UPN
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“DISEÑO DE UN CENTRO ONCOLÓGICO III-E DE MEDICINA ALTERNATIVA IMPLEMENTANDO LA TEORÍA DE LA HUMANIZACIÓN EN AMBIENTES HOSPITALARIOS EN EL DISTRITO DE COMAS – LIMA 2024”

Tesis para optar al título profesional de:

ARQUITECTO

Autores:

Beatriz Elena Bereche Ochoa
Eduardo Moises Martinez Hernandez

Asesor:

Mg. Arq. Andrea Zevallos Franco
https://orcid.org/0009-0004-2272-6432

Lima - **Perú**

2024

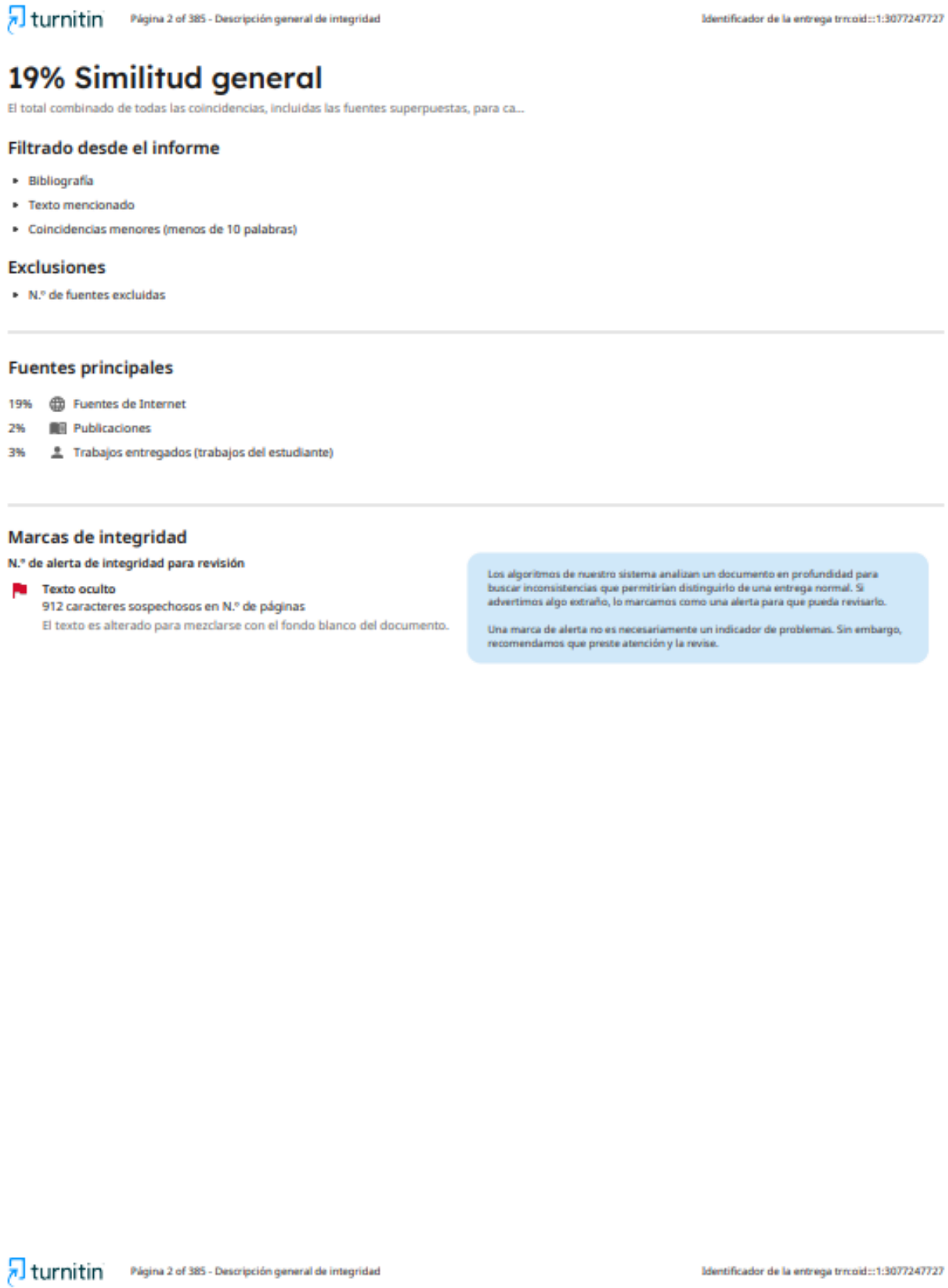
JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	**KENNY SAUL MATIAS SANTOS**
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	**CARLOS ALFONSO CERNA SIFUENTES**
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	**ANDREA ZEVALLOS FRANCO**
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD



turnitin Página 2 of 385 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::1:3077247727

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- N.° de fuentes excluidas

Fuentes principales

19% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.° de alerta de integridad para revisión

Texto oculto
912 caracteres sospechosos en N.° de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

turnitin Página 2 of 385 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::1:3077247727

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi Padre José quien aunque no se encuentre en la vida terrenal fue mi principal guía y fuerza espiritual encontrándose cada día dentro de mis pensamiento que al recordar su sonrisa me reconfortaba para llevar con alegría este proceso, a mi Mamá Martha mi principal fuente de inspiración y admiración, mis hermanos Steve y Diego la protección y pilares para mantenerme en tranquilidad a mi novio Eduardo que con su bondad, empatía, comprensión y sin fin de características positivas acompaño y fue la fuerza en días donde el sol parecía no salir y a mi suegra que aunque ya no nos acompañe en vida fue la inspiración por la que inicie este proyecto así como también a todas las personas que padecen de cáncer, este proyecto de investigación busca concientizar y apoyar a la calidad de vida del ser humano.

Bereche Ochoa. B

DEDICATORIA

Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo a mi querido padre, Daniel, cuyo ejemplo de vida me sigue demostrado la inmensurable valía del conocimiento y la fortaleza ante las dificultades que se presenta en la vida. A mi madre, Consuelo, que, aunque ya no se encuentra físicamente con nosotros, su espíritu resiliente y su amor vive en mí, enseñándome a enfrentar cada desafío con valentía y a perseguir mis sueños con determinación. A mis hermanos, por las enseñanzas que cada uno de ellos me brindo y, que han estado a mi lado en cada paso de este viaje académico. A mi compañera de vida Beatriz, cuyo amor y constancia me inspiran a superarme día a día y a abrazar la vida con esperanza y amor. Por último y en especial para todas las personas que han conocido de cerca esta enfermedad y que deseo puedan superar esta etapa. Este logro también es suyos, y con cada palabra escrita, celebro el poder transformador de la familia y el amor

Martínez Hernández, Eduardo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por ser el cimiento de mi formación y por todo el apoyo incondicional brindado, a mi novio por su compañía y apoyo emocional inquebrantable. A Dios quien me brindo la fé y esperanza de cumplir mis sueños y a nuestra asesora Arq. Andrea Zevallos quien supo impartir sus conocimientos sin olvidar el lado humano a través de la empatía y alegría.

Bereche Ochoa. B

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y hermanos por sus enseñanza y motivación, a mi Suegra por su apoyo incondicional, a mi compañera y novia Beatriz, que desde hace algunos años emprendimos este sueño y con su apoyo incondicional pudimos culminar este proceso. A nuestra asesora Arq. Andrea Zevallos por su apoyo profesional y especialmente por su buena actitud y vibras desde el primer día que conoció el proyecto.

Martínez Hernández, Eduardo

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR **2**

INFORME DE SIMILITUD **3**

DEDICATORIA **4**

DEDICATORIA **5**

AGRADECIMIENTO **6**

AGRADECIMIENTO **7**

ÍNDICE DE TABLAS **12**

ÍNDICE DE FIGURAS **18**

RESUMEN **23**

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN **24**

1.1. Realidad Problemática **24**

1.2. Justificación del objeto arquitectónico **33**

1.3. Objetivo de la Investigación **37**

1.4. Determinación de población insatisfecha **37**

1.5. Normatividad **39**

1.6. Referentes 44

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA **54**

2.1. Tipo de investigación 54

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos 55

2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónico 58

CAPÍTULO 3 RESULTADOS **62**

3.1. Estudio de Casos Arquitectónicos 62

3.2. Presentación de casos 63

3.3. Lineamientos de Diseño Arquitectónico 90

3.3.1. Lineamientos Técnicos 90

3.3.2. Lineamientos Teóricos 104

3.3.2.1. Comparación Teórica de los Casos Arquitectónicos: 104

3.3.2.2. Comparación Teórica de los Casos Arquitectónicos: 128

3.3.3. Lineamientos Finales: 129

3.3.4. Lineamientos de diseño para el proyecto: 130

3.4. Dimensionamiento y Envergadura 134

3.4.2. Dimensionamiento 135

3.4.2.1. Consulta Externa 135

135

3.4.2.2. Hospitalización 136

3.4.2.3. Emergencias 138

3.4.2.6. Estacionamiento Público 138
3.4.2.7. Estacionamiento Personal 138
3.5. Programa Arquitectónico 139
3.5.1. Reconocimiento de Usuario 139
3.5.2. Determinación de UPSS 146
3.5.3. Determinación de Sub - Zonas de UPSS en base a lineamientos y normatividad 147
3.5.4. Análisis de Dimensionamiento por Ambientes 162
3.5.5. Flujograma de usos y compatibilidad 170
3.5.8. Matriz de relación 194
3.6. Determinación del Terreno 196
3.6.1. Principios de Selección del terreno 197
3.6.2. Matriz de elección del terreno 198
3.6.3. Presentación de terreno 200
3.6.4. Matriz de Selección del Terreno 204
3.6.5. Formato de Localización y Ubicación del terreno definido 211
3.6.6. Plano topográfico del terreno definido 212
212

CAPÍTULO 4. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL 213
4.1. Idea Rectora 213
4.1.1. Análisis del Lugar 213
4.1.1.1. Análisis Administrativo 213
4.1.1.2. Ubicación Geográfica 214
4.1.1.3. Localización 215
4.1.1.4. Perímetros 216
4.1.1.5. Colindantes 217
4.1.1.6. Topografía 219
4.1.1.7. Morfología 221
4.1.2. Análisis Bio – Físico 222
4.1.2.1. Temperatura 222
4.1.2.2. Horas de Sol 223
4.1.2.3. Radiación Solar 224
4.1.2.4. Vientos 225
4.1.2.5. Nubosidad 226
4.1.2.6. Precipitaciones 227
4.1.2.7. Precipitaciones 228
4.1.3. Análisis Físico Espacial 229
4.1.3.1. Zonificación 229
4.1.3.2. Densidad 231
4.1.3.3. Perfil Urbano 233
4.1.3.4. Equipamiento Urbano 235
4.1.3.4.1. Equipamiento Comercial 235
4.1.3.4.2. Equipamiento Industrial 237
4.1.3.4.3. Equipamiento Educación 238
4.1.3.4.4. Equipamiento Hospitalario 239
4.1.3.4.5. Zona de Recreación Pública 242
4.1.3.4.6. Zona de Huacas y Otros Usos 243
4.1.3.4.6. Plano de Riesgos y Desastres 244
4.1.3.4.6. Plano de Contaminación 245

4.1.3.4.7. Plano de Cruces Resumen Situacional 246
4.1.3.4.8. Plano de Servicios Básicos 247
4.1.3.5. Viabilidad 248
4.1.3.5.1. Viabilidad 248
4.1.3.5.2. Paraderos 249
4.1.3.5.3. Secciones Viales 250
4.1.3.5.4. Estado de Conservación de las Vías 251
4.1.3.6. Análisis Social 252
4.1.3.6.1. Población Total 252
4.1.3.6.2. Tasa de Crecimiento 252
4.1.3.6.3. Densidad Poblacional 253
4.1.3.6.4. Densidad Poblacional 253
4.1.3.6.5. Grado de Instrucción 253
4.1.3.6.6. PEA 253
4.1.3.6.7. Impacto Urbano Ambiental 254
4.1.3.6.7.1. Descentralizar la Salud 254
4.1.3.6.7.2. Transporte Alternativo 255
4.1.3.6.7.3. Huertos Urbanos 256
4.1.3.6.7.4. Economía Colaborativa 257
4.1.3.6.7.5. Turismo Cultural 258
4.1.3.6.7.6. Infraestructura Verde 259
4.1.3.6.7.7. Análisis de Asoleamiento y Vientos 260
4.2.1. Premisas de Diseño 261
4.2.1.1. Análisis de Flujo Peatonal y Vial 262
4.2.1.2. Desarrollo de Volumetría 263
4.2.1.3. Accesibilidad Peatonal y Vehicular 267
4.2.1.4. Gráfico de Tensión 268
4.2.1.5. Zonificación 3D 268
4.2.1.6. Diagramas de Emplazamiento con los Lineamientos 270
4.3. Proyecto Arquitectónico 273
4.3.1. Plano de Ubicación y Localización 273
4.3.2. Plano Perimétrico 274
4.3.3. Plano Topográfico 275
4.3.4. Plano de Proyecto Arquitectónico 276
4.4. Memorias Descriptivas 282
4.4.1 Memorias Descriptiva – Arquitectura 282
4.4.2 Memorias Justificativa – Arquitectura 302
4.4.3. Memorias Descriptiva – Estructura 303
4.4.4. Memorias Descriptiva – Instalaciones Sanitarias 314
4.4.5. Memorias Descriptiva – Instalaciones Eléctricas 317

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL 330

5.1. Discusión 330
330
330
Fuente: Elaboración Propia. 333
Fuente: Elaboración Propia. 333
Fuente: Elaboración Propia. 334
Fuente: Elaboración Propia. 334

5.2. Conclusiones 336
5.3. Recomendaciones 338
5.4. Referencias 340

ANEXOS 344

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Establecimiento de salud para atención del cáncer en Lima Metropolitana 28

Tabla N° 2: Principales causas de mortalidad de los distritos de Lima Norte 2011-2013 31

Tabla N° 3: Principales causas de mortalidad de los distritos de Lima Norte 2014-2016 31

Tabla N° 4: Los diez distritos con mayor poblacion en Lima Metropolitana 2021. 32

Tabla N° 5: Resumen de Habitantes de los distrtios más poblados según sector 32

Tabla N° 6: Proyección de población por distritos de Lima Norte 2024 – 2054 37

Tabla N° 7: Proyección de población por distritos de Lima Norte 2024 – 2054 38

Tabla N° 8: Cuadro de Normas 39

Tabla N° 9: Cuadro de Operacionalización de la Variable 53

Tabla N° 10: Ficha de Análisis Arquitectónico 56

Tabla N° 11: Ficha de Entrevista Personal 57

Tabla N° 12: Proyección de población por distritos de Lima Norte 2024 – 2054 58

Tabla N° 13: Proyección de nuevos casos en los distritos de Lima Norte 2024 – 2054 59

Tabla N° 14: Categorías por niveles de atención según el Minsa 60

Tabla N° 15: Hospitales que cuentan con servicios oncológicos en establecimientos de salud en el sector público. 61

Tabla N° 16: Cuadro de criterios de selección 62

Tabla N° 17: Cuadro de Presentación de los 8 Casos 63

Tabla N° 18: Ficha Técnica N°01 66

Tabla N° 19: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 01 67

Tabla N° 20: Ficha Técnica N° 02 69

Tabla N° 21: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 02 70

Tabla N° 22: Ficha Técnica N° 03 72

Tabla N° 23: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 03 73

Tabla N° 24: Ficha Técnica N° 04 75

Tabla N° 25: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 04 76

Tabla N° 26: Ficha Técnica Caso N° 05 78

Tabla N° 27: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 05 79

Tabla N° 28: Ficha Técnica Caso N° 06 81

Tabla N° 29: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 06 82

Tabla N° 30: Ficha Técnica Caso N°07 84

Tabla N° 31: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 07 85

Tabla N° 32: Ficha Técnica Caso N° 08 87

Tabla N° 33: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 08 88

Tabla N° 34: Resumen de Selección de los 4 Casos Finales 89

Tabla N° 35: Cuadro de Análisis de Función – Teoría de Humanización 91

Tabla N° 36: Cuadro de Análisis de Función – Teoría de Humanización. 92

Tabla N° 37: Cuadro de Análisis de Función – Ventilación e iluminación 93

Tabla N° 38: Cuadro de Análisis de Forma – Circulación 94

Tabla N° 39: Cuadro de Análisis de Forma – Composición de Forma 95

Tabla N° 40: Cuadro de Análisis Forma – Relación de espacios 96

Tabla N° 41: Cuadro de Análisis Estructural – Lineamiento estructural 97

Tabla N° 42: Cuadro de Análisis Estructural – Malla estructural 98

Tabla N° 43: Cuadro de Análisis Estructural – Proporción y escala humana 99

Tabla N° 44: Cuadro de Análisis de Lugar – Estrategia de Emplazamiento 100

Tabla N° 45: Cuadro de Análisis de Lugar – Estrategia de Emplazamiento 101

Tabla N° 46: Cuadro de Análisis de Entorno o Lugar – Acceso Vehicular 102

Tabla N° 47: Cuadro de Lineamientos Técnicos 103

Tabla N° 48: Cuadro Valorativo de Indicador N° 01 104

Tabla N° 49: Matriz de Análisis de casos Indicador N°01 105

Tabla N° 50: Cuadro Valorativo de Indicador N° 02 106

Tabla N° 51: Matriz de Análisis de Casos N° 02 107

Tabla N° 52: Cuadro Valorativo de Indicador N° 03 108

Tabla N° 53: Matriz de Análisis de Casos N° 03 109

Tabla N° 54: Cuadro Valorativo de Indicador N° 04 110

Tabla N° 55: Matriz de Análisis de Casos N° 04 111

Tabla N° 56: Cuadro Valorativo de Indicador N° 05 112

Tabla N° 57: Matriz de Análisis de Casos N° 05 113

Tabla N° 58: Cuadro Valorativo de Indicador N° 06 114

Tabla N° 59: Matriz de Análisis de Casos N° 06 115

Tabla N° 60: Cuadro Valorativo de Indicador N° 07 116

Tabla N° 61: Matriz de Análisis de Casos N° 07 117

Tabla N° 62: Cuadro Valorativo de Indicador N° 08 118

Tabla N° 63: Matriz de Análisis de Casos N°08 119

Tabla N° 64: Cuadro Valorativo de Indicador N° 09 120

Tabla N° 65: Matriz de Análisis de Casos N° 08 121

Tabla N° 66: Cuadro Valorativo de Indicador N° 10 122

Tabla N° 67: Matriz de Análisis de Casos N° 10 123

Tabla N° 68: Cuadro Valorativo de Indicador N° 11 124

Tabla N° 69: Matriz de Análisis de Casos N° 11 125

Tabla N° 70: Cuadro Valorativo de Indicador N° 12 126

Tabla N° 71: Matriz de Análisis de Casos N° 12 127

Tabla N° 72: Ficha resumen de los lineamientos teóricos. 128

Tabla N° 73: Cuadro Comparativo de Lineamientos Finales 129

Tabla N° 74: Cuadro de Lineamientos de Diseño Finales. 131

Tabla N° 75: Proyección de población por distritos de Lima Norte 2024-2054 134

Tabla N° 76: Proyección de nuevos casos de cáncer en la población por distritos de Lima Norte 2024-2054. 134

Tabla N° 77: Formula de Demanda de consulta externa. 135

Tabla N° 78: Fórmula de Demanda de Hospitalización 136

Tabla N° 79: Fórmula de Demanda de Hospitalización 137

Tabla N° 80: Cálculo de Hospitalizados al día 137

Tabla N° 81: Cálculo de Camas de Observación 138

Tabla N° 82: Cálculo de Estacionamiento Público 138

Tabla N° 83: Cálculo de Estacionamiento para Discapacitados 138

Tabla N° 84: Estacionamiento Requerido para Personal 138

Tabla N° 85: Actividad de paciente Hospitalizado 140

Tabla N° 86: Actividad de familiares de paciente Hospitalizado 140

Tabla N° 87: Actividad de Pacientes Visitantes 141

Tabla N° 88: Actividad de Familiares de Paciente 141

Tabla N° 89: Actividad de jefe UPSS Consulta Oncológica 142

Tabla N° 90: Actividad de Doctores en Áreas de Quimioterapia 142

Tabla N° 91: Actividades de Doctores Auxiliares 143

Tabla N° 92: Actividades de Técnicos auxiliares 143

Tabla N° 93: Actividades de Personal de Enfermeros (as) 144

Tabla N° 94: Actividad de Doctores especialista en psicología 144

Tabla N° 95: Actividad de Personal de mantenimiento 145

Tabla N° 96: Actividad de Personal de Administrativo 145

Tabla N° 97: Cuadro de Determinación de UPSS y UPS 146

Tabla N° 98: Tabla de Sub-Zonas de UPSS Consulta Externa 148

Tabla N° 99: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Emergencia 149

Tabla N° 100: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Hospitalización 150

Tabla N° 101: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Patología Clínica 151

Tabla N° 102: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Anatomía Patológica 152

Tabla N° 103: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Diagnóstico por Imagen y Medicina Nuclear 153

Tabla N° 104: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Quimioterapia 154

Tabla N° 105: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Radioterapia 154

Tabla N° 106: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Hemodiálisis 155

