivelados con materiales de látex.

Se colocará directamente sobre el contrapiso de concreto, el que deberá estar suficientemente seco, limpio y protegido contra cambios bruscos de temperatura. El contenido de humedad no debe exceder el 85% de HR y deberá estar libre de presiones hidrostáticas o alcalinas. Se considera que es necesario una semana de secado por cada centímetro de espesor. La temperatura ambiente de instalación debería ser de 18 °C.

Procedimiento para establecer el contenido de humedad de la base:

- I. Colocar en varios lugares de la base, piezas de láminas de vinilo de 1 m². (3x3 pies) utilizando un adhesivo recomendado.
- II. También, deberá colocarse en varias áreas, piezas de láminas de vinilo de 1 m²., fijándolas y sellándolas únicamente alrededor de sus perímetros. Estas dos clases de prueba determinarán por un lado, si el adhesivo utilizado está pegando en forma satisfactoria y por otro lado, se detectará también la posible presencia de humedad, en caso de que la base no esté suficientemente seca o impermeabilizada. Para obtener los mejores resultados, los trozos de prueba deben permanecer en sus lugares por lo menos durante 72 horas.

Es importante recalcar al usuario final, el hecho que una prueba de humedad sólo indica la condición de la base en ese momento. Es evidente que la humedad excesiva puede penetrar posteriormente, ya sea debido a la instalación deficiente de conducciones de agua o a otros factores que pueda presentar el área que circunda la base.

Se recomienda no mezclar lotes de diferentes partidas en una misma área.

La lámina de vinilo debe ser desenrollada previamente a la instalación, para permitir la expansión del material. En ese momento se deberá inspeccionar la pieza entera, los bordes y la superficie, para asegurarse de que no haya daños importantes, No deberá instalarse material dañado o defectuoso.

Para tal fin debe seguirse el sgte. procedimiento:

1. Eliminar el polvo debido a la colocación del piso.
2. Lavar y decapar el vinílico con disco azul o verde y decapante (150/200 gr/mín.)
3. Aplicar 2 capas de emulsión especificada por el fabricante para metalización.

Todas las juntas serán soldadas al calor, de acuerdo a las especificaciones que recomiende el fabricante o el instalador calificado y aprobado por la entidad propietaria.

Los pisos nuevos cualquiera sea su tipo, deben estar completa y firmemente adheridos al suelo y sus superficies totalmente limpias.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²)

Norma de Medición: El área del piso será la misma que la considerada para el contrapiso que le sirve de base. Para ambientes cerrados, se medirá el área comprendida entre los paramentos de los muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. En todos los casos no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc,

Condiciones de Pago:

Se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato, el cual considera material, mano de obra e imprevistos que ocasione el desarrollo de esta tarea.

c.- ACABADOS EN PISOS Y ESCALONES

PISOS DE GRANITO O TERRAZO CONDUCTIVO (C. QUIRURGICO, C. OBSTETRICO. EMERGENCIA, REHABILITACION)

Descripción:

Piso integral que tiene como finalidad difundir cualquier acumulación de electricidad estática sin producir chispas, con resistencia eléctrica entre 25,000 y 1'000,000 de ohmios, según consideraciones de la "Asociación de Hospitales Americanos" y la "Asociación Nacional para la Protección del Fuego de los EE.UU."

Materiales:

Cemento blanco, pigmentos colorantes, grano de mármol, peñuela o apasco blanco No. 2 al 2.5, ingredientes conductivos (sales de magnesio), adhesivos, sellador conductivo, cable desnudo de cobre No. 10 Awg.

Método de construcción:

El piso base de terrazo debe estar constituido por un firme de concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, con acabado áspero (acabado con plana de madera).

La superficie debe estar a 13 mm. Bajo el nivel del piso terminado.

Sobre el firme de concreto se aplica una capa de adhesivo impermeabilizante (látex, que contiene arena sílice y sulfato de magnesio), con una llana metálica dejando una capa de 3 mm. De espesor como promedio. Se deja secar 24 horas.

Sobre el adhesivo se coloca el alambre de cobre en forma perimetral, pegándolo con adhesivo de contacto, tipo Resistol 5000, quedando ahogado en el terrazo.

Para la elaboración de la mezcla se emplea el agua, cuya proporción para un metro cuadrado es aproximadamente la siguiente: 5.5 de agua natural con cloruro de calcio, 0.33 litros de agua natural con 11.6 gramos de pigmentos colorantes; se revuelven las 2 muestras anteriores y se mide la densidad cuya lectura debe ser 260 Bourne.

La preparación del mortero para un metro cuadrado es la siguiente: 14 kg. de mármol del No. 2 o 2.5, 3.3. kg. de sales de magnesio, 3.3. kg. de cemento de fraguado rápido del tipo 3 y se agrega la solución de agua con sales colorantes previamente elaborada. Previo al vaciado de granito, se colocan como guías maestras, unas reglas metálicas con espesor de 9 a 13 mm., el vaciado se efectúa en franjas de un metro de ancho. Terminando el colocado se retiran las reglas y se llenan los huecos con el mismo mortero. El vaciado se hace de manera integral incluyendo el zoclo sanitario.

Se deja fraguar 24 horas y se cura con agua las siguientes 24 horas.

Para el pulido del granito conductivo se emplea una máquina de 2 cabezas en piedra esmeril del No. 36.

Se retapa con llana o cuña con pasta de material conductivo y se deja secar 24 horas. Se pule nuevamente con máquina y piedra No. 150 y posteriormente con piedra No. 220, repitiéndose esta última operación las veces necesarias. El zoclo sanitario se pule con el mismo número de piedra, empleando una máquina especial para darle forma apropiada. Finalmente se aplica el sellador conductivo suministrado por el fabricante y se pule a máquina con cepillo de cerda.

La instalación de los pisos debe cubrir áreas vecinas por lo menos 2 metros cuadrados próximos al acceso de la sala donde se instale el terrazo con el objeto de que las personas y equipo portátil conduzcan sus cargas electrostáticamente a tierra, antes de penetrar en la sala. Durante los 45 días siguientes a la fecha de instalación del terrazo, no se debe dejar agua estancada en el piso.

Para la limpieza únicamente se recomienda agua y jerga con un poco de jabón neutro si es necesario. No se deben usar ceras, aceites ni solventes.

Pruebas de resistencia eléctrica para verificar la conductividad

Las mediciones para los pisos conductivos se deben efectuar a los 15 días de concluida la colocación empleando dos electrodos. La separación entre electrodos debe ser de 91 cm. La lectura individual de la resistencia eléctrica no debe ser mayor de 1'000,000 ni menor de 25,000 ohms. Como mínimo cada 3 meses se debe hacer lecturas de los pisos o cuando se presente algún desperfecto; el número de lecturas por local o sala debe ser de (9 a 11 y se obtiene el promedio).

Especificaciones de los electrodos

2 cilindros con peso de 2.26 kg. Diámetro de la base 63.5 mm.

Deben ser soportados por un tacón de neopreno del mismo diámetro y de un espesor de 6.35 mm., los electrodos deben comprimir una lámina de aluminio delgada de 0.127 a 0.254 mm. La lámina de aluminio debe adherirse a los electrodos mediante una liga común de hule para asegurar bien el contacto con el electrodo.