Tabla N° 107: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Centro Quirúrgico 156

Tabla N° 108: Tabla de subzonas de UPSS de Cuidados Intensivos 157

Tabla N° 109: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Nutrición y Dietética 158

Tabla N° 110: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Servicios Generales 158

Tabla N° 111: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Farmacia 159

Tabla N° 112: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Hemoterapia y Banco de Sangre 159

Tabla N° 113: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Sala de Usos Múltiples 160

Tabla N° 114: Tabla de subzonas de UPSS de Administración 160

Tabla N° 115: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Gestión de la información 161

Tabla N° 116: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Transporte 161

Tabla N° 117: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Lavandería 162

Tabla N° 118: Tabla de subzonas de UPSS de Servicios Complementarios 162

Tabla N° 119: Cuadro de Dimensionamiento de Consultorios 163

Tabla N° 120: Cuadro de Dimensionamiento de Estación de Enfermeras 164

Tabla N° 121: Cuadro de Dimensionamiento de Sala de Hospitalización 1 cama 165

Tabla N° 122: Cuadro de Dimensionamiento de Sala de Hospitalización 2 camas 166

Tabla N° 123: Cuadro de Dimensionamiento de Unidad de Toma de Muestra 167

Tabla N° 124: Cuadro de Dimensionamiento de Tomografía 168

Tabla N° 125: Cuadro de Dimensionamiento de Rayos X 169

Tabla N° 126: Flujograma de Usos de un Hospital 170

Tabla N° 127: Flujograma de Área Privada 171

Tabla N° 128: Flujograma de Área Semi Pública 171

Tabla N° 129: Flujograma de Área Pública 172

Tabla N° 130: Flujograma de Área externa 172

Tabla N° 131: Programa Arquitectónico de Centro Oncológico III - E 173

Tabla N° 132: Programa Arquitectónico de Intervención Urbana Paisajística 190

Tabla N° 133: Resumen Programa Arquitectónico por UPSS y UPS 191

Tabla N° 134: Resumen General del Área Total 191

Tabla N° 135: Cuadro de Llenos y Vacíos del Proyecto General 192

Tabla N° 136: Cuadro de Llenos y Vacíos de Sótano 192

Tabla N° 137: Cuadro de Llenos y Vacíos de Primer Nivel 193

Tabla N° 138: Cuadro de Llenos y Vacíos de Segundo Nivel 193

Tabla N° 139: Cuadro de Llenos y Vacíos de Tercer Nivel 194

Tabla N° 140: Matriz de relaciones de UPSS - UPS 195

Tabla N° 141: Cuadro de Principios de Selección del Terreno 197

Tabla N° 142: Tabla de Principios de Lineamiento de Investigación para Selección de Terreno 198

Tabla N° 143: Tabla de Principios Normativos para Selección de Terreno 199

Tabla N° 144: Comparación de Terrenos 203

Tabla N° 145: Matriz de Selección del terreno – Principios de Lineamiento - Vientos 204

Tabla N° 146: Matriz de Selección del terreno – Principios de Lineamiento - Ubicación 205

Tabla N° 147: Matriz de Selección del terreno – Principios de Lineamiento - Visuales 205

Tabla N° 148: Matriz de Selección del terreno – Principios de Lineamiento - Emplazamiento 206

Tabla N° 149: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Servicios Básicos 206

Tabla N° 150: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Uso de Suelos 207

Tabla N° 151: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Zona de Riesgo 207

Tabla N° 152: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Tipo de Suelo 208

Tabla N° 153: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Zona Arqueológica 208

Tabla N° 154: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Principios Básicos 209

Tabla N° 155: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Área Disponible 209

Tabla N° 156: Puntaje Final para Elección del Terreno 210

Tabla N° 157: Cuadro de Coordenadas UTM del Terreno 222

Tabla N° 158: Crecimiento Poblacional de Lima 252

Tabla N° 159: Cuadro de Grado de Instrucción 253

Tabla N° 160: Fases de Transformación de la Volumetría Aplicando los Lineamientos de Diseño 271

Tabla N° 161: Aplicación de Lineamientos de Diseño 272

Tabla N° 162: Cuadro de Áreas del Sótano 288

Tabla N° 163: Cuadros de Áreas del Primer Nivel 290

Tabla N° 164: Cuadro de Áreas de Segundo Nivel 292

Tabla N° 165: Cuadro de Áreas del Tercer Nivel 294

Tabla N° 166: Cuadro de Acabados y Materiales – Pisos 295

Tabla N° 167: Cuadro de Acabados y Materiales – Cielo Raso Hospitalario 297

Tabla N° 168: Cuadro de Acabados y Materiales – Superficies Paredes 298

Tabla N° 169: Cuadro de Acabados y Materiales – Protección de Superficies 299

Tabla N° 170: Cuadro de Acabados y Materiales – Puertas 299

Tabla N° 171: Cuadro de Acabados y Materiales – Ventanas 301

Tabla N° 172: Parámetros Urbanísticos 302

Tabla N° 173: Cuadro de Resistencia Máxima del Sistema Pozo a TIerra 321

Tabla N° 174: Categoría de Riesgo del Sistema Eléctrico Esencial (SEE) 323

Tabla N° 175: Categorías de riesgo del Sistema eléctrico esencial (SEE) y Tipos de Sistema Eléctrico 323

Tabla N° 176: Dinámica del Sistema Eléctrico Esencial Tipo 1 y Tipo 2 324

Tabla N° 177: Cuadro de Aparatos de Soporte Vital 327

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Incidencias de nuevos casos de cáncer en el 2022. 24

Figura N° 2: Cáncer superior por país, tasas estimadas de mortalidad 2022. 26

Figura N° 3: Identificación de los Centros Hospitalarios Hospital Cayetano Heredia, Hospital Sergio Bernales y el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. 30

Figura N° 4: Planta sitio, Centro del cáncer y salud de Nord Architecs 64

Figura N° 5: Estrategias de Diseño Caso N° 01 65

Figura N° 6: Estrategias de diseño Caso N° 02 68

Figura N° 7: Estrategias de Diseño Caso N° 03 71

Figura N° 8: Estrategias de Diseño Caso N° 04 74

Figura N° 9: Esquema del Proyecto Caso N° 05 77

Figura N° 10: Estrategias de Diseño Caso N° 05 77

Figura N° 11: Estrategias de Diseño Caso N° 06 80

Figura N° 12: Estrategia de Diseño Caso N° 07 83

Figura N° 13: Estrategias de Diseño Caso N° 08 86

Figura N° 14: Ubicación de los casos de estudio 90

Figura N° 15: Ubicación Propuesta de Primer Terreno 200

Figura N° 16: Ubicación Propuesta de Segundo Terreno 201

Figura N° 17: Ubicación Propuesta de Segundo Terreno 202

Figura N° 18: Plano de Ubicación del Terreno 211

Figura N° 19: Plano de Ubicación del Terreno 212

Figura N° 20: Plano Topográfico del terreno definido 212

Figura N° 21: Mapa de Sectorización y Ubicación del Distrito de Comas 213

Figura N° 22: Mapa de Localización del Distrito de Comas 214

Figura N° 23: Localización del Terreno 215

Figura N° 24: Perímetros del Terreno 216

Figura N° 25: Vista del Frente de Colindantes al Terreno 217

Figura N° 26: Vista del Fondo de Colindantes al Terreno 217

Figura N° 27: Vista General del Terreno 218

Figura N° 28: Vista del Lateral Derecho de Colindantes al Terreno 218

Figura N° 29: Localización Topográfica del Terreno 219

Figura N° 30: Elevación de perfil transversal del terreno 1 220

Figura N° 31: Elevación de perfil longitud del terreno 220

Figura N° 32: Morfología del terreno 221

Figura N° 33: Temperatura máxima y mínima promedio 223

Figura N° 34: Horas de Luz Natural 223

Figura N° 35: Energía solar de onda corta incidente diario promedio 224

Figura N° 36: Velocidad de vientos 225

Figura N° 37: Categorías de nubosidad 226

Figura N° 38: Cantidad de precipitación 227

Figura N° 39: Niveles de humedad durante el año 228

Figura N° 40: Plano de Zonificación del Distrito de Comas 229

Figura N° 41: Plano de Zonificación del Sector del Terreno 230

Figura N° 42: Plano de Densidad del Distrito de Comas 231

Figura N° 43: Plano de Densidad del Sector del Terreno 232

Figura N° 44: Plano de Perfil Urbano del Distrito de Comas 233

Figura N° 45: Plano de Perfil Urbano del Sector del Terreno 234

Figura N° 46: Perfil Urbano de la Av. Tupac Amaru 234

Figura N° 47: Perfil Urbano de la Av. Revolución 234

Figura N° 48: Plano de Equipamiento Comercial del Distrito de Comas 235

Figura N° 49: Gráfico de Porcentaje de Uso Comercial en el Distrito de Comas 235

Figura N° 50: Plano de Equipamiento Comerciar del Sector del Terreno 236

Figura N° 51: Plano de Equipamiento Industrial del Distrito de Comas 237

Figura N° 52: Gráfico de Porcentaje de Uso Industrial en el Distrito de Comas 237

Figura N° 53: Plano de Equipamiento Educación del Distrito de Comas 238

Figura N° 54: Gráfico de Porcentaje de Uso Educación en el Distrito de Comas 238

Figura N° 55: Plano de Equipamiento de Centros Médicos del Distrito Comas 239

Figura N° 56: Plano de Equipamiento Hospitalario y Clínico del Distrito de Comas 240

Figura N° 57: Plano de Equipamiento Clínicos Laboratorios del Distrito de Comas 241

Figura N° 58: Plano de Zonas de Recreación Pública 242

Figura N° 59: Plano de Huacas y Otros Usos 243

Figura N° 60: Plano de Riesgos y Desastres del Distrito de Comas 244

Figura N° 61: Plano de Contaminación del Distrito de Comas 245

Figura N° 62: Plano de Cruces Situacional del Distrito de Comas 246

Figura N° 63: Plano de Servicios Básicos del Distrito de Comas 247

Figura N° 64: Ruta: Av. Pan. norte – Av. Tupac amaru 248

Figura N° 65: Ruta: Av. Universitaria – Av. Tupac amaru 248

Figura N° 66: Plano de Ubicación de Paraderos Formales en el Distrito de Comas 249

Figura N° 67: Sección vial Av. Tupac Amaru 250

Figura N° 68: Sección vial Av. Revolución 250

Figura N° 69: Sección vial Av. Para la Salud 250

Figura N° 70: Plano de Estado de Conservación de Vías en el Distrito de Comas 251

Figura N° 71: Propuesta de Descentralizar la Salud 254

Figura N° 72: Propuesta de Transporte Alternativo 255

Figura N° 73: Propuesta de Huertos Urbanos 256

Figura N° 74: Propuesta de Economía Colaborativa 257

Figura N° 75: Propuesta de Turismo Cultural 258

Figura N° 76: Propuesta de Infraestructura Verde 259

Figura N° 77: Análisis Bioclimático del Terreno 260

Figura N° 78: Asoleamiento Solsticio del Terreno 260

Figura N° 79: Diagrama de Asoleamiento 261

Figura N° 80: Diagrama de Análisis de Flujo Peatonal 262

Figura N° 81: Diagrama de Análisis de Flujo Vial 262

Figura N° 82: Proceso de Idea Rectora I (Desarrollo Volumétrico) 263

Figura N° 83: Proceso de Idea Rectora II (Desarrollo Volumétrico) 264

Figura N° 84: Proceso de Idea Rectora III (Desarrollo Volumétrico) 265

Figura N° 85: Proceso de Idea Rectora IV (Desarrollo Volumétrico) 265

Figura N° 86: Resumen del Desarrollo Volumétrico – Idea Rectora 266

Figura N° 87: Diagrama de Propuesta de Acceso Peatonal 267

Figura N° 88: Diagrama de Propuesta de Acceso Vehicular 267

Figura N° 89: Grafico de Propuesta de Tensiones Internas 268

Figura N° 90: Propuesta de Zonificación General 268

Figura N° 91: Macro Zonificación en Vista de Planta y 3D de la Planta del Sótano 269

Figura N° 92: Macro Zonificación en Vista de Planta y 3D de la Primera Planta 269

Figura N° 93: Macro Zonificación en Vista de Planta y 3D de la Segunda Planta 270

Figura N° 94: Macro Zonificación en Vista de Planta y 3D de la Tercera Planta 270

Figura N° 95: Vista en perspectiva del proyecto con patios internos y externos 276

Figura N° 96 : Vista de visuales de patio interno 277

Figura N° 97: Imagen 3d visuales de sala de Quimioterapia 277

Figura N° 98: 3d perspectiva patio central interior 278

Figura N° 99: 3d patio interno en admisión espera y recreación 278

Figura N° 100: Pedestal de concreto unido a zapata aislada y columna de acero 304

Figura N° 101: 3D de Sistema Estructural del Proyecto 305

Figura N° 102: Pedestal de concreto unido a zapata aislada y columna de acero 306

Figura N° 103: Comportamiento de la placa base sobre las fuerzas externas y el grado de deformidad que están generen. 307

Figura N° 104: Vista en corte de Placa Base, con anclaje de pernos de alta resistencia y llave de corte soldada. 307

Figura N° 105: Geometría de anclaje de pernos al dado de concreto y a la columna metálica. 307

Figura N° 106: Isometría de anclaje de pernos al dado de concreto y a la columna metálica, mediante 8 pernos de alta resistencia y una llave soldada. 307

Figura N° 107: Ubicación de Aisladores Sísmicos y Detalle de Corte 308

Figura N° 108: Ubicación de Aisladores Sísmicos 308

Figura N° 109: Perspectiva de losa colaborante 309

Figura N° 110: Perspectiva de Losa Colaborante 309

Figura N° 111: Mapa de zonas sísmicas del Perú 312

Figura N° 112: Cuadro de Unidades Productoras de Servicio de Salud 319

Figura N° 113: Sistema Eléctrico Esencial Tipo 1 325

Figura N° 114: Grupo Electrógeno 326

Figura N° 115: Tipo de Dispositivos de Alimentación Ininterrumpidas 326

Figura N° 116: Detalle de Poste Solar 328

Figura N° 117: 3d perspectiva de patio central 330

Figura N° 118: Habitación de Hospitalización 331

Figura N° 119: 3d Sala de Tratamiento de Hemodiálisis 332

Figura N° 120: 3D Sala de Tratamiento Quimioterapia 333

Figura N° 121: 3D Visual de Zona de Culto 333

Figura N° 122: 3d Habitación Doble de Hospitalización 334

Figura N° 123: Terraza Privada de Hospitalización 334

Figura N° 124: 3d UPSS de Consulta Externa 335

Figura N° 125: 3D UPSS de Consulta Externa Medicina Alternativa 335

RESUMEN

El resumen debe contener el objetivo del estudio, describir aspectos esenciales de la metodología, y señalar los principales resultados y conclusiones. Extensión máxima de 200 palabras. El cáncer es un proceso largo, cada uno con dificultades y aspectos propios, en los cuales se originan cambios psicológicos, físicos los que deben ser tratados de la mejor manera La siguiente investigación titulada "Diseño de un Centro de un Centro Oncológico III-E de Medicina Alternativa Implementando la Teoría de la Humanización en ambientes hospitalarios en el distrito de Comas". Busca curar a los pacientes con cáncer y brindar una calidad de vida optima realizando una arquitectura acogedora y amable, la arquitectura planteada busca cumplir con el objetivo. Los nuevos espacios propuestos se enfocaron en diferentes necesidades de los pacientes, teniendo en cuenta la Teoría de la Humanización que busca mejorar el proceso de tratamiento y recuperación de los pacientes, integrando los espacios exteriores con los interiores generando ambientes curativos y de confort para los pacientes. El tipo de investigación fue aplicada ya que se realizó un análisis de referentes hospitalarios que poseen las características que se busca en la investigación, teniendo como resultados el planteamiento de estrategias que ayudaran posteriormente al diseño del Centro de Rehabilitación Oncológico, que será ubicado en Lima norte por lo que se quiere descentralizar y abastecer a esta zona de la ciudad. Como es de conocimiento los centros oncológicos existentes no ofrecen estos espacios, se busca cambiar el chip de espacios cerrados y funcionales a espacios curativos y empáticos; se constata que ayudan a la recuperación de los pacientes ya que transmiten emociones positivas a favor de su recuperación.

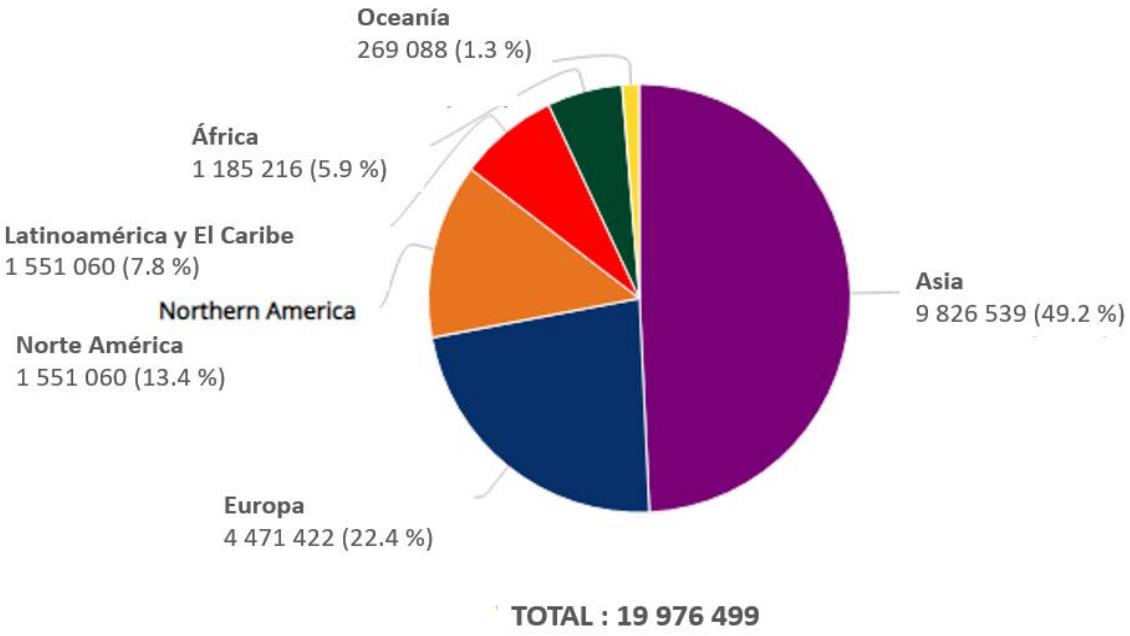
Palabras clave: Centro oncológico, humanización, cáncer, espacios.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1.Realidad Problemática

El cáncer es una recopilación de cambios malignos que se producen en el cuerpo a causa de diversos factores que arrasan con miles de vidas en el mundo y en el Perú. Según Globocan (2022), en sus investigaciones contra el cáncer nos afirma a través de cartografías y cuadros informativos, que el cáncer aumenta gradualmente en el paso del tiempo. En el 2022 hubo más de 20 millones de nuevos casos de cáncer y casi 10 millones de muertes. El continente asiático tiene el número más alto de nuevos casos en el mundo pasando los 9 millones, seguido de Europa con más de 4 millones y América Latina - Caribe con más de 1 millón (Figura 1).

Figura N° 1: Incidencias de nuevos casos de cáncer en el 2022.



Nota. Obtenido de Globocan (2022)

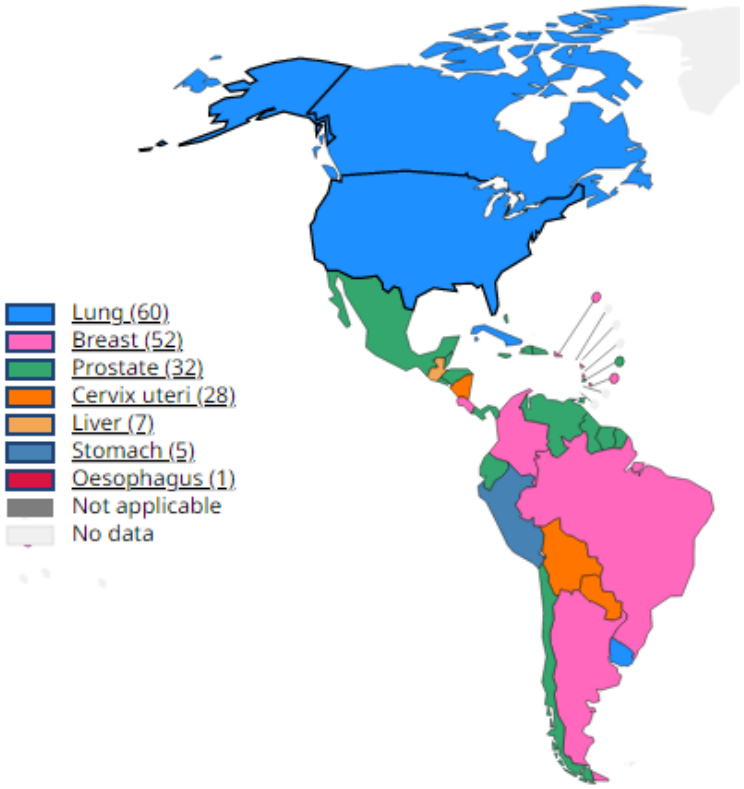
Según el portal American Cáncer Society 2020, sugiere que el diagnóstico de cáncer tiene muchas repercusiones emocionales en la salud de los afectados, sus familias y cuidadores.

Durante esta experiencia los involucrados desarrollan diferentes estados de ánimo que no pueden controlar debido al trauma de la noticia o el cansancio del proceso de la enfermedad. En estos casos se desarrollan trastornos psicológicos como la irritabilidad, depresión, obsesiones compulsivas, angustias, ansiedad, etc., donde las actividades cotidianas como ir a casa, estudiar, ejercer una profesión, se ven afectadas.

La Unidad de Salud Mental del Instituto de Enfermedades Neoplásicas, señala que el 70% de los pacientes con Cáncer en el país desarrolla problemas de salud mental, principalmente depresión, ansiedad y estrés, que afectan el sistema inmunológico y vuelven más vulnerable el organismo.

En América del sur y el Caribe el cáncer es una de las causas más incidente de muerte en los últimos tiempos. Según la Organización Panamericana de la Salud 2020, afirma que en el continente Sudamericano esta enfermedad ha causado una cantidad muy grande de defunciones en personas de 69 años o menos. También se ha registrado más de 4 millones de nuevos casos de cáncer proyectándose a 6 millones en el 2040. Actualmente encontramos 5 tipos de cáncer más frecuentes en latino américa que son cáncer al pulmón, mama, próstata, cérvix uterino y estómago *(Figura 2).* En este continente el cáncer más frecuente en mujeres es el cervicouterino con más de 56 000 casos y 28 000 perdieron la vida. Uno de los factores del nivel de mortalidad del cáncer en América Latina es por la detección tardía de la enfermedad. Esta situación se ve exacerbada por la insuficiencia de equipamientos médicos especializado para el tratamiento oncológico, la escasez de hospitales oncológicos y la ausencia de programas estatales para la prevención del cáncer. Estas deficiencias se deben, en gran medida, a las limitaciones económicas de los pacientes.

Figura N° 2: Cáncer superior por país, tasas estimadas de mortalidad 2022.



Nota. Obtenido de Globocan 2022

En Perú, de acuerdo con el informe de la Direccion de Prevencion y Control de Caner del Ministerio de Salud (2022), más de 69 000 casos se diagonstican cada año, y actualmente existen mas de 175 000 personas viven con esta enfermedad. La prevención juega un papel fundamental en la lucha contra esta enfermedad, siendo esencial la realización de exámenes médicos integrales de manera anual. En caso de detectarse alguna anomalía, es crucial seguir un tratamiento eficaz, el cual debe ser complementado con la adopción de un estilo de vida saludable que abarque aspectos físicos, mentales y sociales. Estas medidas preventivas y de tratamiento temprano son vitales para reducir la incidencia y mejorar los pronósticos de esta condición médica.. Además la incidencia de cáncer se observa en aumento, donde se estima que para el año 2030, los casos incrementarían en 30% .(Revilla, 2021).

En Lima Metropolitana, el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplasicas ha registrado un total de 13,403 nuevos casos de cáncer durante el periodo 2020-2021.

Es en Lima donde se evidencia las brechas que existen, la lucha contra el cáncer presenta desafíos significativos que afectan el acceso y la calidad del tratamiento para los pacientes. Las personas que logran superar el cáncer pertenecen a familiar que, o bien han asumidos deudas o disponen de recursos económico suficientes para acceder a tratamientos en clínicas privadas. Son muy pocas las personas que han recibido una atención adecuada contra el cáncer.

Bustamante, Vela, Paredes, Carreño,. (2022). Señalan la existencia de brechas para la atencion oncologica, que puede depender del propio individuo, situacion economica y centralizacion de los hospitales especializados, que hacen deficiente el acceso a la atencion. Asimismo la Liga Contra el Cáncer, señala como barreras que impiden una atencion efectiva a la falta acceso a un seguro de salud, la ausencia de establecimientos especializados, la distancia del lugar del lugar de residencia y centro de salud.

La actual respuesta ante esta enfermedad en el distrito de Lima, son 11 establecimientos de salud, que de acuerdo con el MINSA 2023, brindan atención diagnóstico y tratamiento del cáncer, sin embargo se encuentran distribuidos de manera parcial por Lima Sur y Centro, centralizando zona la atención, prevención y tratamiento de la enfermedad, y dejando a los distritos de Lima Norte con dos centro de salud: Hospital Sergio Bernales ubicado en el Distrito de Comas y el Hospital Cayetano Heredia ubicado en el distrito de San Martin de Porres, los cuales no tiene el nivel de complejidad para atender todos los casos oncológicos que presentan y brindar un tratamiento adecuado bajo una infraestructura acondicionada para el confort del paciente. (Ver tabla 1).

Tabla N° 1: Establecimiento de salud para atención del cáncer en Lima Metropolitana

ITEM	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DONDE SE BRINDA EL SERVICIO DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL CANCER	
1	Hospital Cayetano Heredia	San Martin de Porres
2	Hospital Dos de Mayo	Cercado de Lima
3	Hospital Villa el Salvador	Villa El Salvador
4	Hospital Hipólito Unanue	El Agustino
5	Hospital María Auxiliadora	San Juan de Miraflores
6	Hospital arzobispo Loayza	Cercado de Lima
7	Hospital Santa Rosa	Pueblo Libre
8	Hospital Sergio Bernales	Comas
9	Hospital Nacional de Salud del Niño - Breña	Breña
10	Hospital Nacional de Salud del Niño - San Borja	San Borja
11	INEN	Surquillo

Nota. Obtenido de MINSA, 2023

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplasicas de categoria III-E, es el único centro especializado que atiende a nivel Lima Metropolitana; donde es atendida la mayor poblacion de Lima y provincia, INEN (2021); sin embargo, este se encuentra en el Distrito de Surquillo (Lima Centro), lo que hace mas dificil el acceso de la poblacion que se encuentra en Lima Norte.

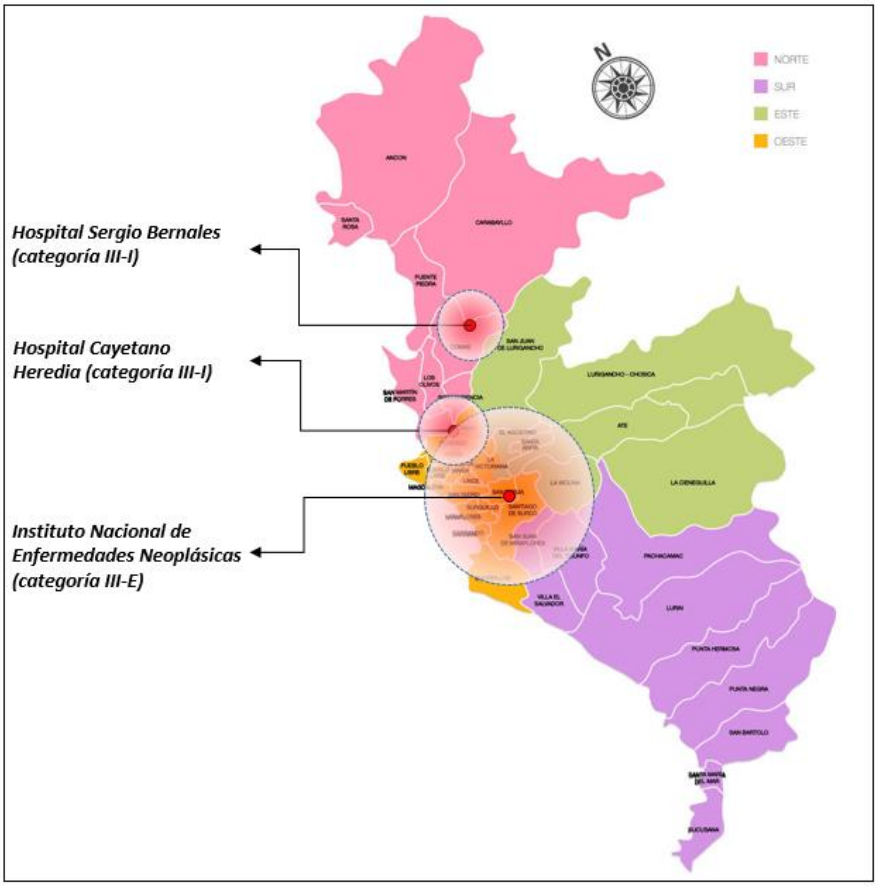
El Hospital Sergio Bernales solamente cuenta con dos de los seis servicios que debería brindar un centro especializado para tratar el cáncer y al ser un hospital general tiene que atender diversas complicaciones de salud que presenten los habitantes según su población asignada, disminuye su capacidad de atención para casos oncológicos, es por ello por lo que la mayoría de los casos son derivados a centros especializados como el INEN. Según ASIS 2013, del hospital Sergio Bernales se obtuvo un reporte de 1 670 casos oncológicos de los cuales fueron atendidos 314 en todo el periodo 2012, quedando 1 356 casos oncológicos que fueron derivados a otros centros de salud para su atención; es decir se atendió solamente el 18.8 % de casos, donde en su mayoría fueron atendidos en otros centros de salud, ocasionando retraso en el proceso de tratamiento, siendo el tiempo de detección y tratamiento un factor importante para poder combatir esta enfermedad.

Según la OMS (2017) es imperativo que los seres humanos se hagan anualmente análisis preventivos para obtener un diagnóstico y tratamiento eficaz, ya que es muy probable que se encuentre el cáncer en la primera etapa, y con ello tener un porcentaje más alto de salvar la vida de las personas.

El hospital Cayetano Heredia de categoría III-1, cuenta con una unidad oncológica donde desarrolla los servicios de centros especializados, sin embargo, su infraestructura hospitalaria (9 consultorios médicos, 9 sillones de sala de Quimioterapia, 1 tópico para realizar biopsia, 4 Servicios Higiénicos) no es suficiente para cubrir la demanda de atención de casi 3 millones de habitantes en Lima Norte. Según el Documento Técnico "Plan Operativo de Atención Domiciliaria Integral (ADI) Oncológica - Hospital Cayetano Heredia – 2017", debido a la existencia de pacientes que se encuentran en estadios avanzados (70% aproximadamente); quienes requieren mayores cuidados, exigen una demanda de infraestructura adecuada que permita mejores cuidados, dado que este hospital a pesar de ser un establecimiento de Salud de Nivel III, tiene baja capacidad resolutiva y de gestión de servicios de salud.

Esta situación empeora para algunos distritos de Lima Norte, dado que este hospital se encuentra en el extremo sur del sector, por lo que no cubriría la atención de los distritos como Carabayllo, Ancón, Comas, Puente Piedra. (ver figura 3).

Figura N° 3: Identificación de los Centros Hospitalarios Hospital Cayetano Heredia, Hospital Sergio Bernales y el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.



Nota. Elaboración Propia.

Estos Hospitales tienen una infraestructura antigua y espacios reducidos, con establecimientos de 26 a 35 años de apertura y funcionamiento (ASIS Comas, Carabayllo e Independencia, 2017).

Esta deficiente estructural afecta considerablemente a la poblacion que padece Cáncer, de las cuales el cáncer ha sido la principal causa de muerte entre el periodo 2011-2016. ASIS Lima Norte (2019). (Ver tabla 1 y 2).

Tabla N° 2: Principales causas de mortalidad de los distritos de Lima Norte 2011-2013

Distritos	Periodo 2011-2013		
Carabayllo	Enfermedades Neoplásicas **(25%)**	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(19%)**	Otras enfermedades **(56%)**
Comas	Enfermedades Neoplásicas **(23.84%)**	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(17,84%)**	Otras enfermedades **(58.32%)**
Puente Piedra	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(24%)**	Enfermedades Neoplásicas **(23%)**	Otras enfermedades **(53%)**
Los Olivos	Enfermedades Neoplásicas **(28%)**	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(19%)**	Enfermedades Neoplásicas **(53%)**
Independencia	Enfermedades Neoplásicas **(26%)**	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(21%)**	Enfermedades Neoplásicas **(53%)**

Nota. Obtenido de MINSA, 2019.

Tabla N° 3: Principales causas de mortalidad de los distritos de Lima Norte 2014-2016

Distritos	Periodo 2014-2016		
Carabayllo	Enfermedades Neoplásicas **(23%)**	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(20%)**	Otras enfermedades **(57%)**
Comas	Enfermedades Neoplásicas **(21.85%)**	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(18.89%)**	Otras enfermedades **(59.26%)**
Puente Piedra	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(25%)**	Enfermedades Neoplásicas **(20%)**	Otras enfermedades **(55%)**
Los Olivos	Enfermedades Neoplásicas **(25%)**	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(20%)**	Enfermedades Neoplásicas **(55%)**
Independencia	Enfermedades Neoplásicas **(23%)**	Enfermedades infecciosas y parasitarias **(22%)**	Enfermedades Neoplásicas **(55%)**

Nota. Obtenido de ASIS Análisis de la situación de salud de los distritos de Lima norte 2019.
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con el Reporte Lima como Vamos (2021), los distritos con mayor poblacion se encuentran ubicados en su mayoria en Lima Norte (San Martin de Porres, Comas, Caraayllo, Puente Piedra), seguido de Lima Este (San Juan de Lurigancho, Ate). (Ver tabla 3 y tabla 4).

Tabla N° 4: Los diez distritos con mayor poblacion en Lima Metropolitana 2021.

	DISTRITO	N° HABITANTES	SECTOR
1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	1,203,125	LIMA ESTE
2	SAN MARTIN DE PORRES	758,216	LIMA NORTE
3	ATE	687,615	LIMA ESTE
4	COMAS	581,036	LIMA NORTE
5	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	443,687	LIMA SUR
6	VILLA EL SALVADOR	428,276	LIMA SUR
7	SAN JUAN DE MIRAFLORES	417,800	LIMA SUR
8	SANTIAGO DE SURCO	414,142	LIMA CENTRO
9	CARABAYLLO	412,234	LIMA NORTE
10	PUENTE PIEDRA	404,081	LIMA NORTE

Nota.Obtenido del Reporte Lima como Vamos, 2021

Tabla N° 5: Resumen de Habitantes de los distrtios más poblados según sector

SECTOR	N° HABITANTES
LIMA NORTE	2,155,567
LIMA ESTE	1,890,740
LIMA SUR	1,289,763
LIMA CENTRO	414,142

Nota.Obtenido del Reporte Lima como Vamos, 2021

De los diez distritos más poblados de Lima, 2,155,567 habitantes se encontrarán en Lima Norte, siendo el sector con mayor población, lo cual significaría con mayor cantidad de casos oncológicos.

Según el Diagnóstico de brechas, infraestructura y equipamiento del sector salud 2021, el 95.5% de los hospitales presenta un programa funcional inadecuado por su capacidad de aforo, lo que se entiende como infraestructura mal diseñada, maquinas obsoletas o inoperativas, falta de artefactos médicos, donde muchos de ellos no cuentan con iluminación y ventilación natural. Ministerio de Salud (2021).

Teniendo en cuenta ello, un hospital no tiene que ser rígido, frío, cerrado en paredes blancas, sin movimiento ni flexibilidad. La arquitectura y el diseño se debe centrar en el paciente y personal, para dar ambientes funcionales, pero a la vez acogedores, iluminados naturalmente y confortables, que ayuden en la recuperación del paciente y el desarrollo del trabajo del personal. Cedrés de Bello (2000).

De acuerdo con el Plan Nacional de Cuidados Integrales del Cáncer (2020-2024) señala la necesidad de fortalecer la desconcentración y descentralización de los servicios oncológicos, como la del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas; es por ello la necesidad de crear un centro hospitalario con la infraestructura, equipamiento ideal y humanizado, para brindar el confort a las personas afectadas, sus familiares, el personal que los atiende y los visitantes. Generar una calidad de habitabilidad adecuada en el desarrollo de esta función es necesario para poder sobrellevar esta enfermedad, con los mejores cuidados y tratamientos que promuevan una calidad de vida adecuada para que puedan terminar su recuperación de manera más eficiente y en un futuro continuar con su vida, sin cáncer y sin temor.

1.2.Justificación del objeto arquitectónico

Para la creación de un Centro Hospitalario se debe tomar el concepto de humanización en el desarrollo del diseño, el cual ampliará la manera de entender el significado y funcionamiento de un hospital, brindando no solo equipos y servicios especializados, sino un lugar que considere al paciente como eje principal para el diseño del proyecto influenciando como centro de apoyo multidisciplinario, donde la arquitectura ocupa un lugar importante para la recuperación de los pacientes, en su comportamiento y el bienestar del usuario. (Cedrés, 2000).

En su investigación, Fiset (1990) destaca dos estudios relevantes. El primero, realizado en Pennsylvania, demostró que la vista desde las ventanas de las habitaciones de hospitalización tiene un impacto significativo en la recuperación de los pacientes sometidos a cirugía. Por otro lado, en Canadá, se llevó a cabo un estudio en un hospital remodelado y ampliado. Las enfermeras informaron que los pacientes ubicados en el edificio nuevo, que cuenta con patios internos espaciosos y un tratamiento paisajístico adecuado, consumían un 40% menos de analgésicos y píldoras para dormir, además de experimentar una recuperación más rápida en comparación con los pacientes alojados en el antiguo hospital.

Según Vintimilla y Gonzáles. (2022) muestran que la medicina complementaria son un conjunto de productos y conceptos prácticos de la salud, que no están conectados directamente con la medicina tradicional, es decir muchas de estas prácticas no están avaladas por el sistema sanitario del país. En USA se realizó un estudio de casos acerca de la medicina alternativa en pacientes oncológicos y dio como resultado que el 33% de personas con tratamientos tradicionales hacen uso de medicina complementaria. Algunas de estas medicinas son: herbaria 38,5%, yoga 7,6%, prácticas religiosas 6.9%, acupuntura 2% e hipnosis 0.5%.

Actualmente la mayoría de los centros hospitalarios cuentan con décadas de antigüedad, donde las necesidades y enfermedades eran distintas a las de ahora, es así como implementar este nuevo concepto de humanización ayudará a crear otra tipología hospitalaria en el Perú, donde todos los servicios y funcionamientos se concentrarán en dar la mejor calidad de servicio a los pacientes.

Los equipamientos no cubren las necesidades de todos los pacientes por zona y carecen de una adecuada infraestructura, por ello la importancia del diseño tomando en cuenta estos ámbitos (Vega et al., 2019).

La importancia de desarrollar un equipamiento de salud innovador, que tome encuentra el uso de la teoría de la humanización e implemente espacios de medicina alternativa, es entender la situación de los pacientes y buscar su comodidad sin distinción de raza, sexo, religión, etc.

El cáncer es una enfermedad que tiene diferentes etapas que necesitan satisfacerse con tratamientos farmacológicos para el alivio del dolor, sin embargo, el saber mitigar las necesidades de los pacientes de acuerdo con su estado también es parte de su tratamiento de mejora. Otro de los puntos importantes que está dentro de la humanización para los pacientes oncológicos es establecer su fe y creencias religiosas, ya que ente momento se encuentran con incertidumbres y muy vulnerables, muchas veces las creencias religiosas ayudan aceptar la situación y mejoran el proceso.

En el Perú, el concepto de humanización se encuentra muy alejado del área de diseño arquitectónico. Es en ello que radica la importancia del concepto de "humanización". Este agrupa todas las acciones humanas que se deben desarrollar para proyectar una vida digna para el ser humano como afectado o servidor de un equipamiento de salud. El diseño arquitectónico tiene que ser ideal para que los médicos puedan realizar su trabajo de la mejor manera gracias a los ambientes confortables y espacios ideales para desarrollarse (Cedrés de Bello, 2000).

En Perú, se implementa en el año 2012 el "Plan Esperanza", una iniciativa del estado para mejorar la atención integral del cáncer y el acceso a los servicios oncológicos en el Perú, de manera progresiva y acorde al desarrollo tecnológico y recursos disponibles.

Según el Plan Nacional de Cuidados Integrales del Cáncer 2020-2024, desarrollado por el MINSA, aborda aspectos como cuidados paliativos, atención oncológica en niños y adolescentes y la descentralización y desconcentración del acceso a los servicios oncológico, por ello propone la necesidad de Contar con Centros Especializados de categoría III-E.

Para comprender las necesidades y percepciones de los pacientes, es fundamental obtener información sobre su experiencia y sensaciones dentro de un centro hospitalario. Con este propósito, se llevaron a cabo tres tipos de evaluación. Se aplicó una **Ficha de Encuesta Personal** para indagar sobre la percepción de las personas en relación con los Centros Hospitalarios. Esta encuesta proporcionó una visión inicial de las opiniones y experiencias de los pacientes.

Se realizo las entrevistas personales a 94 personas (pacientes, familiares, personal administrativo), de las cuales el 75% de los encuestados indican que al ingresar a un hospital siente TEMOR, ANGUSTIA Y PREOCUPACION, el 15% indican que sienten TRISTEZA, ANSIEDAD, lo que demuestra que los centros hospitalarios trasmiten emociones negativas en los habitantes de estos, lo que enfatiza la necesidad de crear un Centro Hospitalario implementando la teoría de la humanización de los espacios.