Los electrodos deben tener un elemento en el cual puedan sujetarse los cables de prueba mediante un prisionero que asegure un buen contacto.

Equipo para medición empleado

Kit de prueba de conductividad modelo F-2 Hermann H. Stich Company, Inc. Nueva York.

Vibrotest Megohmmeter modelo 269 Associates Research, Inc., Chicago Illinois 6018.

Voltímetro. Sensibilidad de 150 mil ohms/V.C.D. Megger de 500 V.C.D.

Método de medición:

Se hará por metro cuadrado con aproximación al décimo.

Condiciones de pago:

El costo de los materiales puestos en el lugar de su colocación:

Cemento blanco, Pigmentos colorantes, Granos de mármol, apasco blanco No. 2 al 2.5, Ingredientes conductivos (sales de magnesio)

LINOLEUM CONDUCTIVO (CENTRO QUIRURGICO, C. OBSTETRICO. EMERGENCIA)

Materiales:

Linoleum conductivo, adhesivo recomendado por el fabricante, impermeabilizante, cable desnudo de cobre del No. 12 o cinta de cobre de 25 milésimas de pulgada por 2 cms., adhesivo de contacto recomendado por el fabricante.

Método de construcción:

Se debe colocar sobre un firme de concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, con acabado terso pulido a máquina; la superficie deberá estar seca, limpia, libre de polvo, grasas y materias sueltas, será plana, exenta de grietas y desportilladuras. Deberá estar terminado 2 mm. bajo el nivel del piso terminado.

En caso de requerirse la fabricación de un fino, se usará un sistema endurecedor de concreto que indique el Instituto y será terminado con llana metálica.

Deben tomarse las precauciones necesarias para prevenir humedades, utilizando un sistema impermeabilizante integral que indique el Instituto en la construcción de los elementos estructurales del lugar donde se colocará el material, y un sistema impermeabilizante de pantalla que indique el Instituto aplicado sobre la superficie previamente a la colocación del material. Sobre la superficie del concreto y la del linoleum que va a quedar en contacto se aplicará el adhesivo mediante el uso de una espátula estriada.

Los tramos de colocación tendrán una longitud máxima de 4 m. para evitar la formación de película en el adhesivo.

Las tiras del linoleum se colocarán en el sentido de la circulación Las tiras deberán quedar adheridas en toda su extensión. Una vez colocada la tira se le pasará un rodillo de 70 kgs.

Todas las juntas serán a hueso y no se admitirán cortes defectuosos.

El recorte de los cantos se hará cuando haya fraguado el adhesivo. El linoleum se prolongará en ambas direcciones hasta cubrir el zocalo sanitario debiendo quedar al paño del recubrimiento vertical.

En el perímetro del linoleum se fijará mediante grapas colocadas a 15 cm. una de otra, cable desnudo de cobre No. 12 o cinta de cobre de 16 a 25 milésimas de pulgada por 2 cm. de ancho. A la terminal del cable o la cinta se soldará una resistencia de carbón tipo comercial de 200,000 ohms, 1 watt, 10%, código de color rojo, negro, amarillo, la que en su extremo libre deberá soldar al cable de conexión a tierra.

Se usará soldadura de liga metálica 60 X 40 con alma de resina. El cable de conexión a tierra será de núcleo de aire, de 29 conductores.

Una vez terminada la colocación del linoleum se sellará con adhesivo de contacto. Las uniones entre tiras se efectuarán con cordón vinílico colocado con máquina.

Pruebas

Se medirá la conductividad una vez terminado el piso mediante las Normas NPFA-No. 57 y IUL-779-1969.

Método de medición:

Se efectuará por m², con aproximación al centésimo.

Condiciones de pago:

Cargos que incluyen los precios unitarios

Los materiales puestos en el lugar de su colocación.

El costo de la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total terminación

d.- ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**CONTRAZÓCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO HECHO EN OBRA H=10cm (GENERAL/CIRCULACIONES)****Descripción:**

Los contrazócalos sanitarios de terrazo pulido se realizarán según altura y diseño indicado en planos.

Estará formado por una curva o media caña de 5 cms de radio, como empalme con el piso hasta una altura de 10cms, sin bruña que lo separe del zócalo o revestimiento de la pared.

Materiales:

Cemento Portland gris, arena y agua, las cuales deberán cumplir con las especificaciones generales de los materiales descritos anteriormente.

Astillas de mármol o granalla

Color

El color del contrazócalo deberá ser, en los casos de tener pisos de terrazo pulido, el mismo que el piso.

Método de Ejecución:

Preparación del sitio

Las superficies que lleven terrazo pulido deben ser barridas con escoba dura, eliminando toda acumulación de polvo. La superficie deberá quedar lo más pareja posible.

Se colocará primero la “cama”, consistente en la mezcla 1:3 cemento-arena.

El revestimiento de terrazo tendrá 3/8” por mezcla de cemento y combinación de granallas de mármol en el tamaño No. 00 y No.1 en mayor porcentaje.

Durante el vaciado se esparcirán astillas de mármol de tamaño grande, en cantidad tal que la superficie muestre en el acabado el 75 % de agregado distribuido uniformemente.

La terminación superior debe quedar perfectamente recta y nivelada con el tarrajeo de la pared, cuidando que el pulido del terrazo no afecte el acabado superficial de la misma. No se dejará bruña de separación.

Acabado pulido

La superficie acabada o llana deberá dejarse secar por un período de 6 días, debiendo protegerse con una capa de arena húmeda de 1” de espesor.

Después del endurecimiento del contrazócalo sanitario de terrazo, se procederá al pulido de la superficie con pulidores eléctricos, cargados con piedras de pulir.

Durante el pulido, la superficie será conservada mojada, debiendo eliminarse con abundante agua todos los materiales resultantes del pulido. Acabado éste, la superficie se lavará bien con emulsión de jabón y se podrá usar un abrasivo fino para eliminar manchas. El contrazócalo de terrazo, luego de pulido, llevará fórmula endurecedora Ashford o similar, colocada según las indicaciones del fabricante. Sobre ésta se vitrificará; siguiendo las indicaciones formuladas para pisos de terrazo. Planificar el mantenimiento adecuado de acuerdo al tráfico que soporta con productos que no contengan agentes agresivos y productos especiales para terrazo.

Método de medición:

La unidad de medida es el Metro lineal (m). (Se medirá su longitud efectiva en todas las paredes, columnas u otros elementos).

Condiciones de pago:

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato.

CONTRAZOCALO DE VINILICO FLEXIBLE EN ROLLO CONDUCTIVO CON COVE FORM (Z. AYUDA AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO)**Descripción:**

Consiste en la colocación de una pieza denominada COVE FORMER o similar, de 38 mm de radio como mínimo, para lograr la media caña sanitaria que se colocarán en los encuentros piso de vinil - muro en las salas de operaciones y salas de partos y otros ambientes, y el revestimiento del piso vinílico conductivo, según detalle indicado en planos.

Materiales e instalación:

COVE FORMER de PVC, de 38mm de radio como mínimo.

Pegamento recomendado por el fabricante del piso.