Asimismo, el 88% de los encuestados están de acuerdo con contar con espacios más abiertos con relación a las áreas verdes, mientras que el 12% no tienen interés en esa implementación, lo que demuestra la necesidad de la interacción con la naturaleza dentro de un Hospital.

En conclusión, existe la necesidad de crear y diseñar un Centro Hospitalario Oncológico utilizando la teoría de la humanización, desde la perspectiva de los pacientes, tratando de resolver todos sus requerimientos y analizando el contexto donde se desarrollará el proyecto, con el fin de lograr un centro especializado de categoría III-E que pueda atender los distintos casos y tipos de cáncer que existen, y a su vez formar profesionales altamente capacitados en áreas específicas. Además, impulsará la investigación y la calidad educativa de los profesionales

1.3. Objetivo de la Investigación

Establecer estrategias arquitectónicas para el diseño del Centro Oncológico III-E de Medicina Alternativa, implementando la teoría de la humanización en ambientes hospitalarios para influir favorablemente en la recuperación de pacientes con cáncer en el distrito de Comas, Lima – 2024.

1.4. Determinación de población insatisfecha

Los distritos de Lima Norte (Carabayllo, Comas, Los Olivos, Puente Piedra), concentra aproximadamente una población de 1 509 054 habitantes (Proyección Censo, 2017); donde se proyecta que 300 de cada 100 000 habitantes en el Perú padecerán esta enfermedad, según el estudio de casos existentes del Registro de cáncer Lima Metropolitana 2010 – 2012 (Payet., 2016), es decir el 0.3 % de la población. Según este dato, en el año 2024 encontraremos 5 258 casos de cáncer en los distritos de Lima Norte.

Tabla N° 6: Proyección de población por distritos de Lima Norte 2024 – 2054

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN POR DISTRITOS DE LIMA NORTE				
Distritos	**2017**	**tasa %**	**2024**	**2054**
Carabayllo	333 045	4.6	456 273	1 758 633
Comas	520 450	0.7	546 494	673 705
Puente Piedra	329 675	3.5	419 439	1 177 278
Los Olivos	325 884	0.2	330 474	350 888
			TOTAL	**3 960 504**

Fuente: Elaboración Propia

Para el año 2054, según la tasa de crecimiento anual (Censo, 2017), la población en los distritos de Lima Norte (Carabayllo, Comas, Puente Piedra, Los Olivos) seria aproximadamente entre 3 960 504 habitantes, de los cuales 11 882 habitantes padecerán esta enfermedad.

Cálculo de Población que padecerá de Cáncer (0.3 %):

Carabayllo (Año 2054): 1 758 633 x 0.3% = **5276.**

Comas (Año 2054): 673 705 x 0.3% = **2021.**

Puente Piedra (Año 2054): 1 177 278 x 0.3% = **3532.**

Los Olivos (Año 2054): 350 888 x 0.3% = **1053.**

Tabla N° 7: Proyección de población por distritos de Lima Norte 2024 – 2054

PROYECCIÓN DE NUEVOS CASOS DE CÁNCER (0.3%) Según Payet, Pérez, Poquioma, & Diaz, 2016		
Distritos	**Año 2024**	**Año 2054**
Carabayllo	1369	5276
Comas	1639	2021
Puente Piedra	1258	3532
Los Olivos	992	1053
	5 258	**11 882**

Fuente: Elaboración Propia

Según la proyección para el año 2054 se tendrá una demanda de 11 882 nuevos casos de pacientes con cáncer; el Hospital Cayetano Heredia debido a su ubicación y su capacidad de atención, no podrá atender a la población ubicado en Lima Norte, por lo que el Hospital Sergio Bernales seguirá siendo el único ofertante ante dicha demanda, con una capacidad de atención 314 casos, por lo que dejaría 11 568 casos sin atender es un establecimiento de salud de tercer nivel de atención, disminuyendo las oportunidades de llevar tratamientos para la población de los distritos de Comas, Carabayllo, Puente Piedra y Los Olivos; lo cual dejaría el 97.36 % de población insatisfecha.

1.5.Normatividad

Tabla N° 8: Cuadro de Normas

NORMA	ENUNCIADO DE LA NORMA
LOCALES	
Parámetros Urbanísticos y Edificatorios	Los usos permitidos en Zona de Reglamentación especial (ZRE-3) son los de Residencial de Densidad Alta, Comercio Zonal, Equipamiento Metropolitano, Otros Usos, Educativos y de Salud, **Conforme se grafica en el Plano de Zonificación de los Usos de Suelo y según el terreno elegido para emplazar el proyecto se encuentra apto para la ejecución del equipamiento según los parámetros del sector.**
NACIONALES	
Norma A.010 "Condiciones Generales de Diseño" Reglamento Nacional de Edificaciones	Establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico cumpliéndose con la finalidad de garantizar la seguridad de las personas, la calidad de vida y la protección del medio ambiente, **el proyecto como principal objetivo es incorporar en sus ambientes la teoría de la humanización que busca alcanzar estándares de bienestar emocional del usuario.**
Norma A.010 - Articulo 25	En este capítulo especifica las medidas y la configuración de los accesos y circulación, **uno de los objetivos prioritarios dentro del proyecto es la fácil accesibilidad para atender emergencias e invitar al usuario a ingresar, contando con fácil identificación de los ingresos.**
Norma A.010 - Articulo 29	En este capítulo muestra específicamente los requisitos para las escaleras en general, integradas o de evacuación, **el proyecto se incorpora núcleos estratégicos de evacuación donde se rigüe en las especificaciones que indica la presente norma.**
Norma A. 050 "Salud" Aspectos generales Reglamento Nacional de Edificaciones	Promulgadas por el Ministerio de Salud 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 Hospitales Seguros Frente a Desastres, **la prioridad del equipamiento es salvaguardar contando con amplias áreas para la evacuación.**
Norma A. 050 Capitulo II - Condiciones de Habitabilidad	Indica que toda edificación de carácter hospitalario para la salud se ubicará en los lugares que expresamente lo señalen los Planes de A condicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, evitando los lugares de peligro alto y muy alto según los mapas de vulnerabilidad, **el proyecto se encuentra emplazado un terreno de bajo riesgo**

Norma A. 080 "Salud" - Condiciones de Habitabilidad y funcionalidad" Reglamento Nacional de Edificaciones.	Toda obra de carácter hospitalario o establecimiento para la salud se ubicará en los lugares que expresamente lo señalen los Planes de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, evitando los lugares de peligro alto y muy alto según los mapas de Peligros. En caso no se cuenten con esta información, se deberá elaborar estudios de microzonificación, **el proyecto se encuentra emplazado un terreno de bajo riesgo.**
Norma A. 120 "Accesibilidad Universal en Edificaciones" Reglamento Nacional de Edificaciones	Establece las condiciones y especificaciones técnicas mínimas de diseño para las edificaciones, a fin que sean accesible para todas las personas, independientemente de sus características funcionales o capacidades, garantizando el derecho a la accesibilidad bajo el principio del diseño universal, **el proyecto tiene como prioridad principal el fácil transitabilidad dentro del equipamiento y de igual manera en su entorno, ya que el proyecto es dirigido para personas que en muchas ocasiones cuentan con limitaciones para transportarse por cuenta propia.**
Norma A. 130 "Requisitos de Seguridad " Reglamento Nacional de Edificaciones	Las edificaciones, de acuerdo con su uso, riesgo, tipo de construcción, materiales de construcción, carga combustible y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas, así como preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación. Los alcances de la presente Norma sólo son aplicables para edificaciones nuevas, construidas a partir de la entrada en vigencia del presente RNE
Norma A.130 "Artículo 81"	Dentro de esta normativa especifica que las edificaciones de Salud deben cumplir con los requisitos mínimos de seguridad. Estos requisitos aplican a las áreas complementarias como: cafetería, tienda de regalos, sala de reuniones y áreas complementarias.
Norma A.130 "Artículo 82"	Todo local de salud tipo hospital deberá tener al menos una división resistente al fuego por piso de hospitalización que genere áreas de refugio de acuerdo con los niveles que tenga el edificio, **para ello el proyecto cuenta con núcleos estratégicamente ubicados donde cada núcleo cuenta con su cuarto resistente al fuego por piso.**
Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores del Reglamento Nacional de Edificaciones	Establece los requisitos de iluminación de forma eficiente. Es importante no comprometer los aspectos visuales de una instalación de iluminación simplemente para reducir el consumo de energía. Los niveles de iluminancia son los valores de iluminancia mínimos medios y tienen que mantenerse en este nivel o por encima.

Norma EM.110 "Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética "del RNE	Se basa en establecer lineamiento o parámetros técnicos de diseño para el confort térmico y lumínico con eficiencia energética, para cada zona bioclimática definida. Tomando en cuenta las características de cada zona.
Norma Técnica de Edificación E.030 "Diseño Sismo resistente"	Los EE.SS., como hospitales, institutos o similares del MINSA, ubicados en las zonas sísmicas 3 y 2 del mapa sísmico del Perú, deben ser diseñados con sistemas de protección sísmica: aislación de base o dispositivos de disipación de energía.
Norma Técnica IS.0 10 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones	Esta norma contiene los requisitos mínimos para el diseño de las instalaciones sanitarias de las edificaciones en general Estas instalación deben ser realizadas y autorizada por un ingeniero sanitario en coordinación con el proyectista de arquitectura, para que considere oportunamente las condiciones más adecuadas de ubicación de los servicios sanitarios, duetos y todos aquellos elementos que determinan el recorrido de las tuberías, así como el dimensionamiento y ubicación de tanques de almacenamiento de agua, entre otros.
Resolución Ministerial N° 238-2014-DSS DGSPIMINSA Norma Técnica de Salud	Las actuales medidas de política de reforma se orientan a la construcción de un Sistema de Salud integrado, que fortalezca el Sistema Nacional de Salud, a fin de conseguir mayores niveles de eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios. El fortalecimiento de la Atención Primaria de la Salud es uno de los lineamientos clave en la Reforma, el cual busca entre otros, elevar la capacidad resolutiva de los servicios de salud del segundo nivel de atención.
Reglamento nacional de edificaciones	Este documento se encarga de normar los criterios y requisitos mínimos para el diseño y ejecución de las habilitaciones urbanas y las edificaciones, evitando los inconvenientes que se puedan desarrollar en los planes urbanos. El reglamento nacional de edificaciones se basa en ciertos urbanos y sociales como: la seguridad de las personas, la calidad de vida, seguridad jurídica, subordinación del interés personal al interés general, diseño universal.
Normatividad Técnica Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Requisitos para la aprobación y obtención de la Resolución: • Elaboración del Expediente Técnico • Elaboración del Estudio del Impacto Ambiental

Norma E.020 Cargas	Esta norma se encarga de establecer las cargas mínima según las condiciones del servicio y el diseño arquitectónico. Las edificaciones y todas sus partes deberán ser capaces de resistir las cargas que se les imponga como consecuencia de su uso previsto. Estas actuarán en las combinaciones prescritas y no deben causar esfuerzos ni deformaciones que excedan los señalados para cada material estructural en su norma de diseño especifica.
Norma E.030 Diseño Sismorresistente	Establece condiciones mínimas para que las edificaciones sean diseñadas según sus requerimientos y tengan un comportamiento sísmico controlado tomando en cuenta: Asegurar la continuidad de los servicios básicos, minimizar los daños en la propiedad y evitar pérdidas de vías.
Norma E.040 Vidrio	Establece indicaciones de aplicación del vidrio utilizado en la construcción, a fin de proporcionar el mayor grado de seguridad para el usuario, o terceras personas que indirectamente puedan ser afectadas por fallas del material o factores externos. Se considera Jos diversos sistemas de acristalamiento existentes, en concordancia con el material y caracteristicas de la estructura portante, (entre vanos, suspendida, fachadas flotantes, etc.), y Ja calidad, (primario o procesado) y dimensiones de las planchas de vidrio, según sus caracteristicas; condiciones sismicas, climatológicas y altura de la respectiva edificación, en el área geográfica de su aplicación.
Norma E.050 Suelos y Cimientos	Establece requisitos para la ejecución de estudios de Mecánica de Suelos (EMS), con fines de cimentación, de edificaciones y otras obras indicadas. Los EMS se ejecutarán con la finalidad de asegurar la estabilidad y permanencia de las obras, para promover la utilización racional de los recursos.
Norma E.060 Concreto Armado	Esta fija los requisitos y exigencias mínimas para el análisis, diseño, materiales, construcción, control de calidad e inspección de estructuras de concreto simple o armado. Los planos y las especificaciones técnicas del proyecto estructural deberán cumplir con esta y complementarla. Esta norma tiene prioridad cuando sus recomendaciones están en discrepancia con otras normas a las que ella hace referencia.
Norma E.090 Estructuras Metálicas	Determina el método de Factores de Carga y Resistencia (LRFD) y el método por Esfuerzos Permisibles (ASD), para el diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas.

Norma técnica de establecimientos de salud del Minsa (categoria IIIE)	El documento busca mejorar la organización de los servicios de salud estableciendo claramente las categorias de establecimientos necesarios para cada nivel de atención. En el caso del proyecto "centro de rehabilitación oncológico de medicina alternativa", se encuentra en la categoria **I-4 Centro de Salud con Internamiento.**
Categoria I -4 Centros de Salud	El establecimiento de primer nivel es responsable de satisfacer las necesidades de salud de la población. Dentro de esta categoria es importante la atención médica integral ambulatoria e internamiento de corta estancia. Dentro de este documento se indican recursos, infraestructura, equipamiento, organización, capacidad resolutiva; que deben tener las edificaciones con esta categoria
INTERNACIONALES	
Ministerio de Salud Pública. Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud. Organización Panamericana de la Salud	Establecer los parámetros técnicos estandarizados frente al diseño, construcción y dotación es esencial para optimizar los recursos económicos disponibles, en la inversión para disminuir el plazo de ejecución y asegurar su funcionamiento estructural, no estructural y funcional, asi como en garantizar no solamente la calidad de la atención sino también la seguridad del personal, pacientes y familiares frente a situación de amenaza sismica , ciclónica y otras a las cuales se pueda ver enfrentado el establecimiento de salud.
Norma Internacional ISO para la Construcción Sostenible ISO 20887 :2020	Sostenibilidad en edificios y obras de ingenieria civil Diseño para desmontaje y adaptabilidad, Principios, requisitos y orientación, los constructores, arquitectos, ingenieros y diseñadores podrán optimizar el ciclo de vida de las edificaciones, asi como reutilizar sus componentes de una manera más efectiva
Reglamento Sanitario Internacional Organización Mundial de la Salud	La finalidad y el alcance del RSI (2005) son «prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública y evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales >>. El RSI (2005)

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Elaboración: Propia

1.6.Referentes

La investigación cuenta con los siguientes casos de estudio:

López y León (2022) en su tesis de grado nos dice que los problemas psicológicos que trae consigo el cáncer tiene una gran cantidad de defunciones en el mundo. En esta tesis los autores sostienen que lamentablemente los ambientes de tratamiento de cáncer generan una sensación de tristeza y depresión inevitable, por ello, esta investigación crea una clínica lumbre que consiste en un enfoque urbano, renovando el entorno inmediato en el que estará emplazado el equipamiento para el tratamiento de cáncer, con ejes verdes, espacios de ocio, espacios deportivos, espacios espirituales, etc. La trascendencia de la tesis radica en permitir al usuario acceder y ser parte de una atención medica en un ambiente con diseños óptimos y amables con el entorno dejando ver el tratamiento urbano como si fuera uno mismo.

Pérez y Sánchez (2022) en su tesis de titulación nos propone una respuesta a la problemática que surge a causa del cáncer infantil o pediátrico. En este estudio se mostró la falta de espacio ideal para el tratamiento de cáncer pediátrico en los hospitales, siendo uno de los canceres que más está afectando a la población de Lima. La importancia de esta tesis radica en conocer la problemática que existe en Lima, debido al aumento de los pacientes con cáncer, mostrando que Lima Norte cumple con todos los requisitos para la propuesta arquitectónica de un nuevo equipamiento urbano que abastezca a toda la región en esta especialidad.

Saval (2021) en su trabajo fin de grado habla acerca de la "Humanización en arquitectura hospitalaria". En esta tesis nos muestra la evolución de la arquitectura hospitalaria en Barcelona tanto en funcionalidad como espacialidad. Se enfoca en que actualmente hay muchos tratamientos que promueven un tratamiento sin internar a las personas para que puedan convivir en ambientes más neutrales que los motiven a luchar como sus propias casas. En la investigación es muy importante hacer uso de la humanización en los diseños arquitectónicos de los establecimientos sanitarios porque con ella empiezan a tener ambientes cálidos, llenos de luz y esperanza, una simple vista a un área verde puede cambiar el día de una persona hospitalizada. Las sensaciones que la arquitectura pueda transmitir moldean el desarrollo psicológico de las personas que cohabitan en ese mismo ambiente.

Uribe (2021) desarrollaron su investigación "Hospital para la atención, tratamiento e investigación del cáncer". La investigación realizó un estudio de casos donde comparo diferentes proyectos hospitalarios para extraer las estrategias arquitectónicas ideales para el sector de salud. La importancia de esta investigación radica en conocer los factores arquitectónicos que impactan en la mejora de sus pacientes y en el proceso de los tratamientos que pasan los mismos. Asimismo, la búsqueda de una arquitectura sistemática y de crecimiento libre en el medio ambiente para que los pacientes tengan confort y paz en el transcurso de su enfermedad.

Flores (2019) en su tesis de grado académico se basa en la creación de un programa arquitectónico ideal para la calidad de desarrollo personal y de servicio para los pacientes. Usó estrategias de creación de ambientes para el cambio de estados de ánimo, tomando en cuenta el bienestar emocional y espiritual de los afectados. La importancia de esta investigación radica en conocer las necesidades personales de los pacientes mediante

entrevistas, encuestas para saber qué actividades les gustarían realizar para un mejor desarrollo dentro del hospital.

Bregona (2018), en su artículo explica como a través de una estrategia de arte como disminuye el síndrome del hospitalismo o el desgaste total que desarrollan niños hospitalizados. Esta tesis nos explica como los menores con cáncer sufren traumas a causa del sentimiento de encierro y falta de desarrollo social en el centro de salud. La importancia de esta idea parte de la percepción espacial subjetiva, las actividades colectivas creativas y la mejora psicológica que el arte desarrolla para cambiar nuestro entorno; de esta manera se busca mejorar el estado de emocional de los niños internados o en un proceso continuo de tratamiento intercalando entre su casa y el hospital. A largo plazo el modelo de un diseño hospitalario adecuado ayuda a disminuir el hospitalismo.

Este artículo se relaciona con la investigación por la importancia y énfasis que tiene el arte, así como diversas manifestaciones de arte, baile, música; para poder combatir este síndrome que desarrollan los niños al ser hospitalizados, poniendo en riesgo su salud emocional.

Guelli (2017) en su artículo nos explica como el sistema de salud va cambiando debido al incremento de la demanda, competencia y falta de recursos, llevando al perfeccionismo arquitectónico a una mejora funcional para este tipo de ambientes. Los efectos ergonómicos que se obtienen al desarrollarte en un ambiente diseñado para funciones específicas como atención al cliente, triaje, emergencias, atención de especialidades, etc., son favorables para la mejoría de servicio ante la demanda de los pacientes. Esta investigación nos muestra el concepto llamado "healling enviroment", que recomienda una arquitectura funcional, aplicando la normativa especial para equipamientos de salud. Tiene como fin crear espacios inclusivos que le den al paciente la sensación que el hospital es su segundo hogar no solo una zona oscura para curarte.

La relación de la presente investigación radica en los principios del "healling enviroment", que son proyectar espacios que brinden zonas de privacidad, ocio, descanso, atención, etc. Tener una relación interior-exterior del edificio, el contacto del usuario con la naturaleza, espacialidad y el uso del arte para animar espacios hospitalarios son requisitos para hacer un cambio en la perspectiva de lo que es un hospital.

Indicador N° 01: ESPACIOS PERSONALIZADOS

Aalto. A (1978) en su libro sobre "La Humanización de la Arquitectura", manifiesta ejemplos prácticos de arquitectura personalizada y sensible con las necesidades humanas, donde explora la relación entre el individuo y su habitación, en las habitaciones experimentales del Hospital Antituberculoso de Paimio, en Finlandia.

La relación de la presente investigación radica en exponer la verdadera funcionalidad que debe tener la arquitectura, que es satisfacer las necesidades reales de los seres humanos.

Indicador N° 02: AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS

Cedrés de Bello, S (2000) en su artículo sobre "Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios", manifiesta los efectos del ambiente físico sobre la salud y la satisfacción de los usuarios de los ambientes hospitalarios, así como la percepción del ambiente influye en los pacientes con efectos terapéuticos que mejoran su estado emocional. Se muestra algunos criterios de diseño a considerar, como la accesibilidad, calidez y simplicidad de los espacios ayudan a humanizar el ambiente físico y elevar la calidad de vida de las personas como usuario del establecimiento hospitalario.