Recubrimiento: Será el mismo piso vinílico flexible conductivo del piso, que sube y se empata en el plano vertical con el vinílico flexible de la pared, la unión termo soldada quedará a la distancia indicada en planos de detalle, y según recomendaciones del fabricante. Se deberá tomar el debido cuidado en los encuentros de muro-muro-piso en las esquinas de dejar parejo y al ras las uniones termo soldadas, sin rebabas, y con cortes para los encuentros de forma pulcra.

Método de medición:

La unidad de medida será por metro lineal (m).

Condiciones de pago:

Se pagará por metro lineal, según precio unitario indicado en el Contrato.

El precio incluye material, herramientas, equipo, mano de obra y cualquier imprevisto necesario para la buena ejecución de la partida.

MANDIL DE CERAMICO VITRIFICADO (GENERAL/CIRCULACION)**Descripción:**

En los ambientes consultorio, tónico, o habitación indicados en el proyecto, se colocarán mandiles de cerámico vitrificado en una extensión de 3 baldosas de ancho por 4.6 de alto (1.40m), a modo de protección de pared para el uso del lavatorio del ambiente.

Materiales:

Se usarán los mismos materiales que para los zócalos de cerámico vitrificado.

Método de colocación:

Se colocarán las baldosas de cerámico vitrificado entre bruñas de 1x1cm. Serán de color marfil, de 0,30m x 0,30 m, según detalle en los planos de arquitectura. La forma de colocación indicada para zócalos de cerámico vitrificado será la misma a ser utilizada en esta partida.

Método de medición:

Unidad de medición: La unidad de medición es por metro cuadrado (m²). La superficie a revestir es rectangular, por lo tanto el área se obtendrá multiplicando la longitud horizontal por la altura correspondiente, midiéndose ésta desde la parte superior del contrazócalo. La partida incluye la bruña que enmarca el mandil.

Condiciones de pago:

La partida se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato.

e.- CARPINTERIA MADERA

PUERTA TIPO Px PUERTA DE 1 HOJA CONTRAPLACADA DE MDF CON RELLENO DE CARTON ENTRAMADO, CARA EXTERIOR Y MARCO FORRADOS CON LAMINAS DE PLOMO DE 2mm. ENCHAPE LAMINADO PLASTICO Y MARCO METALICO PINTADO AL OLEO/PUERTA TIPO Pxb PUERTA DE 1 HOJA CONTRAPLACADA DE MDF CON RELLENO DE CARTON ENTRAMADO, CARA EXTERIOR Y MARCO FORRADOS CON LAMINAS DE PLOMO DE 2mm. ENCHAPE LAMINADO PLASTICO Y MARCO METALICO, EMPASTADO Y PINTADO AL OLEO CON PROTECTOR.

Descripción:

.La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye el marco metálico, la hoja, los junquillos, etc.; así como su colocación. La unidad también comprende la colocación de la cerrajería, salvo que las especificaciones indiquen lo contrario.

Las Px y Pxb tienen marco de metal con forro de plomo y hojas de acabado enchapado

Marcos:

Los marcos de metal son de 4"x2" hechos con plancha doblada de fe 1/20", con rebaje de 1cm para encajar la hoja de las puertas que quedarán enrasadas con el marco.

Estos elementos se sujetarán al vano mediante las pestañas descritas en planos las cuales quedarán empernadas a los muros en por lo menos 6 puntos por marco: tres del lado de la chapa y 3 del lado de las bisagras, el ajuste de los mismos se hará a través de agujeros en el marco y llave rache. Las bisagras se fijarán al marco mediante tornillos pudiendo ser soldados previa prueba aprobada por la Supervisión.

Estos marcos no se empotrarán al piso pero se cuidará que queden con una luz no mayor a 2mm del piso acabado, el cual se fraguará o sellará con el mismo material del piso.

Los marcos de madera son de 4"x2" hechos de madera cedro, acabado natural con laca selladora satinado. Las fijaciones son laterales y con el mismo criterio que el anterior, tornillos de 3" atravesando el marco: tres del lado de la chapa y tres del lado de las bisagras.

Los marcos se colocarán empotrados en el piso. Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

f.- CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA

PUERTA TIPO PFGs PUERTA ISOLADA DE 1 Y 2 HOJAS

Descripción:

Puerta de aislamiento térmico ubicadas en las cámaras de refrigeración, acabada en acero inoxidable provisto, instalado, certificado y garantizado por el fabricante.

Materiales y ejecución:

Deben estar incluidas junto con la construcción de cada cámara (que son detalladas por la especialidad de Instalaciones Mecánicas) y cubiertas por la misma garantía del proveedor. Deberá contar con enmarco metálico, las empaquetaduras y sellos necesarios para preservar el frío, bisagras, cerradura y accesorios adecuados para un uso intensivo, una chapa de seguridad con llave y cumplir con los criterios de seguridad del caso. El acabado visible será de acero inoxidable satinado. Las puertas se considerarán para un vano de 0.90 x 2.10 mts.

Método de medición:

Unidad de Medida: la Unidad (und.)

Condiciones de pago:

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato y constituirá la compensación total por el costo de ejecución de la partida.

VENTANA DE VIDRIO EMPLOMADO TIPO Vx

Descripción:

Comprende la provisión y colocación del vidrio emplomado adecuado para la protección de los rayos X en el vano del comando de las sala de Rayos X y Tomógrafo.

Materiales:

Vidrio emplomado, con espesor equivalente del plomo a 1.8 mm.- 2.00 mm, y espesor físico del vidrio de 6 mm como mínimo, de dimensión 0.90 x 0.45 m.

Método de ejecución:

Se instalará según lo indicado en los planos de detalle.

Método de medición:

Unidad de medida: unidad (und)

Condiciones de pago:

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato y constituirá la compensación total por el costo de ejecución de la partida.

MURO CORTINA DE ALUMINIO Y CRISTAL LAMINADO

MURO CORTINA DE ALUMINIO Y CRISTAL LAMINADO MP-01 INGRESO PRINCIPAL/MURO CORTINA DE ALUMINIO Y CRISTAL LAMINADO MP-02 y MP-03 AUDITORIO/MURO CORTINA DE ALUMINIO Y CRISTAL LAMINADO ME-01 AL ME-03 ESCALERA 04**Descripción:**

Comprende la provisión y colocación de sistemas de muro cortina compuestos por una perfilería de aluminio sostenida en las fachadas, cubiertos por cristales laminados que conforman los cerramientos exteriores, teniendo dentro de ellos, de acuerdo al paño indicado, ventanas proyectantes o puertas.

Se utilizará cristal laminado en todo el proyecto, excepto donde se indique. El laminado consiste de dos cristales primarios intercalados por una lámina de PVB (poli vinil butiral), con un proceso que le da una unidad integral resistente y visualmente transparente.

Una característica importante del cristal laminado es que al romperse no se fragmenta sino que preserva el cerramiento al quedar los pedazos firmemente adheridos a la lámina minimizando el riesgo de heridas y daños materiales debido a astillas o fragmentos.

Cualidades importantes son: controla adecuadamente los efectos de la incidencia solar; es además mucho más eficiente como reductor de ruido que el vidrio monolítico del mismo espesor.

Los cristales instalados en las fachadas en color gris claro.

Materiales:

Se utilizarán vidrios laminados simples transparentes o translúcidos, con la coloración y espesores indicada en planos (6mm, 8mm, y 10 mm) recomendados por el fabricante, de acuerdo a la dimensión de los paños y considerando la uniformidad de la tonalidad previendo las diferencias de espesores en una misma elevación.

Los sistemas a utilizar para los muros cortinas indicados en los planos son:

Muros cortinas con cristales laminados con sistema de sujeción con perfil de aluminio y silicona estructural. Las referencias han sido tomadas de las líneas de Miyasato, para fines de dimensionamiento y descripción del sistema, sin embargo, el contratista podrá presentar de otros fabricantes, con los perfiles y sistemas equivalentes. Se utilizarán de la serie 4565 para los muros cortinas del MC-01 al MC-72. Para los MP-01, MP-02 y MP-03 con la serie 4510 ó equivalentes. Los paños que se abran serán mediante brazos proyectantes, dependiendo de la indicación en planos.

Las puertas de cristal laminado tendrán como mínimo zócalos arriba y abajo con accesorios pivotantes o correderas metálicos, los zócalos inferiores tendrán las chapas de seguridad y los frenos hidráulicos. Los tiradores serán de acero inoxidable.

Todos los perfiles de aluminio serán de color natural, anodizados como mínimo de 14 micras.

Método de Construcción:

En general, serán instalados de acuerdo a indicaciones del fabricante y a las indicaciones en planos, sin fallas ni burbujas de aire ni alabamientos. Las medidas de todos los vanos se remetrarán y constatarán en obra. También deberán considerar todos los accesorios recomendados por el fabricante, para su correcta fijación tanto a la estructura del edificio como de los cristales.

Habiendo ya colocado los vidrios, deberán considerarse las medidas de seguridad y previsión, para proteger los cristales de rayaduras, y evitar impactos o roturas por el personal de la obra.

La estructura y anclajes de los muros cortinas sujetos a estructuras metálicas será vista en el acápite correspondiente de la ingeniería estructural.

Método de Medición:

Unidad de medida: metro cuadrado (m2)

Condiciones de Pago:

Se pagará según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior, al precio unitario indicado en el Contrato.

El precio unitario incluye el pago por material, accesorios, mano de obra, herramientas, traslado, y cualquier imprevisto necesario para su buena colocación.

g.- OTROS**PROTECTOR DE PARED CONTRA CAMILLAS (GENERAL)****Descripción:**

En los ambientes cuyas paredes necesiten protección contra posibles daños ocasionados por golpes e impactos de camillas (Hospitalización, Centro Obstétrico, Centro Quirúrgico, Emergencia, Imágenes, etc.) se colocarán protectores contra camillas, a una altura de 0,80 m. al eje. Esta protección deberá reducir los costos de mantenimiento de las paredes y podrá ser usado, además, como pasamanos para los pacientes del Hospital.

Los protectores a utilizar deberán cumplir las siguientes normas:

Norma ASTM D-1308 en cuanto a resistencia de químicos y manchas

Norma ASTM-D4226 la cual mide la durabilidad y resistencia a los impactos.

Los protectores contra camillas a usar serán de vinil rígido de alto impacto con retenedor de aluminio y bumper interno de impacto, con pasamanos integrado, color marfil, de 0,15 m. de altura, cuyos detalles se aprecian en la lámina. Estos incluyen piezas de curva y contracurva (IC y OC), así como piezas terminales (EC).

Método de Medición:

La unidad de medida será el metro lineal (m).

Condiciones de Pago

Se pagará según el precio unitario indicado en el Contrato. El precio unitario incluye el material, con todas las piezas necesarias incluidas, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación y funcionamiento.

5.2.3. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.**DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE LAS OBRAS CIVILES.**

Del programa médico arquitectónico partimos para la estimación del costo de inversión para infraestructura.

Metodología de Estimación de Costos:

1.- Estimación por Costos Unitarios Sierra según DIRECTIVA N° 003-2013 DGIEM/MINSA “ESTIMACION DE COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA LA ETAPA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN”

Para una edificación hospitalaria, aparte de contener acabados no incluidos en el presente cuadro, contiene elementos e instalaciones no descritos, como son redes de gases medicinales, sistema de petróleo y gas; sistemas de llamada de enfermeras, cableado estructurado, sub estación eléctrica, sistemas contraincendios, presión positiva en salas de cirugía, cámaras de refrigeración, Pararrayos, cercos exteriores opacos y de rejas, pozos a tierra, tuberías de cobre para redes de agua (fría, caliente, blanda, dura, contraincendios), empalmes a redes públicas, muebles de cocina de acero inoxidable, muebles fijos, etc., cuya incidencia aproximada sobre los costos establecidos en el cuadro representa entre el 60% y 100 % de dicho valor lo que al final puede arrojar un costo de \$ 1000 por m2 como costo directo, al que se le debe incluir la los gastos generales (15%) y la utilidad (15%), y el impuesto general a las ventas (18%), arrojando un costo aproximado de \$ 1650 por m2 como resultan los proyectos aprobados durante el año 2016, tanto por el Ministerio de Salud como por el Ministerio de Economía y Finanzas.

2.- Estimación por Costos Referenciales de historial de hospitales

Se tiene referencia del cuadro histórico de proyectos, elaborados por ESSalud, donde el costo por m2 varía y se ajusta con referencia a los índices unificados y la variación del dólar, para lo cual en promedio resulta el presente cuadro:

UNIDAD FUNCIONAL	Hosp. I	Hosp. II	Hosp. III	Hosp. IV
	Precio Unitario (\$) por m2 Obra nueva	Precio Unitario (\$) por m2 Obra nueva	Precio Unitario (\$) por m2 Obra nueva	Precio Unitario (\$) por m2 Obra nueva
DIRECCION - ADMINISTRACIÓN	706.71	706.71	746.71	746.71
CONSULTA EXTERNA	781.38	781.38	786.71	786.71
EMERGENCIA/URGENCIAS	1266.74	1346.74	1433.41	1486.75
HOSPITALIZACIÓN	821.38	821.38	933.39	933.39

CUIDADOS CRÍTICOS		1346.74	1400.08	1486.75
CENTRO QUIRÚRGICO	1266.74	1346.74	1400.08	1486.75
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	1114.73	1114.73	1333.41	1466.75
CENTRO OBSTÉTRICO	1266.74	1346.74	1400.08	1486.75
UNIDAD DE NEONATOLOGÍA				1486.75
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	973.39	1042.73	1073.39	1114.73
PATOLOGIA CLÍNICA	1042.73	1042.73	1073.39	1114.73
BANCO DE SANGRE				1193.40
ANATOMIA PATOLÓGICA		1114.73	1146.73	1193.40
AYUDA AL DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	1042.73	1114.73	1146.73	1193.40
FARMACIA	746.71	746.71	860.05	893.38
SERVICIOS GENERALES	893.38	893.38	973.39	1114.73
CENTRO ONCOLÓGICO				1486.75
MEDICINA NUCLEAR				1486.75
NUTRICION Y DIETÉTICA	821.38	821.38	893.38	973.39
ROPERÍA	706.71	706.71	746.71	753.38
CONFORT (***)	893.38	1114.73	1333.41	1400.08
SEGURIDAD	706.71	706.71	714.71	746.71
CIRCULACIÓN VERTICAL	746.71	746.71	746.71	746.71
CENTRO DE HEMODIÁLISIS			1486.75	1486.75
Costo Referencial de Equipamiento Electromecánico vinculado a obras civiles (Bombas, otros) US\$/m2 de A.T.	112.00	130.00	172.00	193.00
Costo Referencial de Obras Exteriores: Rampas, veredas, jardines, pavimento, cerco perimétrico, instalaciones exteriores sanitarias, eléctricas y mecánicas. US\$/m2 de A.T.	88.28	92.35	123.59	138.53
Costo por m2US\$/m2	1,157.41	1,252.98	1,396.76	1,401.48

Gráfico 152. Estimación por Costos Referenciales de historial de hospitales. Fuente: ESSalud, para cálculos de Pre-inversión de proyectos hospitalarios 2016 aplicando índices CREPCO 2016.