Indicador N° 03: PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS

Acosta (2021) en su tesis de grado sobre "Evaluación de la Experiencia de Pacientes Oncológicos en el Uso de Espacios Destinados para la Quimioterapia" se enfoca únicamente en el paciente con cáncer, en sus tratamientos, sus pesares, su felicidad, su enojo, etc. El llevar un tratamiento de quimioterapia no es fácil y menos en un entorno hospitalario, después de varias investigaciones el autor encontró que este tratamiento tiene una influencia física y psicológica sobre los pacientes aparte de la perdida de privacidad y dignidad de estos. El objetivo de la investigación es lograr un espacio óptimo para que el ser humano enfermo pueda crecer de manera normal, sin limitaciones, pero con todos los protocolos preventivos para ser intervenido en cualquier situación, además que residir en un hospital debe brindar seguridad y privacidad como lo brindaría al estar dentro de un hogar.

Indicador N° 04: PRESENCIA DE JARDINES TERAPEUTICOS

Mulé. C. (2015) en su libro sobre "Jardines Terapéuticos", manifestó como estos pueden proporcionar alivio a la angustia psicológica causada por una enfermedad, pero no curar la misma. En el año 2011 el Dipartamento Onsolico de Ospedale di Carrara, se realizó un estudio donde verifican los efectos que producían los Jardines terapéuticos en los pacientes hospitalizados del departamento de oncología, evaluando parámetros psicológicos, vitales y la cantidad de medicina en relación con el estrés, mismo que fue todo un éxito con respecto a reducción de medicación, productividad personal y en consecuencia mayor calidad en el servicio.

La relación con la presente investigación es demostrar los efectos que producen los Jardines Terapéuticos en los pacientes hospitalarios, ayudando en la mejora del estado emocional.

Indicador N° 05: INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS

Campuzano. H. (2021) en su trabajo de grado "Conexiones, Jardines de Hospitales" se enfoca sobre las cualidades terapéuticas y curativas de la naturaleza y sobre el impacto que aporta la naturaleza a los pacientes de un hospital, influenciando de manera positiva las terapias para los procesos de recuperación .La relevancia de esta investigación radica en las estrategias proyectuales para la reintegración del jardín y en paisaje dentro de los centros sanatorios contemporáneo, mediante ciertos criterios de diseño en beneficio de la mejorar la calidad de vida del paciente.

Indicador N° 06: NIVEL DE CONTROL DE RUIDO

Acosta (2021) en su tesis de grado sobre los Principios Acústicos a partir de un Colchón verde para la integración Socio Urbana de un centro Geriátrico en la localidad de Buenos Aires, nos muestra algunos principios acústicos a través de la utilización de un colchón verde, logrando reducir el impacto de ruido en los ambientes, talleres y zonas de encuentro, Su relevancia es que nos brinda estrategias para emplazar el equipamiento de tal manera que nos permita aprovechar áreas libres donde estratégicamente se pueda aislar el bullicio exterior mediante un colchón acústico de árboles, ello contribuirá en cuidar la privacidad y tranquilidad de los usuarios ya que tendremos un control de ruido y caos exterior.

Indicador N° 07: USO DE MATERIALIDAD

Bolivar (2019) en esta tesis de grado investigan acerca de arquitectura y paisajismo como un factor terapéutico para los pacientes de cáncer tiene como resultado un centro terapéutico para niños con cáncer y terapias modulares en Villa de Leyva. En esta investigación se analizó las deficiencias que encuentra el usuario en los hospitales (personas con cáncer) y se encontraron estrategias que puedan ayudar a todas las personas que habiten en ese entorno. Esta búsqueda arrojo que era necesario aplicar dentro del

diseño arquitectónico temas como experiencias sensoriales, uso apropiado del color, forma y texturas, tener espacios vivos o naturales ideales para sanar, hacer uso de los paisajismos sensitivos, tener espacios de ocio y recreación con zonas abiertas.

Indicador N° 08: CONTROL DE LUZ

Suarez y Rodríguez (2022) esta tesis de grado se busca la “Humanización de las salas de tratamiento de hospital de día”. Para ello nos muestra la arquitectura como complemento de las actividades humanas. Incluso dentro de la investigación logramos entender que una arquitectura adecuada permite un mejor desarrollo del ser humano en todos sus ámbitos. La problemática que se encuentra en el documento se basa en las deficientes salas de tratamiento oncológico de los hospitales de hoy en día. Muestra que el número de enfermos está en aumento y no es suficiente el espacio establecido en estas salas. La trascendencia de esta tesis radica en entender que los pacientes pasan largos periodos en estos ambientes por lo que es importante tener en cuenta sus necesidades y las necesidades de sus enfermeras, doctores. Teniendo en cuenta la creación de ambientes con iluminación cenital, ventilación, percepción del espacio, funcionalidad, etc., para así controlar de manera adecuada el ingreso y ventilación natural de los ambientes ayudado a contribuir en la sostenibilidad el proyecto.

Indicador N° 09: ADECUACION DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO

Charleson (2006) en su libro “La estructura como arquitectura” se enfoca en estudiar las posibilidades que tiene la estructura para enriquecer la arquitectura. El objetivo fundamental es que la estructura sea percibida como un elemento integral y esencial dentro del proceso creativo, en lugar de considerarla únicamente como una técnica aplicada posteriormente.

Indicador N° 10: EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA

Le Corbusier (1948) en su libro "El Modulor", nos muestra su búsqueda de una escala de proporciones antropométricas universales diseñadas para conciliar las matemáticas, forma humana y la arquitectura. Su relevancia es que nos permite diseñar estructuras que se ajustan a las proporciones del cuerpo humano, esto nos permite comprender la relación que existe entre los seres humanos y su entorno construido haciéndolos sentir en espacios cómodos y seguros, mejorando la funcionalidad del edificio y el confort del ser humano.

Indicador N° 11: PERTINENCIA CON EL ENTORNO

Caballero (2018) en esta tesis de grado investigan acerca de la Pertinencia en la arquitectura: Análisis comparativo entre dos maneras de hacer ciudad, nos muestra que la arquitectura no es un edificio aislado, sino que esta intrínsicamente vinculado en el entorno en el cual se encuentre; asimismo argumenta que el entorno que rodea una edificación aporta identidad al edificio, contexto ya sea cultural, deportivo, religioso, etc.; para la población y que se pueda conectar con diferentes equipamiento para la complementación de su uso, mediante vías y accesos universales. Su relevancia es que nos permite considerar como el proyecto se relacionara con otras edificaciones vecinas y complementarias, en el cual el edificio junto a otros equipamientos genere sinergia para el desarrollo de la población.

El propósito al final es crear un entorno agradable donde bata en sintonía con el uso y con los objetivos que se requiere lograr que es la tranquilidad, seguridad y privacidad de los usuarios, para ello se debería considerar tener cercanía con otros centros de salud, vías principales, parques o jardines y evitar estar cerca de lugares industriales.

Indicador N° 12: VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD

Santos, L.; De la Rivas, J (2008) en su artículo las Ciudades con Atributos: Conectividad, Accesibilidad y Movilidad, nos muestra que en el urbanismo vialidad comprende la condición del camino por donde se va a transitar, la cual se relaciona hoy en día con la accesibilidad universal que es la capacidad de poder llegar y acceder de manera adecuada a los diferentes lugares de residencia, trabajo, servicios hospitalarios, interés social y servicios u ocios, desde un enfoque de calidad y confort. Su importancia radica en el interés de considerar el acceso tanto peatonal como vehicular teniendo en cuenta criterios específicos como tener vías libres principales y conectoras, a su vez contar con ingresos diferenciados para tener el control de acceso y prioridades en cuanto a la necesidad como emergencias, para no genera aglomeraciones e interrupciones, todo ello contribuirá a tener un equipamiento ordenado que brinde paz a sus pacientes y personas.

Tabla N° 9: Cuadro de Operacionalización de la Variable

OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE				
VARIABLE	**DIMENSION**	**SUBDIMENSION**	**INDICADOR**	**LINEAMIENTO TEORICO DE DISEÑO**
"HUMANIZACION" Definición: *"...Hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura y conseguir un funcionalismo mucho más amplio que el puramente técnico..."* Aalto. A. (1970) *"...La palabra humanización, sintetiza todas las acciones, medidas y comportamientos que se deben producir para garantizar la salvaguarda y la dignidad de cada ser humano como usuario de un establecimiento de salud. Esto significa que el usuario está en el centro de cada decisión de diseño..."* Cedrés de Bello, S. (2000)	SENSACION	FAMILIARIDAD CON EL AMBIENTE	ESPACIOS PERSONALIZADOS	1. Implementación de espacios de encuentro y flexibles, en el diseño de la distribución de los espacios para que estos sean funcionales y a su vez adaptable a las necesidades individuales.
			AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS	2. Organización funcional de los elementos según su uso, en el diseño de la distribución de los espacios para que estos tengan un flujo lógico y natural.
			PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS	3. Implementación de habitaciones individuales en el diseño de los hospitales para ofrecer mayor privacidad de los pacientes.
		AMBIENTES CURATIVOS	PRESENCIA DE JARDINES TERAPEUTICOS	4. Implementación de plantas ornamentales y fuentes de agua en el diseño de las áreas verdes para generar recorridos que inviten a la contemplación, relajación y estimulación sensorial para los pacientes.
			INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS	5. Implementación de patios y terrazas internas en el diseño de las áreas comunes para generar espacios de encuentro que estén conectados con la naturaleza.
			NIVEL DE CONTROL DE RUIDO	6. Aplicación de barreras acústicas de vegetación en el espacio de retiro del equipamiento para generar un colchón acústico que limite el ruido exterior.
	CONTEXTUAL	PERCERPCION DEL ESPACIO	USO DE MATERIALIDAD	7. Aplicación de la teoría de colores y materiales en las tabiquerías, suelos y techos para generar un impacto significativo en el estado de ánimo y bienestar de los pacientes.
			CONTROL DE LUZ	8.Apovechamiento de la iluminación cenital en los espacios internos para contribuir a la sostenibilidad del proyecto.
			ADECUACION DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO	9.Implementacion de losa colaborante en la estructura del proyecto para contribuir en la versatilidad y personalización del proyecto.
		PERCEPCION DEL ENTORNO	EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA	10.Priorizacion de elementos y espacios a escala humana para generar que el proyecto se adecue al entorno inmediato.
			PERTINENCIA CON EL ENTORNO	11.Aprovechamiento del emplazamiento del proyecto para configurar una red de salud y cultura en la zona.
			VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD	12.Reconfiguracon de las vías peatonales en los ejes principales del proyecto para generar una adecuada movilidad urbana.

Elaboración: Propia.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Es una investigación de tipo **aplicada** consiste en adquirir nuevos conocimientos que permitan mitigar problemas prácticos. (Álvarez, 2020). Busca aplicar un análisis de datos de tendencia central y de dispersión. También realiza estudios narrativos constructivistas que representan las ideas de un grupo humano. (Ramos, 2020). Es una investigación **cualitativa** que mediante la observación, la recolección de datos y la investigación teórica, nos permite comprender y explicar la verdad (Fuster Guillen, 2019,). Es **descriptiva** ya que realiza un estudio de casos donde explica la recolección de datos y resuelve preguntas dando alternativas en forma de estrategias proyectuales o bibliografías que ayudan al desarrollo del proyecto. (Chaverra, et al. 2019).

Primera fase, revisión documental

Método: Revisión de documentos específicos de la disciplina arquitectónica, guiándose de la normativa, libros, referentes, guías y otros.

Propósito:

- Precisar el tema del estudio
- Profundizar y analizar la realidad problemática
- Determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en los componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.
- Materiales: muestra de documentos entre libros, referentes, guías y normas.

Segunda fase, análisis de casos

Método: Análisis arquitectónico de los lineamientos técnicos de diseño de planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 4 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos:

Procedimientos:

- Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.
- Elaboración de cuadro de resumen de validación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

Tercera fase, ejecución del diseño arquitectónico

Método: Aplicación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en el entorno específico.

Propósito: Mostrar la influencia de aspectos técnicos en un diseño arquitectónico.

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En el proyecto se utilizará la metodología cualitativa a ello se emplearán instrumentos de investigación que en conjunto nos permitirá obtener información, que ayudaran a obtener datos estratégicos, los cuales están conformados por: Ficha de análisis de casos donde se tendrá en cuenta la función arquitectónica, forma arquitectónica, estructura y entorno. Además de entrevistas donde se busca obtener las características y requerimientos compatibles con nuestra propuesta de equipamiento arquitectónico (Centro de rehabilitación oncológico) teniendo en consideración el indicador de la Arquitectura Humanizada con el fin de lograr el bienestar emocional de los pacientes, de donde por último se logrará obtener los lineamientos de diseño que el elemento arquitectónico requiere.

2.2.1. Ficha de Análisis de caso

Para el análisis de casos de aplican fichas informativas que ayudan a organizar los datos de las cosas de manera precisa y simultánea.

Tabla N° 10: Ficha de Análisis Arquitectónico

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°1	
GENERALIDADES	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área Techada:	Área libre:
Área Terreno:	Número de pisos:
ANÁLISIS DE FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Accesos vehiculares:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulación en planta:	
Circulación en vertical:	
Ventilación e iluminación:	
Organización del espacio en planta	
ANÁLISIS DE FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Elementos primarios de composición:	
Principios compositivos de la forma:	
Proporción y escala:	
ANÁLISIS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema estructural no convencional:	
Proporción de las estructuras:	
ANÁLISIS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Estrategias de emplazamiento:	

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Entrevistas dirigidas

Se aplicaron entrevistas a los usuarios que habitarían en el centro oncológico para según ello tener en cuenta la percepción del paciente y usuario de salud de los hospitales, basándonos en su experiencia y visualizar la importancia del diseño idóneo según su perspectiva.

Tabla N° 11: Ficha de Entrevista Personal

Ficha de Entrevista Personal
Nombres y apellidos:
Fecha:
Tipo de usuario:
PREGUNTA 1: ¿Que sientes al entrar a un hospital?
PREGUNTA 2: ¿Que sientes al entrar a un área de rehabilitación oncológica?
PREGUNTA 3: ¿Consideras que las habitaciones de rehabilitación oncológica tienen las medidas adecuadas para la cantidad de pacientes y acompañantes?
PREGUNTA 4: ¿Crees que los ambientes de oncología tienen la iluminación cenital y ventilación adecuada?
PREGUNTA 5: ¿Te gustaría que sean espacios más abiertos con relación a las áreas verdes?
PREGUNTA 6: ¿Te gustaría que las áreas de rehabilitación comunes tengan más privacidad?
PREGUNTA 7: ¿Qué ambientes te gustaría que estén cerca del área de oncología? (Por ejemplo, cafetería, área de descanso, salas de espera, etc.)
PREGUNTA 8: ¿Cuáles son los problemas estructurales o de distribución que percibes en el área de oncología?
PREGUNTA 9: ¿En qué aspecto arquitectónico te gustaría que mejoren los espacios oncológicos?

Fuente: Elaboración Propia.

2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónico

Este proyecto, tiene como objetivo general establecer estrategias arquitectónicas mediante el uso de la teoría de la humanización en ambientes hospitalarios para influir favorablemente en la recuperación de pacientes con cáncer, tomando en cuenta las normas establecidas por los estándares de la municipalidad. Para ello se hace uso de fichas de antecedentes y una recopilación de información de la normativa, de fuentes como RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones) y MINSA (Ministerios de la salud del Perú).

En primer lugar, se hace una búsqueda de los conceptos de la teoría de la humanización y los factores psicológicos y sociales que afectan al usuario (ansiedad, depresión, privacidad, agresividad, irritabilidad, soledad, etc.). También es necesaria la clasificación de la normativa que se toma en cuenta para la edificación. La investigación de los referentes arquitectónicos se hace a base de los ítems anteriores. Estos muestran diferentes perspectivas de un mismo uso en diferentes contextos tanto espaciales como temporales que ayudan a discernir entre que estrategias elegir.

En primer lugar, se hace el cálculo necesario de la población a abastecer; por lo que tomaremos los datos obtenidos del Censo (2017).

Tabla N° 12: Proyección de población por distritos de Lima Norte 2024 – 2054

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN POR DISTRITOS DE LIMA NORTE				
Distritos	**2017**	**tasa %**	**2024**	**2054**
Carabayllo	333 045	4.6	456 273	1 758 633
Comas	520 450	0.7	546 494	673 705
Puente Piedra	329 675	3.5	419 439	1 177 278
Los Olivos	325 884	0.2	330 474	350 888
			TOTAL	**3 960 504**

Nota. Tasa de crecimiento anual Censo (2017)

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 13: Proyección de nuevos casos en los distritos de Lima Norte 2024 – 2054

PROYECCIÓN DE NUEVOS CASOS DE CÁNCER (0.3%) Según Payet, Pérez, Poquioma, & Diaz, 2016		
Distritos	**Año 2024**	**Año 2054**
Carabayllo	1369	5276
Comas	1639	2021
Puente Piedra	1258	3532
Los Olivos	992	1053
	5 258	**11 882**

Nota. Nuevos casos de cáncer. Payet, Pérez, Poquioma y Díaz
Fuente: Elaboración Propia

Gracias a las tablas de crecimiento poblacional y de nuevos casos de cáncer en los distritos de Lima Norte se puede tener una noción aproximada de los casos que se verán en el transcurso del tiempo. Con ello se estable el rango de espacio necesario para atender a toda esa población de acuerdo con las especialidades con las que se trabaje. Según las tablas, la población insatisfecha en cuanto pacientes seria 11 882 en Lima Norte en el año 2054. En esta investigación se encontraron los datos a través de citas. Sin embargo, es importante saber cómo desarrollar los cálculos de crecimiento poblacional para obtener el incremento según la cantidad determinada que se necesite.

1) Obtener el porcentaje de la tasa de crecimiento

$$Tc: 100 \times \left(\sqrt[4]{\frac{Cantidad\ de\ pacientes\ del\ último\ año}{Cantidad\ de\ pacientes\ \ del\ primer\ año}} - 1 \right) = Tasa\ de\ crecimiento\ \%$$

2) Fórmula de la proyección de población insatisfecha

$$P(año\ a\ indicar\ 20xx) = Cant.\ último\ año\ \times \left(1 + \frac{El\ porcentaje}{100}\right)^{años} = Población\ estimada$$

Tabla N° 14: Categorías por niveles de atención según el Minsa

NIVEL DE ATENCIÓN	CARACTERÍSTICA	CATEGORÍA
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN		Categoría I-1
		Categoría I-2
		Categoría I-3
		Categoría I-4
SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	Establecimientos de Salud de Atención General	Categoría II-1 Categoría II-2
	Establecimientos de Salud de Atención Especializada	Categoría II-E
TERCER NIVEL DE ATENCIÓN	Establecimientos de Salud de Atención General	Categoría III-1
	Establecimientos de Salud de Atención Especializada	Categoría III-2
		Categoría III-E

Nota. NTS N° 021-MINSA/dgsp-v.03- "Categorías de Establecimientos del Sector Salud"
Fuente: Elaboración Propia.

El proyecto se encuentra dentro de la categoría III-E que es un Centro de salud ESPECIALIZADO, esto quiere decir que el equipamiento de salud se dedica en la investigación y aplicación de tratamientos altamente especializados. En el caso del proyecto se centra en la rehabilitación de los pacientes de cáncer con cualquier especialidad. La propuesta incorpora la teoría de la humanización para una atención más personalizada. La demanda para este tipo de hospitales es sumamente alta y se puede corroborar en la tabla de servicios oncológico de Lima Metropolitana. Ya que dentro de la tabla se muestran solo dos hospitales con servicios oncológicos completos, de los cuales ninguno se encuentra en Comas.

Tabla N° 15: Hospitales que cuentan con servicios oncológicos en establecimientos de salud en el sector público.

HOSPITALES	ONCOLOGIA MEDICA	CIRUGIA ONCOLOGICA	CIRUGIA ONCOLOGICA CABEZA Y CUELLO	CIRUGIA ONCOLOGICA MAMA Y PARTES BLANDAS	GINECOLOGIA ONCOLOGICA	CIRUGIA ABDOMINAL
Hospital Nacional María Auxiliadora	X	X		X	X	X
Hospital Nacional Santa Rosa	X		X	X	X	
Hospital Nacional de Salud El Niño-San Borja	X	X				
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao	X					
Hospital Cayetano Heredia	X	X	X	X	X	X
Hospital Nacional Hipólito Unanue	X					
Hospital Nacional Sergio Bernales	X				X	
Hospital Nacional Dos de Mayo	X			X	X	
Hospital Nacional arzobispo Loayza	X				X	X
Hospital Emergencia de Villa El Salvador		X			X	
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas	X	X	X	X	X	X

Nota. Plan de Monitoreo y Supervisión de medicamentos oncológicos estratégicos de la dirección de prevención y Control del Cáncer de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública del MINSA, 2019.

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos ver la cantidad de hospitales no es la ideal para la demanda. Muchos de ellos no cuentan con las especialidades necesarias que requieren los habitantes de la zona. La población va creciendo y aumentan los casos de cáncer en el sector, lo cual según los cálculos previos llegaran a más de 10 000 pacientes en el año 2054. La importancia del proyecto se basa en las necesidades a cumplir como: el abastecimiento y mejora de espacios en área y proporción, tomando en cuenta la cantidad de especialidades que se van a trabajar, los visitantes, los familiares, los pacientes, el personal de servicio, etc. La propuesta arquitectónica de este centro de rehabilitación tiene como fin mitigar los problemas de los pacientes para que puedan tener una enfermedad más llevadera con espacios sanadores.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1. Estudio de Casos Arquitectónicos

Para el estudio de casos se tomado en cuenta criterios para la elección de equipamientos, y así proponer un adecuado diseño arquitectónico, teniendo en cuenta los indicadores analizados. Al elegir los criterios se tuvo en cuenta la semejanza de nuestra zona de estudio, ubicación, usuarios, clima y topología.

Tabla N° 16: Cuadro de criterios de selección

CRITERIOS DE SELECCIÓN	DESCRIPCION	PUNTAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
COMPATIBILIDAD DE TIPOLOGÍA CON LOS CRITERIOS DE DISEÑO	Centro de Salud con la teoría de Humanizado enfocado en el bienestar emocional	Igual: 3	Es un equipamiento de salud con misma teoría y enfoque
		Similar:2	Es un equipamiento de salud con solo con teoría o enfoque
		Poco Similar:1	Es un equipamiento de salud sin teoría ni enfoque.
UBICACIÓN	Zona Urbana	Igual: 3	Se ubica dentro de una zona urbana consolidada.
		Similar:2	Se emplaza en un sector en proceso de crecimiento
		Poco Similar:1	Se encuentra en un sector sin consolidar
COMPATIBILIZACION CON EQUIPAMIENTO INMEDIATO	Equipamiento complementario al proyecto	Igual: 3	Se encuentra ubicado aledaño a un equipamiento similar que lo complementa
		Similar:2	No se encuentra aledaño, pero si cercano a un equipamiento similar
		Poco Similar:1	No cuenta con equipamiento similar complementario
DISEÑO PAISAJISTICO	Espacios que estén enfocados en la arquitectura paisajística, como el color, jardines curativos y terapéuticos.	Igual: 3	Cuenta con diseño paisajístico con jardines curativos y terapéuticos
		Similar:2	Cuenta con diseño de entorno, no con jardines terapéuticos.
		Poco Similar:1	No cuenta con diseño paisajístico.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2. Presentación de casos

En la presente investigación, se analizaron 8 casos distintos pero que se relaciona a nuestro proyecto arquitectónico, mismos que serán elegidos teniendo en cuenta los criterios de la Tabla 12 donde se compatibiliza criterios tales como criterios de diseño, ubicación, equipamiento inmediato y diseño paisajístico, finalmente elegiremos cuatro casos estratégicos con tengan más puntaje según la evaluación de los criterios seleccionados.

Tabla N° 17: Cuadro de Presentación de los 8 Casos

N° DE CASO	NOMBRE DE PROYECTO
CASO N° 1	Centro del cáncer y salud de Nord Architecs.
CASO N° 2	Centro de Oncología Radiación Kraemer / Yazdani Studio of Cannon Design, EE. UU.
CASO N° 3	Hospital Reus, España.
CASO N°4	Clínica Oncológica Troi / Badia + Soffia Arquitectos.
CASO N°5	Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronal Lu & Partners.
CASO N° 6	Centro de Apoyo y Tratamiento Oncológico de Teresa Becerra y Cesar Prado.
CASO N° 7	Centro Médico Sana Salud, Providencia, Chile.
CASO N° 8	Hospital Oncológico INEN.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Caso 1: Centro del cáncer y salud de Nord Architects**

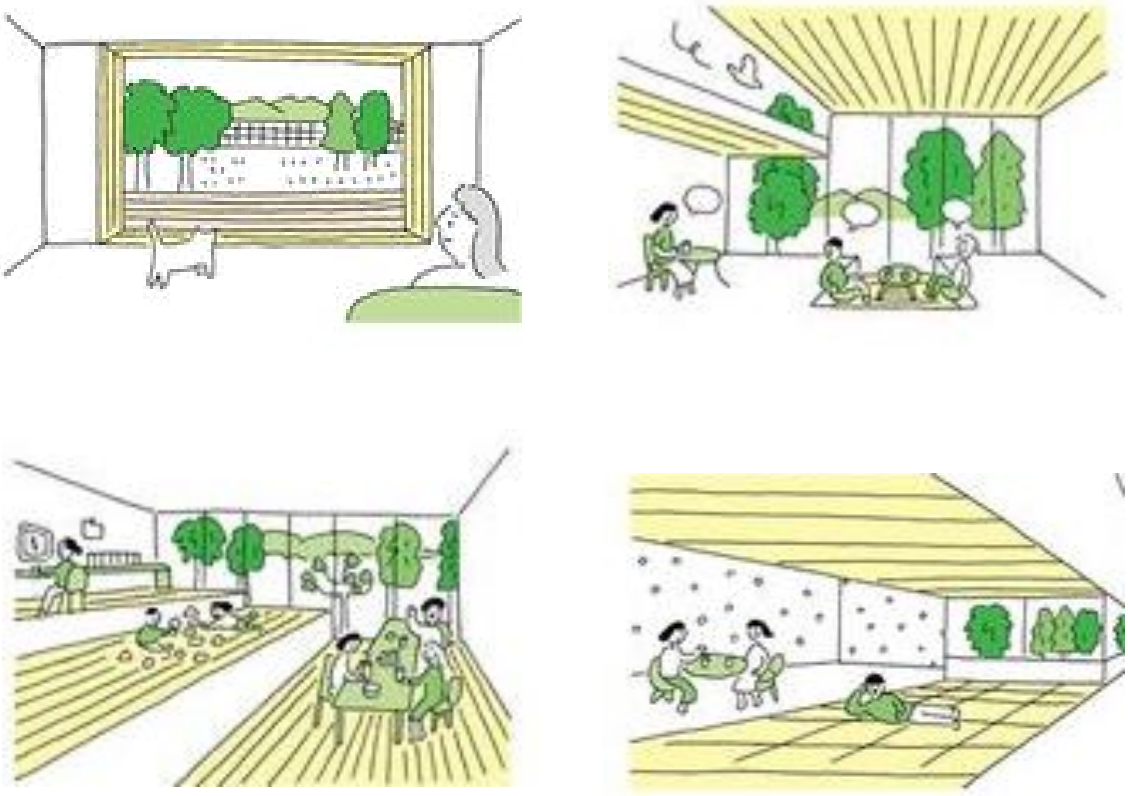
Estableció como un centro especial para promover la concienciación sobre el cáncer sin dañar a los pacientes. Diseñado como una serie de pequeñas casas combinadas en un solo edificio, esta instalación proporciona el centro de salud moderno necesario sin perder la estabilidad de las personas. Las casas están conectadas por un techo elevado en forma de papel de origami japonés, lo que le da al edificio un sello único. La investigación muestra que la arquitectura puede ser eficaz en la curación de muchas enfermedades. Una naturaleza personal y un ambiente acogedor pueden ayudar a las personas a desarrollarse. A pesar de esto, muchos hospitales son inestables. Encontrar el camino desde la recepción hasta el comedor puede ser difícil. Si queremos que las personas se sientan mejor en nuestros hospitales, debemos liberarnos y crear un entorno médico acogedor. El Centro de Cáncer y Salud diseñado por Nord Architects Copenhague hace exactamente eso.

Figura N° 4: Planta sitio, Centro del cáncer y salud de Nord Architecs



Fuente: Plano de emplazamiento del Centro del cáncer y salud de Nord Architecs. Obtenido de Archdaily.

Figura N° 5: Estrategias de Diseño Caso N° 01



Fuente: Estrategias para el diseño de la propuesta. Obtenido de Archdaily.

Dicho proyecto fue elegido debido a que el proyecto propone un patio acogedor interno donde los pacientes pueden tener sensaciones de tranquilidad, paz, estar en contacto con otros pacientes y el exterior ya que a su alrededor encontramos vegetación, también el patio permite repartir a diferentes ambientes de integración como salas comunes, espacios de ejercicios; permitiendo el confort de sus pacientes.

Caso N° 01: Centro de Cáncer y Salud, Nord Architecs

Tabla N° 18: Ficha Técnica N°01

FICHA TÉCNICA N°01	
NOMBRE DEL PROYECTO	CENTRO DE CÁNCER Y SALUD / NORD ARCHITECS
Vista Exterior	Vista Interior
	 
Idea Rectora	: Es un equipamiento que se basa en la creación de conciencia sobre el cáncer sin estigmatizar a los pacientes. El diseño del proyecto está conformado por una serie de pequeña casa combinadas en un solo edificio, se proyecta a ser un centro de salud moderno, sin perder la escala reconfortante de la persona.
Datos Generales	
Ubicación	Copenhague - Dinamarca 
Latitud	: 55° 41' 42" N
Longitud	: 12° 33' 43" E
Clima	: Durante el año la temperatura varía de -2 °C a 21°C y muy pocas veces baja menos de -8°C y sube a más de 26 |C
Temperatura promedio	Entre de -2 °C a 21°C
Velocidad del Viento	: La parte más ventosa del año dura 6.2 meses de setiembre a marzo, con una velocidad de 20.7 kilómetros por hora.
Datos del Proyecto	
Estudio de Arquitectos	: Nord Architecs
Ingeniería Estructural	: Nord Architecs
Área del terreno	: 2250 m2
Año	: 2011
Tipo	: Centro Oncológico

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 19: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 01

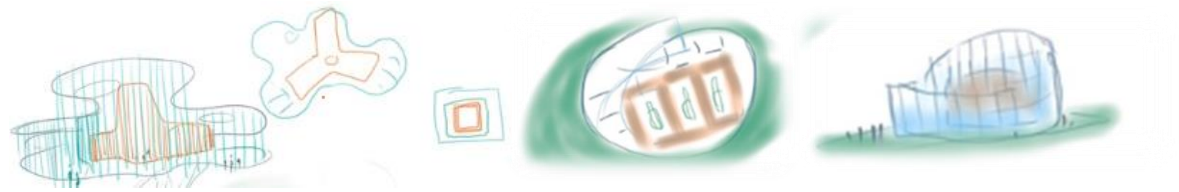
FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 01	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro del cáncer y salud	Año de diseño o construcción: 2011
Proyectista: Nord Architecs	País: Copenhague, Dinamarca
Área Techada: 2250 m2	Área libre: 1230 m2
Área Terreno: 3480 m2	Número de pisos: 2
ANÁLISIS DE FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	Tiene 2 accesos peatonales exteriores
Accesos vehiculares:	Cuenta con 1 acceso peatonal
Zonificación:	
Distribución Radial a través de un patio Se divide por zonas privadas (consultorios, habitaciones, zonas de rehabilitación, etc.) y zonas comunes (cafetería, salas de espera, patios, etc.)	
Geometría en planta:	Rectangular
Circulación en planta:	Radial
Circulación en vertical:	Se generan dobles y triples alturas, segundo nivel con alturas y media
Ventilación e iluminación:	Tiene ventilación mixta e iluminación cenital y artificial
Organización del espacio en planta	Radial
ANÁLISIS DE FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	Pliegues
Elementos primarios de composición:	El patio
Principios compositivos de la forma:	Principio de la humanización
Proporción y escala:	Escala humana
ANÁLISIS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	No aplica
Sistema estructural no convencional:	
Sistema de pórticos no arriostrados. Estructura de acero, placas de metal, contrachapado de madera y vidrio	
Proporción de las estructuras:	
Relación entre la menor dimensión en planta y la altura efectiva de la estructura. Proporción 1:1, 2:1, 2 ½:1	
ANÁLISIS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Superponer en la base el volumen. Punto estratégico en la ciudad. Morfología con relación a las viviendas.	
Estrategias de emplazamiento:	
Apertura al exterior. Espacio común organizador. Integración con la estructura urbana. Jerarquía de espacio común Asoleamiento. Ventilación Áreas verdes.	

FUENTE: Elaboración propia.

- **Caso 2: Centro de Oncología Radiación Kraemer**

Creo un centro médico que brinda servicios de oncología de radiación sobre los suelos y hacia la luz, enfocándose en las diferentes necesidades de pacientes que padecen la enfermedad del cáncer que son realizadas 5 días a la semana durante a 5 u 8 consecutivas. La luz natural y las vistas a la naturaleza alivia el estrés, los colores que se han elegido en los interiores generan calma y relaja a los pacientes, el edificio parte desde el diseño de tres salas de tratamiento que se encuentran en medio de la infraestructura bordeada por muros de hormigón, una pared de vidrio se extiende a través del muro inferior de cada habitación, que da a un jardín Zen y un jardín vertical de felpa. El proyecto da la sensación de tener una conexión interior – exterior. La consistencia del vidrio que rodea el edificio funciona para dar transparencia y a la vez privacidad cuando sea necesario.

Figura N° 6: Estrategias de diseño Caso N° 02



Nota. Bocetos de estrategias para el diseño del proyecto. Obtenido de Archdaily.

Caso N° 02: Centro de Oncología Radiación Kraemer
Tabla N° 20: Ficha Técnica N° 02

FICHA TÉCNICA N° 02	
NOMBRE DEL PROYECTO	Centro de Oncología Radiación Kraemer
Vista Exterior	Vistas interiores
	
Idea Rectora	: Espacios funcionales privados con luz natural, con vistas al exterior donde el vidrio crea una conexión interior con exterior, colores en su interior que generan calma, teniendo una experiencia relajante y orientada hacia la naturaleza.
Datos Generales	
	Estados Unidos
Ubicación	
Latitud	117°50'42.3"W
Longitud	33°51'13.7"N
Clima	: veranos cortos, calurosos, áridos de inviernos largos, frescos y parcialmente nublados.
Temperatura Promedio	: La temperatura máxima de 29 °C y la mínima de 19 °C
Velocidad del viento	: La parte más ventosa del año dura 6.0 meses, del 10 de noviembre al 9 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 10.3 kilómetros por hora
Datos del Proyecto	
Estudio de Arquitectos	: Yazdani Studio of CannonDesign
Ingeniería Estructural	: John A. Martin & Associates
Área del terreno	: 1600 m²
Año	: 2015
Tipo	: Centro Oncológico

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 21: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 02

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 02	
Proyecto: Centro de Oncología Radiación Kraemer	Año de construcción: 2015
Proyectista: Yazdani Studio of CannonDesign	País: Estados Unidos
Área techada: 1203 m2	Área Libre: 397 m2
Área de terreno: 1600 m2	Número de pisos: 1
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales	Tiene 4 accesos peatonales
Accesos vehiculares	1 acceso
Zonificación	
	Se distribuye a partir de tres salas de tratamiento que se encuentran en el centro del edificio, a partir de esos espacios se distribuyen las demás oficinas y consultorios
Geometría Plana	Circular
Circulación en planta	Espiral
Circulaciones en vertical	Edificio de un solo nivel
Ventilación e iluminación	
	Ventilación e iluminación natural por su fachada de vidrio que bordea el edificio, cada sala de tratamiento tiene una pared de vidrio que da a un jardín vertical
Organización del espacio en planta	
	Espiral
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de Geometría en 3D	Circular
Elementos primarios de composición	Tres salas de tratamiento
Principios compositivos de la forma	Principios de humanización
Proporción y Escala	Escala humana
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional	No aplica
Sistema estructural no convencional	No aplica
Proporción de las estructuras:	Menor dimensión en planta y altura efectiva de la estructura
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento	
	Lugar estratégico
Estrategias de emplazamiento	
	Vista al exterior Asoleamiento Ventilación e iluminación Relación interior con exterior

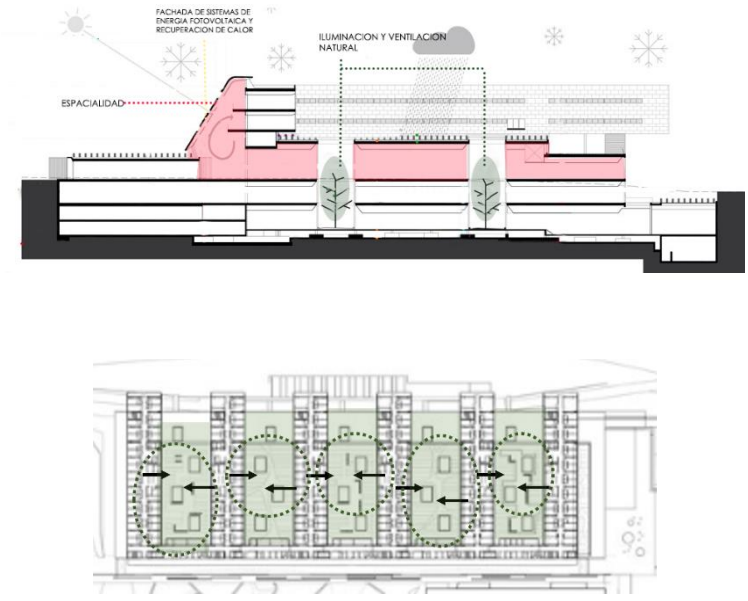
FUENTE: Elaboración propia.

- **Caso 3: Hospital Universitario Sant Joan de Reus**

El edificio se establece una gran tableta horizontal con dos sótanos y planta baja, encima se coloca un peine de 6 barras de internación de dos plantas cada una.

La elevación norte ayuda una de las circulaciones de acceso rápido a la ciudad mediante unos grandes voladizos que acogen los espacios de internación. El núcleo de circulación público del centro médico está orientado a Sur y se conecta con una gran avenida, espacio de comunicación entre el exterior y el interior. El proyecto tiene como finalidad modular la escala en un gran equipamiento hospitalario, empezando desde la escala urbana (circulaciones, accesos públicos) hasta la escala del hospital, consta de tres patios ajardinados exteriores donde las habitaciones tienen vista lo que hace más humano el proyecto.

Figura N° 7: Estrategias de Diseño Caso N° 03



Nota. Estrategias para el diseño del proyecto. Obtenido de Archdaily.

Caso N° 03: Hospital Universitario Sant Joan de Reus / Pich-Aguilera Architects + Corea & Moran Arquitectura.

Tabla N° 22: Ficha Técnica N° 03

FICHA TÉCNICA N° 03	
NOMBRE DEL PROYECTO	Hospital Universitario Sant Joan de Reus / Pich-Aguilera Architects + Corea & Moran Arquitectura
Vista Exterior	Vistas interiores
	 
Idea Rectora	El hospital busca generar recorridos y conectar con los flujos de la ciudad, tiene 2 sótanos y planta baja, sobre ella se sitúa un peine de 6 barras de internación de dos plantas, la fachada norte que es un gran voladizo donde se encuentran espacios de internación.
Datos Generales	
Ubicación	España 
Latitud	1°07'21.8"E
Longitud	41°08'43.1"N
Clima	En Reus, los veranos son cortos, calurosos, húmedos y mayormente despejados; los inviernos son largos, fríos, ventosos y parcialmente nublados y está seco durante todo el año.
Temperatura Promedio	temperatura máxima promedio de 29 °C y mínima de 19 °C.
Velocidad del viento	La parte más ventosa del año dura 6.2 meses, del 22 de octubre al 28 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 14.3 kilómetros por hora.
Datos del Proyecto	
Estudio de Arquitectos	Corea & Moran Arquitectura, Pich-Aguilera Architects
Ingeniería Estructural	Consultors Bis Arquitectes
Área del terreno	86013 m²
Año	2009
Tipo	Hospital Universitario

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 23: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 03

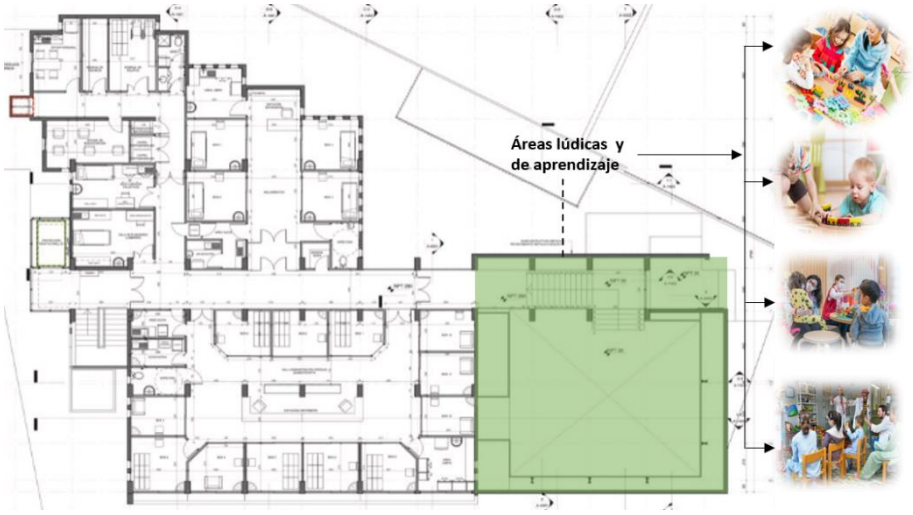
FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO 03	
Proyecto: Hospital Universitario Sant Joan de Reus	Año de construcción: 2009
Proyectista: Corea & Moran Arquitectura, Pich-Aguilera Architects	País: España
Área techada: 46353	Área Libre: 39660
Área de terreno: 86013 m2	Número de pisos: 5 pisos
ANÁLISIS FUNCION ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales	Tiene 4 acceso peatonal
Accesos vehiculares	1 acceso
Zonificación	
	El edificio cuenta con dos sótano y planta baja, sobre ella las siguientes plantas donde encuentra las salas de internamiento, oficinas, en el exterior tiene tres patios ajardinados
Geometría Plana	Cuadrada
Circulación en planta	Lineal
Circulaciones en vertical	Edificio de 5 niveles
Ventilación e iluminación	Ventilación e iluminación natural y artificial
Organización del espacio en planta	Lineal
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de Geometría en 3D	Cuadrada
Elementos primarios de composición	Bloques y patios
Principios compositivos de la forma	Principios de humanización
Proporción y Escala	Escala humana
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional	X
Sistema estructural no convencional	
Proporción de las estructuras:	Menor dimensión en planta y altura efectiva de la estructura
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento	
	Lugar estratégico
Estrategias de emplazamiento	
	Vista al exterior
	Asoleamiento
	Ventilación e iluminación
	Relación interior con exterior

FUENTE: Elaboración propia.