Los proyectos considerados en estos cuadros, son tomados como referencia del histórico de proyectos de ESSalud, en los cuales no se consideraba los costos de los sistemas de cableado estructurado, debido a que dichos sistemas eran sub contratados por la misma entidad, en conjunto con los equipamientos hospitalarios, mediante licitación y proyecto independiente. Por lo que, para considerar los costos indicados en esta referencia se tendría que incrementar los costos correspondientes a las partidas de cableado estructurado incluyendo los equipos y cables especiales de instalación.

3.- Estimación de Costos adaptados para la Zona de CUSCO.

Considerando el histórico de los proyectos de EsSalud y Ministerio de Salud, el cuadro es similar, para las unidades funcionales correspondientes al presente proyecto, en este caso se toma como referencia solo los costos directos de los proyectos, y se excluye las partidas correspondientes a las instalaciones mecánicas, equipos mecánicos fijos (ascensores, bombas, aire acondicionado, centrales, otros) uniformizando para los establecimientos que no contienen dichas partidas por diversos motivos, o han sido considerados los mismos equipos con características diferentes.

Así mismo, se excluyeron del costo directo las partidas correspondientes a las obras exteriores, estimándose en porcentaje la incidencia sobre el total del costo.

Se considera un porcentaje asignado para los Gastos generales equivalente al 15 % y utilidad del 10% de acuerdo al histórico de hospitales aprobados en el 2011 y que se sustenta con los desagregados de gastos generales que se anexan.

Se considera el 18 % correspondiente al impuesto general a las ventas.

COSTO REFERENCIAL DE INVERSIÓN DE OBRA CIVIL.

UNIDAD FUNCIONAL		Área Construida (m2)	Precio Unitario (\$) por m2 Obra nueva	COSTO DE INVERSIÓN(\$)
1	DIRECCIÓN - ADMINISTRACIÓN	549.50	706.71	\$ 388 407.81
2	CONSULTA EXTERNA:	668.02	781.38	\$ 521 961.84
3	EMERGENCIA	858.76	1 266.74	\$ 1 087 825.64
4	HOSPITALIZACIÓN	2 467.32	821.38	\$ 2 026 607.30
5	MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	376.40	973.39	\$ 366 383.99
6	CENTRO QUIRÚRGICO	635.89	1 266.74	\$ 805 507.30
7	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	466.55	1 114.73	\$ 520 077.27

8	CENTRO OBSTÉTRICO	640.11	1 143.65	\$ 732 061.80
9	DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	452.69	1 042.73	\$ 472 033.44
10	SERVICIOS GENERALES	1 364.27	957.48	\$ 1 306 261.24
11	CONFORT	919.95	915.00	\$ 841 754.25
12	CIRCULACION INTER., HALLS	10 897.47	746.71	\$ 8 137 249.82
13	NUTRICION Y DIETÉTICA	540.34	821.38	\$ 443 824.69
14	PATOLOGÍA CLÍNICA	280.22	1 042.73	\$ 292 193.80
15	FARMACIA	158.59	746.71	\$ 118 420.73
16	HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	446.35	1 193.40	\$ 532 674.09
17	PISO TÉCNICO	6 826.68	784.71	\$ 5 356 964.06
Área Total		28 549.11	\$ 23 950 209.62	
Costo Referencial de obras civiles Tipo de Cambio = 3.35				S/. 80 233 202.23
Costo Referencial de Equipamiento Electromecánico vinculado a obras civiles (bombas, aire acondicionado, centrales, otros) = US\$180/m2 Aprox.				S/. 13 617 925.47
Costo Referencial de Obras Exteriores: Rampas, veredas, jardines, estacionamiento, instalaciones exteriores sanitarias, eléctricas y mecánicas 15% del costo de edificación				S/. 10 253 651.59
Costo Directo Referencial del Hospital				S/. 104 104 779.28
Gastos Generales 15%				S/.15 615 716.89
Utilidad 10%				S/. 10 410 477.92
Parcial				S/. 130 130 974.09
Impuesto General a las Ventas 18%				S/. 23 423 575.34
Costo Total incluido Impuesto General a las Ventas 18%				S/. 153 554 549.09
Costo por m2		S/. / m2	S/. 6 023.74	
		US\$/m2	\$ 1 798.13	

Gráfico 153. Costo Referencial de Inversión de Obra Civil.

La zona de Anta-Cusco, se encuentra a más de 3000 msnm, el rendimiento de mano de obra y los equipos el rendimiento es menor al normalmente considerado en los costos unitarios establecidos por CAPECO, así como la maquinaria pesada, por lo que es necesario considerar un incremento por la altura, como lo considera CAPECO en proyectos con alturas mayores a 3000 m.

De histórico de proyectos**, se estima que el 40 % del costo corresponde a mano de obra, el 40 % para los materiales y el 20 % para los equipos pesados, por lo que al cálculo anterior, se incluirá un porcentaje de reajuste del 20 % al rendimiento de la mano de obra y de los equipos y 10% para el transporte específico de los materiales, obteniéndose el siguiente resultado:

Factores de Corrección por Trabajos de Especialización en Altura > a 3000 msnm, tanto de materiales, mano de obra y equipos		
40% del Costo directo para mano de obra	S. 41 641 911.71	S/. 49 970 294.05
40% del Costo directo para materiales	S. 41 641 911.71	S/.45 806 102.88
20% del Costo directo maquinarias	S. 20 820 955.85	S/.24 985 147.02
Costo Directo del Hospital Tipo I Anta Cusco	104104779.28	S/ 120 761 543.95
Gastos Generales 15%		S/. 18 114 231.59
Utilidad 10%		S/. 12 076 154.39
Parcial		S/. 150 951 929.93
Impuesto General a las Ventas 18%		S/. 27 171 347.38
Costo Total incluido Impuesto General a las Ventas 18%		S/. 178 123 277.31
Costo por m2	S/. m2	S/. 6 987.53
Tipo de cambio (3.35)	US\$/m2	\$ 2 085.83

Gráfico 154. Costo Referencial de Inversión de Obra Civil, incluye Factores de Corrección.