- **Caso 4: Clínica Oncológica Troi**

En chile se reportan varios casos de cáncer pediátrica, y en su mayoría de niños en condiciones de vulnerabilidad, el proyecto se llevó a cabo gracias a donaciones de un hospital en los EE. UU. El Proyecto TROI tiene como finalidad central dar atención oncológica gratuita a todos los niños del país que lo necesiten, especialmente los niños de escasos recursos en condición de pobreza. Tiene una estructura existente a base de pilares y vigas de hormigón. Se agrega a lo existente un nuevo espacio de acceso que configura la fachada, se hace una nueva distribución en los interiores con el fin de tener nuevos espacios, el propósito también es lograr que el niño cuente con espacialidades que le permitan explorar y reducir la ansiedad. Se agregan componentes como espacios lúdicos y aprendizaje lo que permitirá que los niños realicen actividades recreativas (jugar, aprender).

Figura N° 8: Estrategias de Diseño Caso N° 04



Nota. Estrategias para el diseño del proyecto. Obtenido de Archdaily.

Caso N° 04: Clínica Oncológica Troi / Badía + Soffia Arquitectos

Tabla N° 24: Ficha Técnica N° 04

FICHA TÉCNICA N° 04	
NOMBRE DEL PROYECTO	Clínica Oncológica Troi / Badía + Soffia Arquitectos
Vista Exterior	Vistas interiores
	
Idea Rectora	El proyecto que está en proceso de construcción tiene como objetivo brindar atención oncológica gratuita a todos los niños de escasos recursos, contempla mantener la estructura existente a base de pilares y vigas de hormigón de su antiguo edificio, se plantea un nuevo programa arquitectónico que busca redistribuir los espacios interiores buscando espacialidad.
Ubicación	Santiago, Chile 
Latitud	70°36'44.6"W
Longitud	33°25'46.8"S
Clima	Veranos largos, calurosos, áridos y despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía
Temperatura Promedio	temperatura máxima promedio de 30 °C y mínima de 14 °C.
Velocidad del viento	El mes más ventoso del año en Santiago de Chile es enero, con vientos a una velocidad promedio de 11.3 kilómetros por hora.
Datos del Proyecto	
Estudio de Arquitectos	Badía + Soffia Arquitectos
Ingeniería Estructural	Boetsch, Lira y Cox
Área del terreno	Remodelado 742,78 m2 – Ampliación 285,88 m2 – Total 1028,66 m2. Superficie Terreno: 1375 m2
Año	2012
Tipo	Centro Oncológico para niños

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 25: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 04

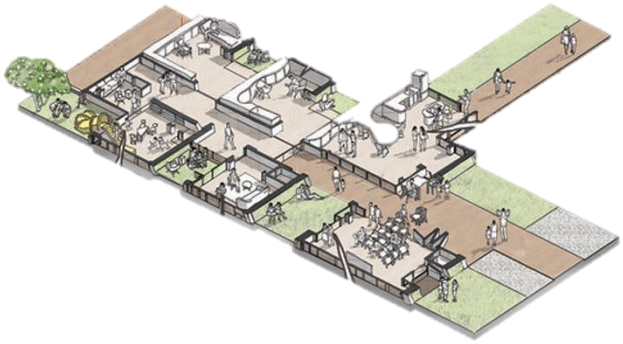
FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO 04	
Proyecto: Clínica Oncológica Troi	Año de construcción: en proceso de construcción
Proyectista: Corea & Moran Arquitectura, Pich-Aguilera Architects	País: Chile
Área techada: 1028.66 m2	Área Libre: 347m2
Área de terreno: 1375 m2	Número de pisos: 5 pisos
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales	Tiene 1 acceso peatonal
Accesos vehiculares	1 acceso
Zonificación	
	Cuenta con 4 salas de trasplante de medula, 1 sala de aislamiento, 1 sala de procedimientos, 12 espacios para quimioterapias y 10 consultorios para consultas médicas, sala de espera
Geometría Plana	Cuadrada
Circulación en planta	Lineal
Circulaciones en vertical	Edificio de 2 niveles
Ventilación e iluminación	Ventilación e iluminación natural y artificial
Organización del espacio en planta	Lineal
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de Geometría en 3D	Cuadrada
Elementos primarios de composición	Circulaciones
Principios compositivos de la forma	Principios de espacios
Proporción y Escala	Escala humana
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional	No aplica
Sistema estructural no convencional	No aplica
Proporción de las estructuras:	Menor dimensión en planta y altura efectiva de la estructura
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento	Lugar estratégico
Estrategias de emplazamiento	Asoleamiento Ventilación e iluminación encuentro con la ciudad

FUENTE: Elaboración propia.

- **Caso 5: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners**

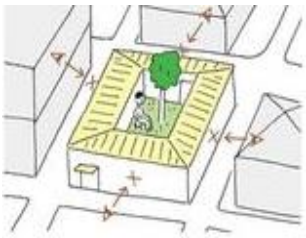
Es un diseño "verde y limpio" permite que SK Yee Health Residence brinde más que un lugar para curarse: también sirve como hogar, jardín y área de juegos para todos los pacientes. El área de la azotea ofrece paz y tranquilidad, sumergiendo a los pacientes en la naturaleza y la luz del día para brindarles una experiencia de tratamiento sin preocupaciones. Este es un ejemplo único de integración del diseño sostenible en los servicios de salud.

Figura N° 9: Esquema del Proyecto Caso N° 05



Nota. Axonometría. Obtenido de Archdaily.

Figura N° 10: Estrategias de Diseño Caso N° 05





Nota. Estrategias para el diseño de la propuesta. Obtenido de Archdaily.

La finalidad del proyecto es que los patios verdes formen parte de este, funcionando como espacios de recreación, interacción, descanso para los pacientes, no genera un bloque cerrado lo que permite que la iluminación y ventilación ingrese de forma natural, lo que causa un confort adecuado y genera la tranquilidad, paz de sus pacientes.

Caso N° 05: Centro de Vida Saludable Sk Yee

Tabla N° 26: Ficha Técnica Caso N° 05

FICHA TÉCNICA N° 05	
NOMBRE DEL PROYECTO	CENTRO DE VIDA SALUDABLE SK YEE
Vista Exterior	Vista Interior
	
Idea Rectora	El proyecto se basó en una distribución lineal, repartido por una serie de patios que crean espacios de paz para la mejora de los pacientes. Se basa en un diseño verde y limpio que permite ambientes de sanación.
Datos Generales	
	Hong Kong
Ubicación	
Latitud	114° 10' 12" E
Longitud	22° 15' N
Clima	Es una temperatura bastante variada con temporadas de lluvia calientes, opresivas y nubladas. A comparación de la temporada seca que es cómoda, ventosa y despejada
Temperatura promedio	La temperatura promedio varía de 14 °C a 32 °C
Velocidad del Viento	La época más ventosa del año dura 5.5 meses de setiembre a marzo, con velocidades de 18 k/h. La temporada más calmada dura de 6.5 meses de marzo a setiembre.
Datos del Proyecto	
Estudio de Arquitectos	Ronald Lu & Patners
Ingeniería Estructural	Ronald Lu & Patners
Área del terreno	350 m2
Año	2014
Tipo	Centro de Salud

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 27: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 05

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 05	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro de Vida saludable SK Yee	Año de diseño o construcción: 2014
Proyectista: Ronald Lu & Partners	País: Hong kong
Área Techada: 350m2	Área libre: x
Área Terreno:	Número de pisos: 2
ANÁLISIS DE FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	Hay una entrada peatonal
Accesos vehiculares:	No hay acceso vehicular
Zonificación:	
Distribución a través de patios Se divide en zonas privadas para niños y adultos zonas comunes entre ambientes. Zonas virtuales privadas	
Geometría en planta:	Rectangular
Circulación en planta:	Directa
Circulación en vertical:	Alturas virtuales y dobles alturas
Ventilación e iluminación:	Ventilación e iluminación a través de patios
Organización del espacio en planta	Jerarquía de patios
ANÁLISIS DE FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	Pliegues
Elementos primarios de composición:	Patios
Principios compositivos de la forma: Relación con el exterior y espacios abiertos	
Proporción y escala:	Escala humana
ANÁLISIS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema estructural no convencional:	
Sistema de pórticos no arriostrados. Estructura de acero, placas de metal, contrachapado de madera y vidrio con aluminio	
Proporción de las estructuras: Proporción 1:1, 1 1/2 :1 y 2 :1	
ANÁLISIS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Infiltrar el volumen. Integración con el exterior	
Estrategias de emplazamiento:	
Jerarquía de patios. Encuentro con el exterior. Uso de áreas verdes. Asoleamiento. Ventilación.	

FUENTE: Elaboración propia.

- **Caso 6: Centro de Apoyo y Tratamiento Oncológico de Teresa Becerra y Cesar Prado**

Es una instalación que brinda servicios médicos amplios e integrales, sin embargo, no es un hospital. Estos centros de apoyo ayudan a reducir la cantidad de visitas a estos servicios al brindar atención directa al paciente. El objetivo de este estudio fue crear un Centro de Apoyo Oncológico que brinde servicios clínicos mejorados, un flujo de pacientes eficiente y áreas de recuperación cómodas, con un entorno natural.

Figura N° 11: Estrategias de Diseño Caso N° 06



Nota. Estrategias para el diseño de la propuesta. Obtenido de Archdaily.

Es por eso que se eligió el proyecto debido a que se quiere llegar a integrar patios verdes llamados "jardines terapéuticos" dentro del centro oncológico, donde la infraestructura forma parte del proceso de sanación de los pacientes ya que si el lugar es confortable y digno, les da la confianza de tener sensaciones agradables teniendo una relación directa con el medio natural lo cual genera confort, se puede constatar que ambientes amplios luminosos, ventilados y con presencia de vegetación (naturaleza) ayuda con la pronta recuperación de los pacientes.

Caso N° 06: Centro de Apoyo del Tratamiento Oncológico.

Tabla N° 28: Ficha Técnica Caso N° 06

FICHA TÉCNICA N° 06	
NOMBRE DEL PROYECTO	CENTRO DE APOYO DEL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO
Vista Exterior	Vista Interior
	 
Idea Rectora	La idea rectora del proyecto se basa en diseñar un Centro de apoyo Oncológico, que brinde tratamientos regulados, para un óptimo flujo de pacientes y que los mismos tengan ambientes donde se puedan recuperar satisfactoriamente, creando espacios abiertos conectados con la naturaleza.
Datos Generales	
Ubicación	Arequipa - Perú 
Latitud	16° 23' 56" S
Longitud	71°32' 6" O
Clima	Los veranos son muy cortos, áridos y parcialmente nublados. A diferencia de los inviernos son cortos, frescos y nublados.
Temperatura promedio	El tema promedio del año es 9 °C a 23 °C
Velocidad del Viento	El viento se mantiene al margen de más o menos 0.8 k/h de 10.1 k/h
Datos del Proyecto	
Estudio de Arquitectos	Proyecto de investigación
Ingeniería Estructural	Proyecto de investigación
Área del terreno	13 618.86 m2
Año	2022
Tipo	Centro de apoyo del tratamiento oncológico

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 29: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 06

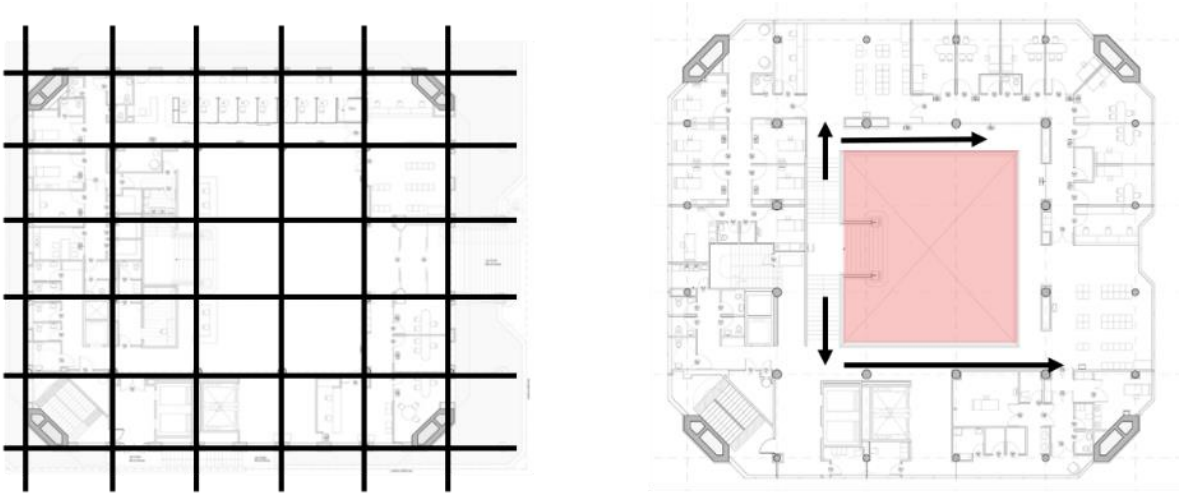
FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 06		
GENERALIDADES		
Proyecto: Centro de Apoyo del Tratamiento Oncológico	Año de diseño o construcción: 2022	
Proyectista: Teresa Becerra y Cesar Prado	País: Perú- Arequipa	
Área Techada: 11 673.63 m2	Área libre: 1945.23 m2	
Área Terreno: 13 618.86 m2	Número de pisos: 3 pisos y 1 sótano	
ANÁLISIS DE FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA		
Accesos peatonales:	Múltiples entradas peatonales	
Accesos vehiculares:	2 entradas vehiculares	
Zonificación:		
Admisión, administración, urgencia, consulta externa, farmacia, servicios generales, residencia, terapia, ayuda al diagnóstico y servicios complementarios		
Geometría en planta:	Irregular	
Circulación en planta:	Radial	
Circulación en vertical:	Directa	
Ventilación e iluminación:		
Mixta a partir de patio central y exteriores.		Teatinas.
Ingreso de ventilación e iluminación por el uso de celosías.		Ventilación artificial
Organización del espacio en planta:	Por núcleos	
ANÁLISIS DE FORMA ARQUITECTÓNICA		
Tipo de geometría en 3D:	Por bloques	
Elementos primarios de composición:	Patios	
Principios compositivos de la forma:		
Conexión con el exterior / Teoría de la humanización		
Proporción y escala:	Humana	
ANÁLISIS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL		
Sistema estructural convencional:		
Sistema estructural no convencional:	Sistema estructural Dual	
Proporción de las estructuras:	Proporción 1:1 por piso	
ANÁLISIS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR		
Estrategias de posicionamiento:		
Infiltrado en el Terreno		
Estrategias de emplazamiento:		
Conexión con el exterior.	Asoleamiento.	Ventilación.
Uso de áreas verdes.		Encuentro con la ciudad

FUENTE: Elaboración propia.

- **Caso 7: Centro Médico Sana Salud**

El proyecto reúne varias especialidades y cada una tiene requerimientos específicos. El terreno es de 4000 m2. La habilitación consideró la reutilización de las circulaciones verticales, adaptándolas a los nuevos estándares e incorporándolas al flujo del proyecto en desarrollo. Se estimó mantener también el gran hall de entrada de doble altura que era parte del edificio existente se convierte en un gran atrio de confluencia y bienvenida. El diseño buscó resolver lo espacial con interconexiones y flujos.

Figura N° 12: Estrategia de Diseño Caso N° 07



Nota. Estrategias para el diseño de la propuesta. Obtenido de Archdaily.

Caso N° 07: Centro Médico Sana Salud.

Tabla N° 30: Ficha Técnica Caso N°07

FICHA TÉCNICA N° 07	
NOMBRE DEL PROYECTO	Centro Médico Sana Salud / Arquitectura Organizacional
Vista Exterior	Vistas interiores
	 
Idea Rectora	Presta servicios médicos y dentales a distintas regiones de Chile, donde el edificio reutilizo las circulaciones verticales, se conservó el gran hall de doble altura que es parte del edificio existente.
Datos Generales	
	Santiago, Chile
Ubicación	
Latitud	70°36'43.5"W
Longitud	33°25'31.5"S
Clima	Veranos largos, calurosos, áridos y despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía
Temperatura Promedio	Temperatura máxima promedio de 30 °C y mínima de 14 °C.
Velocidad del viento	El mes más ventoso del año en Santiago de Chile es enero, con vientos a una velocidad promedio de 11.3 kilómetros por hora.
Datos del Proyecto	
Estudio de Arquitectos	Arquitectura Organizacional
Ingeniería Estructural	Ignacio Lamana + L7L spa
Área del terreno	4000 m2
Año	2018
Tipo	Centro de salud

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 31: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 07

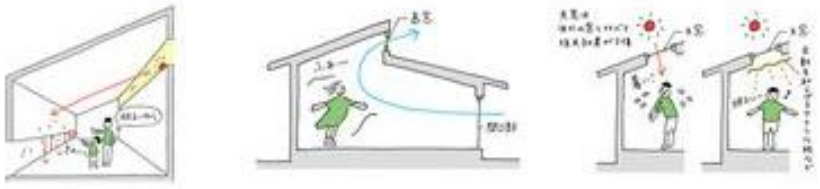
FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO - CASO N° 07	
Proyecto: Centro Médico Sana Salud	Año de construcción: 2018
Proyectista: Arquitectura Organizacional	País: Chile
Área techada: 4000m2	Área Libre: 4000m2
Área de terreno: 4000 m2	Número de pisos: 5 pisos
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales	Tiene 1 acceso peatonal
Accesos vehiculares	1 acceso
Zonificación	
	Cuenta con 4 salas de trasplante de medula, 1 sala de aislamiento, 1 sala de procedimientos, 12 espacios para quimioterapias y 10 consultorios para consultas médicas, sala de espera
Geometría Plana	cuadrada
Circulación en planta	lineal
Circulaciones en vertical	Edificio de 4 niveles
Ventilación e iluminación	Ventilación e iluminación natural y artificial
Organización del espacio en planta	lineal
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de Geometría en 3D	cuadrada
Elementos primarios de composición	circulaciones
Principios compositivos de la forma:	Principios de espacios
Proporción y Escala	Escala humana
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional	
Sistema estructural no convencional	
Proporción de las estructuras:	Menor dimensión en planta y altura efectiva de la estructura
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento	
	Lugar estratégico
Estrategias de emplazamiento	Asoleamiento Ventilación e iluminación encuentro con la ciudad

FUENTE: Elaboración propia.

- **Caso 8: Hospital oncológico INEN**

Consiste en una nueva torre hospitalaria que atenderá a una media de 250.000 pacientes oncológicos al año, aportados por el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. La Torre INEN, cuyo proyecto se denomina Mejora y Ampliación de la Capacidad de Respuesta Externa al Cáncer, se construirá sobre un área de 3.409,20 metros cuadrados y tendrá una superficie de 44.758,07 metros cuadrados. El edificio tendrá nueve plantas y tres sótanos con acceso a la Avenida Aviación con la futa red del metro de Lima, permitiendo así el ingreso y salida de pacientes de manera rápida. La edificación moderna será equipada con modernos y avanzados equipos para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades oncológicas, contará con ambientes iluminas y ventilados de manera natural, áreas flexibles con posibilidad de crecimiento desde la perspectiva de satisfacción del usuario. Las instalaciones también han introducido servicios de oncología altamente precisos e invasivos y servicios para pacientes ambulatorios.

Figura N° 13: Estrategias de Diseño Caso N° 08



Nota. Estrategias para el diseño de la propuesta. Obtenido de Archdaily.