Por consiguiente el Costo Total Incluido Impuesto General a las Ventas es de: **S/. 178 123 277.31 (Son Ciento setentaiocho millones ciento veintitrés mil doscientos setenta y siete Nuevos Soles con 31/100).**

Financiamiento:

De acuerdo a la Asignación presupuestal departamental por niveles de gobierno 2018 el departamento del Cusco dispondrá de los siguientes montos para el año en curso (En millones de Soles)

Recursos ordinarios	3 636 492 981.00
Recursos directamente recaudados	463 475 305.00
Recurso por Operaciones Oficiales de Crédito	225 914 292.00
Donaciones y transferencia	2 000 000.00
Recursos Determinados	1 976 135 662.00

De la Resolución Ejecutiva Regional N° 021-2018-GR CUSCO/GR del Gobierno Regional Del Cusco ddesagregando el Presupuesto Institucional de Gastos se tiene para el Presupuesto del año Fiscal 2018 la cantidad de 1 741 647 063.00 millones de soles.

Por consiguiente para el financiamiento se anticipa el uso de las partidas destinadas Dirección Regional de Salud de Cusco entre los que destacan Recursos Ordinarios, Recursos Directamente Recaudados y Recursos Determinados.

CONCLUSIONES

- 1.- Un establecimiento de salud (EESS) debe tener como meta primordial el cuidado continuo del poblador de manera preventiva, curativa más aun en situaciones de emergencia. Para cumplir con estos propósitos, la ubicación del establecimiento debe ser prioritaria en todo el análisis, prever un lugar accesible, céntrico, seguro frente a fenómenos naturales, etc. Adicionalmente deberá tenerse presente que son personas en condición de necesidad o auxilio las que mayor dificultad tienen en costearse una atención adecuada de salud.
- 2.- La normativa debería considerar una distancia hora/emergencia crítica en lugar de distancia geométrica o geográfica casual para la disposición de los hospitales, ello afecta las previsiones, provisiones y cálculos sobre las que estos se edifican. Así también considerarse la población flotante y nudos críticos de naturaleza económica (transporte-comercio).
- 3.- En este contexto, la investigación pretende desarrollar algunas características cuantitativas y cualitativas de los criterios de tecnología, humanización y sostenibilidad ambiental de los Establecimientos de Salud (EESS) en sus tres niveles de atención en el marco de un sistema sanitario preventivo, con la finalidad de contribuir al mejoramiento y perfeccionamiento de la norma técnica peruana de Infraestructura hospitalaria, lo cual deberá reflejarse en un cambio de la programación arquitectónica de infraestructura hospitalaria.

RECOMENDACIONES

- 1.- El uso del Piso Flotante y/o Piso Intersticial genera una inversión extra en los costos iniciales de construcción, sin embargo para efectos de mantenimiento, compostura y reposición de equipos e instalaciones incide favorable y significativamente en los costos operativos.
- 2.- La norma técnica peruana de infraestructura hospitalaria no considera las características tecnológicas, de humanización y sostenibilidad ambiental, que permitiría atender la salud de manera integral. Un hospital tecnológico, permite realizar tratamientos menos invasivos y más eficientes, apoyado de equipos médicos de última generación y de recursos administrativos digitales. El hospital humanizado debe atender la esfera social y emocional del paciente, considerando para ello características en la infraestructura hospitalaria que lo propicien, además de una adecuada gestión. El hospital sostenible ambientalmente busca por medio de consideraciones disminuir la huella climática, que también beneficia la salud de manera colateral. La satisfacción de estas variable se reflejan en menor uso del recurso cama, usuarios/ciudadanos activos en menor tiempo, disminución en costos operativos del hospital.
- 3.- Una reingeniería de los servicios administrativos debería disminuir en sustancialmente personal no necesario. Los espacios y metros cuadrados de área construida destinados a trabajadores administrativos u operacionales es considerablemente elevado (En otros países se dan 16 médicos por cada trabajador administrativo, en Perú existen 3 administrativos por cada médico.)

REFERENCIAS

- **ASHRAE. (2018).** Manual de diseño de calefacción, ventilación y aire acondicionado para hospitales y clínicas. Atlanta-EEUU: Edit. W. Stephen Comstock.
- **Aguilar, M. y Jiménez, Luz. (1995).** Diseño y método arquitectónico. Colombia: CINDEC.
- **Alberto Ramírez A. (2008).** Memorias 2008 Congreso Nacional de Administración y Tecnología para la Arquitectura, Ingeniería y Diseño. Recuperado de https://administracionytecnologiaparaeldisenio.azc.uam.mx/publicaciones/memorias_cong2008/1.pdf
- **Bambaren, C. y Alatrística de Bambaren, S. (2008).** Programa médico arquitectónico para diseño de hospitales seguros. Lima-Perú: Sinco Editores.
- **Consejo Comunal y Vecinal (CCV), Consejo de Coordinación Local; Municipalidad Provincial de Anta, Cusco; Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas CBC. (2006).** Plan de desarrollo concertado de la provincia de Anta al 2015 / Municipalidad Provincial de Anta, CCV; CCL; Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas. Cusco-Perú: CBC, 2006.
- **Congreso de la Republica, Departamento de Comisiones. (2018).** “Reporte Presupuestal Datos Comparativos Proyecto de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2018. P.L 01836/2017-PE”. Lima- Perú. Recuperado de <http://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/Comisiones/files/publicaciones/boletines.pdf>
- **CAPECO. (2006).** “Reglamento Nacional de Edificaciones”. Recuperado de <http://www.Urbanistasperu.org>
- **Climate-Data.org / AM OP / OpenStreetMap. (Sf).** Climate-Data.org: Datos climáticos mundiales. Alemania. Recuperado de <https://es.climate-data.org/america-del-sur/peru/cuzco/cuzco-1016/>
- **Tribunal Constitucional del Perú, (2013) Constitución Política del Perú 1993.** Sumillada, Concordada y Anotada artículo por artículo con los precedentes y jurisprudencia vinculante del Tribunal Constitucional. Recuperado de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2484>
- **Comité Español de Iluminación, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. (2001).** Guía Técnica de Eficiencia Energética (Hospitales y Centros de Atención Primaria). Madrid-España. Edit. Comunicaciones IDAE,
- **Club Gertech. (2011).** El hospital del Futuro: Las ideas de los expertos. Madrid-España: Edit Madrid Network.
- **Club Gertech. (2016),** El reto de la Eficiencia en el Sistema Sanitario; Ideas de los Expertos, Madrid-España: Edit Madrid Network.
- **De la Paz Aguilar, P., Michelle, A., Hernández, K. y Orellana, José A. (2009).** Metodología para el desarrollo del proyecto arquitectónico. El Salvador: USMD.
- **De León, Elizabeth. (1997).** Plan maestro de arquitectura hospitalaria. Caracas-Venezuela: USB
- **Jetter, Dieter (1976).** Los hospitales en la Edad Media. España. Editorial: Salvat.
- **DIRESA-Cusco, Red de Salud Cusco Norte. (2014).** Análisis de la Situación de Salud Provincia de Anta ASIS 2014. Recuperado de <http://www.diresacusco.gob.pe/ASISprov/anta.pdf>

- **DIRESA-Cusco, Resolución Directoral (2013).** N° 617-2013 DG-DESI-DSS-DIRESA-, Directiva Administrativa N° 001-2013 GRL-GRDS-DIRESA-L-DESI-DSS “Implementación de la Norma Técnica de Salud de Categorías de Establecimientos del Sector Salud en la Región Lima” (2013).
- **García-Martínez, Enrique A. (1995).** Estudio de colores en la arquitectura hospitalaria. Recuperado de [https:// docplayer.es/15891995 Estudio-de-colores-en-la-arquitectura-hospitalaria.html](https://docplayer.es/15891995-Estudio-de-colores-en-la-arquitectura-hospitalaria.html). México.
- **Felipe Sevillano Pérez. (2015).** Big Data. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5248690>.
- **FEMA 577. (2007).** Guía de diseño para mejorar la seguridad hospitalaria en terremotos, inundaciones y fuertes vientos. Washington DC- EEUU: FEMA
- **García, Enrique A. (2007).** “Estudio de los colores en la Arquitectura Hospitalaria”. Lima. Recuperado de https://www.academia.edu/30142691/ESTUDIO_DE_COLORES_EN_LA_ARQUITECTURA_HOSPITALARIA
- **Gobierno Regional del Cusco, Red de Salud Cusco Norte. (2016).** “Plan Operativo Institucional P.O.I. 2016. Cusco: GRC.
- **Gobierno Regional del Cusco. (2016).** Estudio de Diagnóstico y Zonificación para el tratamiento de la Demarcación Territorial de la Provincia de Anta. Cusco-Perú.
- **Gobierno Regional Cusco- Dirección Regional de Salud Cusco (2015).** Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Desarrollo del Sistema de Salud. Oficina de Organización y Planes. Plan Operativo Institucional 2015. Recuperado de [http:// www. diresacusco.gob.pe /planeamiento /POI%20-%202015/Plan%20Operativo%20institucional-2015.pdf](http://www.diresacusco.gob.pe/planeamiento/POI%20-%202015/Plan%20Operativo%20institucional-2015.pdf)
- **Gobierno Regional Cusco (2016).** Dirección Regional de Salud – Red de Servicios de Salud Cusco-Norte. Plan Operativo Institucional P.O.I. 2016. Cusco-Perú. Unidad de Planeamiento y Desarrollo del Sistema de Salud.
- **Gobierno Regional Cusco (2018).** Dirección Regional de Salud Cusco DIRESA-CUSCO, Red De Servicios de Salud Cusco-Norte, Dirección de Inteligencia Sanitaria-Unidad de Epidemiología. BOLETÍN No 46 – 2018. Recuperado de [https:// drive.google.com /file/d/1mUnHIEzAhgZNUj0nrV5aXvKktSujkOAZP/view](https://drive.google.com/file/d/1mUnHIEzAhgZNUj0nrV5aXvKktSujkOAZP/view).
- **Google. (s.f.).** [Mapa de Anta, Cusco Perú en Google maps]. Recuperado el 16 de octubre, 2012, de: [https:// www. google. com /maps/@-13.4554779,-72.145594,436m/data=!3m1!1e3](https://www.google.com/maps/@-13.4554779,-72.145594,436m/data=!3m1!1e3)
- **Hospital Rey Juan Carlos de Móstoles 2012 Quirónsalud (Madrid - España).** Recuperado de [https:// promateriales.com/hospital-rey-juan-carlos-m243stoles-rafael-de-la-hoz-arquitectos-2/](https://promateriales.com/hospital-rey-juan-carlos-m243stoles-rafael-de-la-hoz-arquitectos-2/)
- **Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y el Comité Español de Iluminación (CEI). (2001).** “Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Hospitales y Centros de Atención Primaria”. Madrid, España: Editorial del IEA.
- **INEI (2007).** Censos Nacionales 2007: XI Población y VI de Vivienda “Perfil Socio-demográfico del Perú”. Lima-Perú: Oficina Técnica de Difusión del INEI
- **INEI (2015).** Perú Síntesis Estadística 2015. Lima, Perú. Recuperado de [https:// www. inei.g ob.pe/media/ MenuRecursivo/ publicaciones_digitales/ Est/Lib1292/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf)
- **INEI. (2017).** Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2017 Primeros Resultados”. Lima-Perú: Editorial INEI.
- **INEI. (2017).** Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Cusco. Lima-Perú: Editorial INEI.
- **Jaume Ribera, Gabriel Antoja, Magda Rosenmöller, Pablo Borrás. (2016).** “Hospital of the Future, A New Role for Leading

- Hospitals in Europe” IESE Center for Research in Healthcare Innovation Management. Barcelona-España: Editorial IESE.
- **Jesús Conde Herranz. (2008).** Antecedentes, raíces y evolución histórica de los hospitales, desde la perspectiva de la pastoral de la salud. Revista del Pontificio Consejo para la Pastoral de la Salud, ISSN 1022-8659, N°. 69. España: Editoria San Pablo, Salud y Vida.
 - **Kelsen, Hans (1960).** Teoría Pura del Derecho. Buenos Aires, Argentina: Editorial: Eudeba
 - **King Faisal Specialist Hospital and Research Center in Riyadh (Arabia Saudi) (2015)** .Recuperado de [https:// www. Cannondesign .com /our-work/work/king-faisal-specialist-hospital-and-research-center/](https://www.cannondesign.com/our-work/work/king-faisal-specialist-hospital-and-research-center/).
 - **Koninklijke Philips Electronics N.V. (2012).** ”Diseño de hospitales centrados en las personas utilizando soluciones de iluminación de Philips”. Ámsterdam, Países Bajos: Philips.
 - **Martin Kopp. (2015).** Líder Global del área de Salud de SAP,” Cómo el Hospital del Futuro atenuará el creciente dolor de los Latinoamericanos. Recuperado de [https://news.sap.com/latinamerica/2015/09/como -el-hospital- del-futuro-atenuara-el- creciente-dolor-de-los-latinoamericanos/](https://news.sap.com/latinamerica/2015/09/como-el-hospital-del-futuro-atenuara-el-creciente-dolor-de-los-latinoamericanos/)
 - **Maria C. O’byrne O. (2007).** Línea de Investigación: Los nuevos instrumentos de la arquitectura: “Proyecto para el Hospital de Venecia de Le Corbusier”. España. UPC
 - **Mcconahay, Erin y Lyzun, Jamey. (2013).** Interstitial spaces: Managing the dark zones of the building. Los Angeles, EEUU. Recuperado de <https://www.csemag.com/articles/interstitial-spaces-managing-the-dark-zones-of-the-building/>
 - **Ministerio de Energía y Minas del Perú; Barlovento Recursos Naturales y Vortex Factoria de Calculos (2016).** Atlas Eólico del Peru-SBCC-05/PROSEMER-MINEM Estudio para aprovechamiento eólico con fines energéticos y actualización del atlas eólico del Perú. Lima-Perú. Recuperado de [https:// deltavolt.pe/ documentos/Atlas-Eolico-del-Peru-2016.pdf](https://deltavolt.pe/documentos/Atlas-Eolico-del-Peru-2016.pdf)
 - **Ministerio de Salud, Ley N° 26842. (1997).** Ley general de salud.
 - **Ministerio de Salud, Ley N° 27657. (2002).** Ley del Ministerio de Salud.
 - **Ministerio de Salud, Ley N° 29344. (2010).** Ley marco de aseguramiento universal de salud.
 - **Ministerio de Salud (MINSA). (2000).** Dirección General de Salud de las Personas (DGSP), Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para Infraestructura de Salud. ”Normas Técnicas para Proyecto de Arquitectura y Equipamiento de Centro Obstétrico”.
 - **Ministerio de Salud (MINSA) (2000).** Dirección General de Salud de las Personas (DGSP), Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para Infraestructura de Salud. “Normas Técnicas para Proyecto de Arquitectura y Equipamiento de las Unidades de Centro Quirúrgico”.
 - **Ministerio de Salud (MINSA) (2014).** Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento- DGIEM, Norma Técnica de Salud NTS N°110-2014 MINSA/DGIEM-V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención.
 - **Ministerio de Salud (MINSA) (2013).** Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento: Directiva N° 003-2013 DGIEM/MINSA “Estimación de Costos por metro cuadrado de construcción de infraestructura física de los establecimientos de salud en la etapa de formulación de proyectos de pre-inversión. MINSA, Lima Perú.
 - **Ministerio de Salud(MINSA) , Dirección General de Salud de las Personas DGSP(DGSP),** Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para Infraestructura en Salud. (Marzo 1996).”Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria”.

- **Ministerio de Salud (MINSA), DGSP. (1996). Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para Infraestructura en Salud.** Normas Técnicas para proyectos de Arquitectura Hospitalaria. Lima: DGSP.
- **Ministerio de Salud(MINSA), Norma Técnica Sanitaria N° 021-MINSA (2006)/ DGSP-V.02 “Categorías de Establecimientos del Sector Salud”.**
- **Ministerio de Salud (MINSA), Resolución Ministerial N° 064-2001 SA/MINSA,** Ministerio de Salud,(2001).”Guías Técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de Centro Quirúrgico y Cirugía Ambulatoria”.
- **Ministerio de Salud (MINSA), Resolución Ministerial N° 064-2001 SA/MINSA,** Ministerio de Salud. (Enero 2001). “Normas Técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de emergencia de los establecimientos de salud”.
- **Ministerio de Salud (MINSA), Resolución Ministerial N° 308 2009/MINSA,** Ministerio de Salud,(Mayo 2009). “Norma Técnica de Salud N° 079-MINSA/DGSP-INR-V.01: Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación”.
- **Ministerio de Salud (MINSA), Resolución Ministerial N° 482-96-SA/I,** Ministerio de Salud, (Agosto 1996). ”Normas Técnicas para proyectos de Arquitectura Hospitalaria”.
- **Ministerio de Salud (MINSA) Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA,** Ministerio de Salud, (Julio 2011). “N.T.S. N° 021-MINSA/DGSP-V.03: Norma técnica de Salud Categorías de los Establecimientos del Sector Salud”
- **Ministerio de Salud (MINSA), Resolución Ministerial N° 627-2008/MINSA.** Ministerio de Salud, (Diciembre 2009). “”N.T.S. N° 072-MINSA/DGSP-V.01: Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica”.
- **Ministerio de Salud (MINSA), Resolución Ministerial 660-2014 / MINSA.** Norma Técnica de Salud N.T.S. N° 110 MIN SA/DGIEM- V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Servicios de Salud del Segundo Nivel de Atención”,
- **Ministerio de Salud (MINSA) Resolución Ministerial N° 769-2004.** Norma Técnica “Categoría de los Establecimiento de Salud”.
- **Ministerio de Salud (MINSA), Norma Técnica de Salud N.T.S. N° 0021-MINSA/DGSP V.01.(2004)** “Norma Técnica de Categorías de Establecimientos de Sector Salud”. Lima DGSP/DESS.
- **Municipalidad Provincial de Anta (2010).** Planeamiento integral de zona urbana del distrito de Anta. Cusco: MPA. Aprobado con Ordenanza Municipal N° 010-2010-MPA-A/SG.
- **Municipalidad Provincial de Anta. (2006).** Plan de desarrollo concertado de la provincia de Anta al 2015. Cusco: Editorial Centro Bartolomé de las Casa.
- **Mr. Geissler, Richard (1992).** Alternativas de Vanguardia, Últimos Avances y Conceptos en el Mundo del Edificio Inteligente, en Conferencia 2 del Seminario del Intelligent Buildings Institute, México, Mayo. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.1/art3/edificios.html>
- **Nemours Children’s Hospital Orlando, Florida – U.S.A. (2013)** Recuperado de <https://www.iluminet.com/iluminación-osram-Hospital-infantil-traxon/>
- **Organización Mundial de la Salud OMS, (2015).** “Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014: Una mina de información sobre salud publica mundial”. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services.
- **Organización Panamericana de la Salud (OPS). (1994).** “Estándares e Indicadores para la Acreditación de Hospitales en América Latina y el Caribe”. Washington DC, EEUU. OPS.

- **OSITRAN. (2017).** Gerencia de Regulación y Estudios Económicos. “Informe de Desempeño 2017 Corredor Vial Interoceánico Sur Perú – Brasil: Tramo 1”. Recuperado de https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/ID2017_IIRSA_Sur-T1.pdf
- **Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), Ministerio de Salud Pública Ecuador. (2013).** GAIH Guía de Acabados Interiores para Hospitales, Quito-Ecuador. ISBN.
- **Perú.** Leyes, decretos, etc.
 - **Decreto Supremo N° 005-90-SA (1990)** “Reglamento General de Hospitales del Sector Salud”.
 - **Decreto Supremo N° 010-2009-** Vivienda “Modifican la denominación de la Norma Técnica A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.
 - **Decreto Supremo N° 011-2012-**Vivienda “Modifican Norma A050 Salud del Reglamento Nacional de Edificaciones ”
 - **Decreto Supremo N° 014-2002-SA** (Noviembre 2002)”Reglamento de organización y funciones del Ministerio de Salud”.
 - **Decreto Supremo N° 013-2006-SA** “*Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo*”
 - **Congreso de la Republica Ley N° 29158. (2007)** Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
 - **Congreso de la Republica, Ley N° 27867. (2002)** “Ley Orgánica de Gobiernos Regionales”.
 - **Congreso de la Republica, Ley N° 27972. (2003)** “Ley Orgánica de Municipalidades”.
- **Red Cusco Norte (2014).** Análisis de la Situación de Salud Provincia de Anta 2014 ASIS. Cusco, Perú: Red Norte Belenpampa S/N
- **Salaverry, O. y Delgado, G. (2000).** “Historia de la Medicina Peruana en el Siglo XX, Tomo I”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Fondo Editorial.
- **Scientific Data (2018).** Data Descriptor: Present and future Köppen-Geiger climate classification maps at 1-km resolution. Suiza. Recuperado de https://www.wsl.ch/staff/niklaus.zimmermann/papers/SciData_Beck_2018.pdf.
- **Sun EarthTools. (2009-2019).** SunEarthTools.com Tools for consumers and designers of solar. EEUU. Recuperado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es.
- **Yin, Robert K. (2003)** Investigación de estudios de caso: Diseño y métodos. NY-EEUU. Publicaciones sabias

ANEXOS:

ANEXO 1: CD Animaciones Virtuales.