Como ya es de conocimiento en el Perú las infraestructuras del sector Salud, son muy deficiente y la creación de este nuevo centro beneficiará a muchos peruanos, por lo que en nuestro proyecto, la luz, ventilación natural, patios verdes, así como las terrazas verdes en dilos distintos niveles y ambientes debido a que el edificio crecerá verticalmente, generando que el lugar hospitalario se vuelva agradable, cómodo y que tanto los paciente es como los profesionales encargados se sientan bien en el edificio. El edificio fue analizado de la siguiente manera:

Caso N° 08: Hospital Oncológico INEN

Tabla N° 32: Ficha Técnica Caso N° 08

FICHA TÉCNICA N° 08	
NOMBRE DEL PROYECTO	HOSPITAL ONCOLÓGICO INEN
Vista Exterior	Vista Interior
	 
Idea Rectora	La idea rectora de este proyecto es crear por primera vez en el Perú un equipamiento que tenga una atención integral oncológica que vaya desde la prevención hasta el tratamiento del cáncer.
Datos Generales	
Ubicación	Lima - Perú 
Latitud	12°7'7" S
Longitud	77°1'18" O
Clima	Los veranos son calurosos, áridos y nublados. En invierno se siente un ambiente fresco, seco y ventosos.
Temperatura promedio	En el año la temperatura oscila entre 15 °C y 27°C
Velocidad del Viento	Es una ciudad ventosa del año 7.2 meses entre mayo y diciembre con una velocidad de 13.6 k/h. El mes más ventoso es setiembre, con una velocidad de 15.3 k/h.
Datos del Proyecto	
Estudio de Arquitectos	Alfredo Baertl Montori
Ingeniería Estructural	Alfredo Baertl Montori
Área del terreno	30 000 m2
Año	2019
Tipo	Hospital Oncológico INEN

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 33: Ficha de Análisis Arquitectónico Caso N° 08

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°08	
GENERALIDADES	
Proyecto: Hospital oncológico INEN	Año de diseño o construcción: 2019
Proyectista: Estado	País: Perú / Lima
Área Techada: 3,409.20 m2	Área libre: 26 000 m2
Área Terreno: 30 000 m2	Número de pisos: 9 pisos y 3 sótanos
ANÁLISIS DE FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	2 accesos peatonales
Accesos vehiculares:	Hay un acceso peatonal
Zonificación:	
Es una distribución radial y por núcleos Zonas comunes (salas, patios, comedor, etc) Zonas privadas (consultorios, habitaciones, laboratorios, etc)	
Geometría en planta:	Cuadrada / Rectilíneo
Circulación en planta:	Radial
Circulación en vertical:	Directa
Ventilación e iluminación:	Ventilación artificial y a través de un patio central
Organización del espacio en planta	Organización lineal
ANÁLISIS DE FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	Rectangular
Elementos primarios de composición:	Áreas comunes
Principios compositivos de la forma:	Teoría de la humanización
Proporción y escala:	Humana
ANÁLISIS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	Sistema Dual
Sistema estructural no convencional:	
Proporción de las estructuras:	Proporción 1:1 por piso
ANÁLISIS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	Infiltrar el proyecto
Estrategias de emplazamiento:	
Asoleamiento. Ventilación. Geometrización a través de límites.	

FUENTE: Elaboración propia.

Cada caso fue analizado con respecto a los criterios establecidos en la Tabla N° 10, lo que nos indica la elección de 4 proyectos con mayor similitud al objeto arquitectónico de la presente investigación, los cuales son: Centro del cáncer y salud de Nord Architecs, Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners, Centro de Apoyo y Tratamiento Oncológico de Teresa Becerra y Cesar Prado, Hospital oncológico INEN.

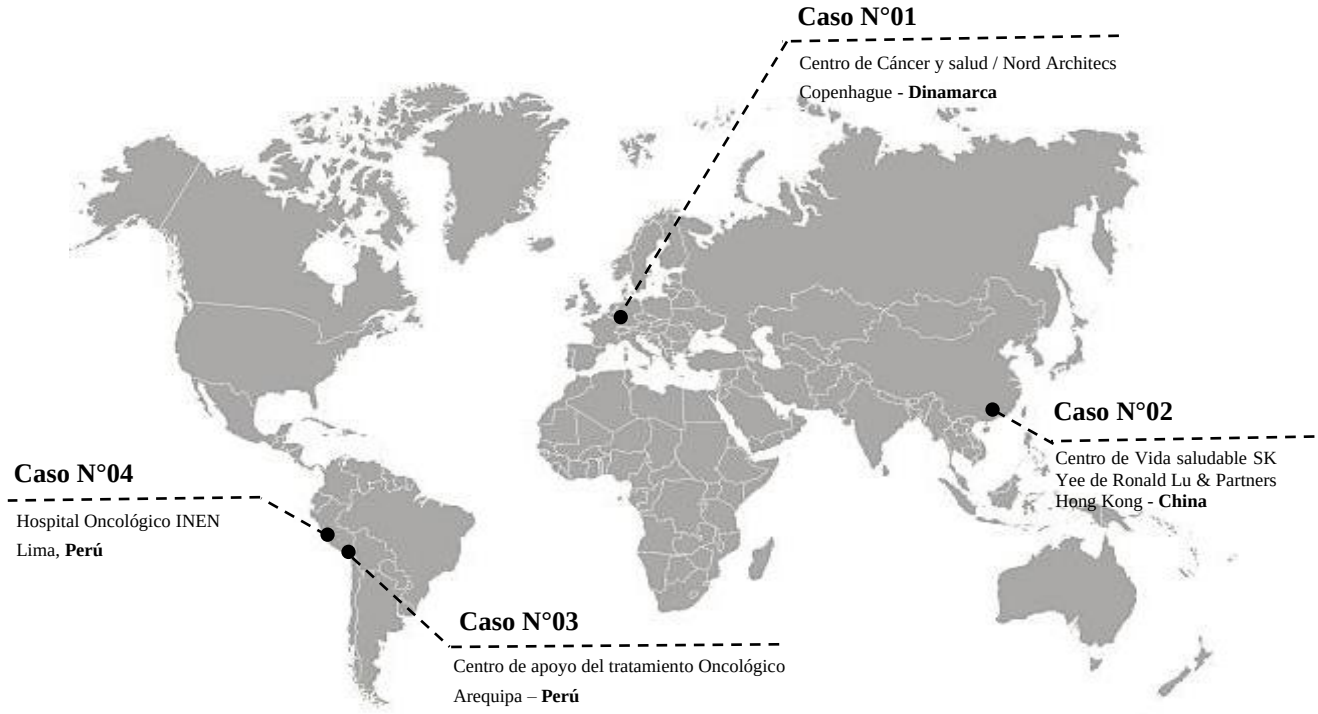
Tabla N° 34: Resumen de Selección de los 4 Casos Finales

EQUIPAMIENTO ARQUITECTÓNICO		PUNTAJE DE LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN				
		Criterios				Total
		C1	C2	C3	C4	
Caso 1	Centro del cáncer y salud de Nord Architecs	3	3	3	3	**12**
Caso 2	Centro de Oncología Radiación Kraemer / Yazdani Studio of Cannon Design, Estados Unidos.	3	2	1	1	**7**
Caso 3	Hospital Reus, España	2	3	2	1	**8**
Caso 4	Clínica Oncológica Troi / Badia + Soffia Arquitectos	3	2	2	2	**9**
Caso 5	Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners	3	3	3	3	**12**
Caso 6	Centro de Apoyo y Tratamiento Oncológico de Teresa Becerra y Cesar Prado	3	2	3	3	**11**
Caso 7	Centro Médico Sana Salud, Providencia, Chile	1	3	2	2	**8**
Caso 8	Hospital Oncológico INEN	3	3	3	1	**10**

Fuente: Elaboración Propia

Adquiriendo como resultado los cuatro proyectos que cuentan con la perspectiva que se busca en el proyecto a plantear. Los casos fueron analizados minuciosamente a través de análisis de casos, fichas técnicas para obtener los lineamientos técnicos y teóricos.

Figura N° 14: Ubicación de los casos de estudio





Caso N°01

Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca



Caso N°02

Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China



Caso N°03

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú



Caso N°04

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú

3.3. Lineamientos de Diseño Arquitectónico

3.3.1. Lineamientos Técnicos

Los 4 casos seleccionados serán analizados según lineamientos arquitectónicos de diseño por su función, forma, estructura y lugar mediante cuadros de análisis.

Tabla N° 35: Cuadro de Análisis de Función – Teoría de Humanización

ANALISIS DE FÚNCIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR: DISEÑO ESPACIAL

CASOS INTERNACIONALES

Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs **Copenhague - Dinamarca**	Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners **Hong Kong - China**
 ① Sala de espera con mobiliario y ambientes que brindan confort mediante mobiliario, iluminación y colores. ② Habitaciones con espacios propicios para la privacidad y calidez para el descanso. ③ Consultorios con espacios propicios para la cómoda y cálida atención.	 ① Áreas recreativas personalizadas para específicas actividades con diseño de mobiliario y colores sensitivos. ② Hall de recepción con espacios ideales ambiente acogedor que cumple la función de recibir y brindar la sensación de seguridad.

CASOS NACIONALES

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico **Arequipa – Perú**	Hospital Oncológico INEN **Lima, Perú**
 ① Sala de espera con áreas verdes internas como espacios de recreación visual, donde los colores transmitan emociones y sensaciones ② Sala de espera con mobiliario adecuado al diseño de interiores con vegetación incorporando y acogiendo el descanso del usuario	 ① Habitaciones con ventanas al exterior donde se visualiza vegetación. ② Sala de espera con visuales al exterior de áreas verdes espacios de recreación visual, donde los colores transmitan emociones y sensaciones

LINEAMIENTO TÉCNICOS FUNCIÓN:

1.) Implementación de salas de espera y de encuentro con jardines verdes que cumplen la función de integrar a los pacientes con lugares agradables para generar ambientes de paz y curación, con incorporación de mobiliario plegables, flexibles y cómodos ubicados y diseñados para generar actividades cambiantes y cómodas según las necesidades del usuario.

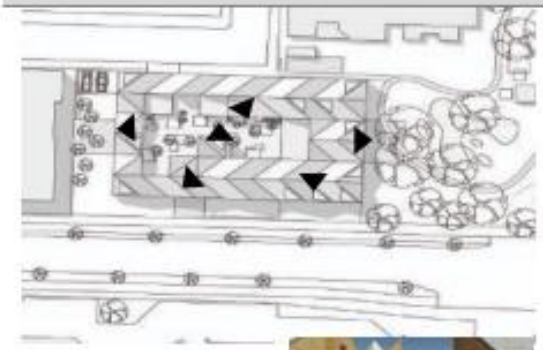
FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 36: Cuadro de Análisis de Función – Teoría de Humanización.

ANALISIS DE FÚNCIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR: AREAS DE CONTEMPLACION

CASOS INTERNACIONALES

Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs **Copenhague - Dinamarca**	Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners **Hong Kong - China**
 Ambientes internos como salas de espera que se relacionan con un patio que cumple con la función de brindar calma, tranquilidad, mediante materiales, colores y actividades, funcionando como terapia para usuarios. 	   Ambientes interiores con visuales exteriores donde se encuentra relacionan en busca de generar espacio de contemplación a jardines y áreas verdes, además de contar con áreas para actividades.

CASOS NACIONALES

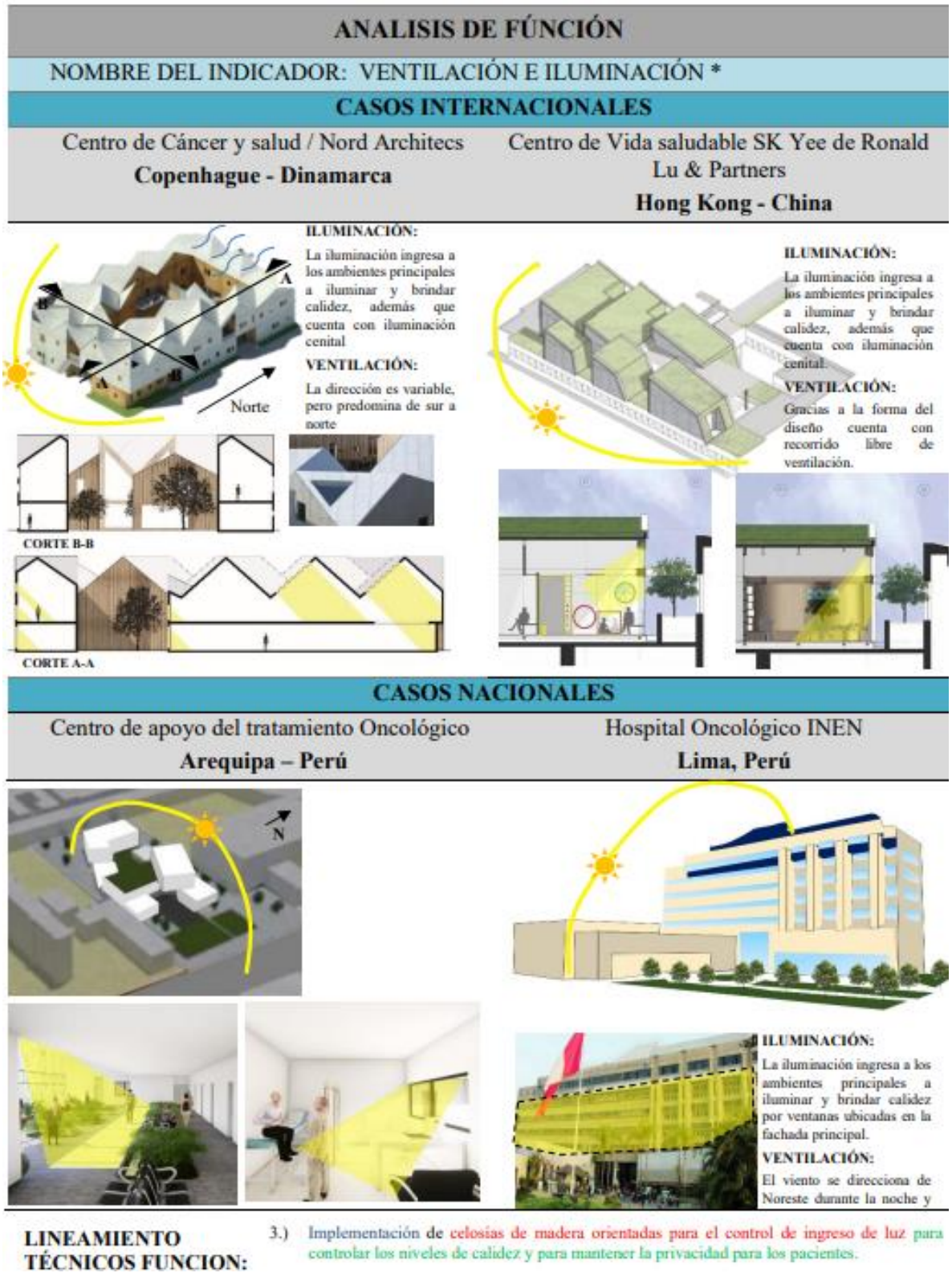
Centro de apoyo del tratamiento Oncológico **Arequipa – Perú**	Hospital Oncológico INEN **Lima, Perú**
 Salas de espera con jardines internos para la contemplación y pasadizos con visuales a jardines exteriores para brindar visuales agradables.	 Salas de espera y niveles superiores con visuales a jardines exteriores para la contemplación y para brindar visuales agradables.

LINEAMIENTO TÉCNICOS FUNCION:

2.) Diseño de áreas de contemplación como jardines con acceso a los consultorios o habitaciones mediante balcones, terrazas, pasadizos y patio, con el fin de generar sensaciones agradables e incentivar actividades como caminatas.

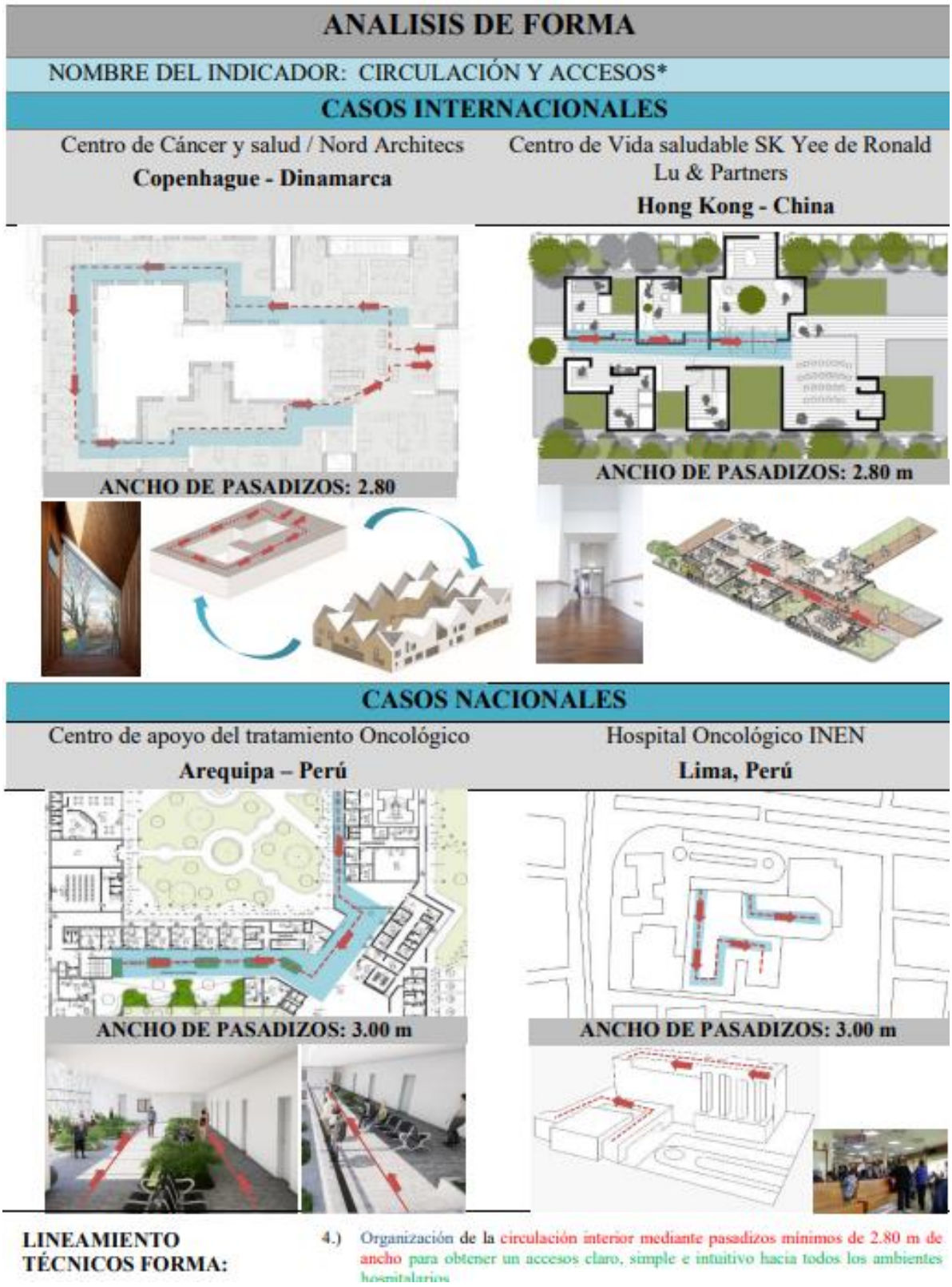
FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 37: Cuadro de Análisis de Función – Ventilación e iluminación



FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 38: Cuadro de Análisis de Forma – Circulación



FUENTE: Elaboración propia.

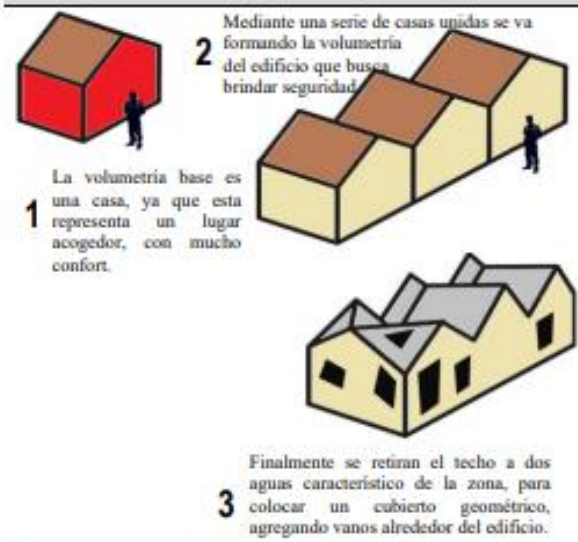
Tabla N° 39: Cuadro de Análisis de Forma – Composición de Forma

ANALISIS DE FORMA

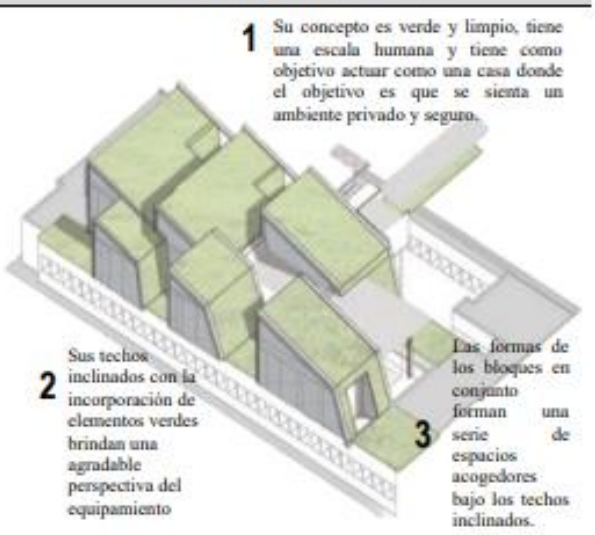
NOMBRE DEL INDICADOR: COMPOSICION DE FORMA

CASOS INTERNACIONALES

Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs
Copenhague - Dinamarca



Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners
Hong Kong - China

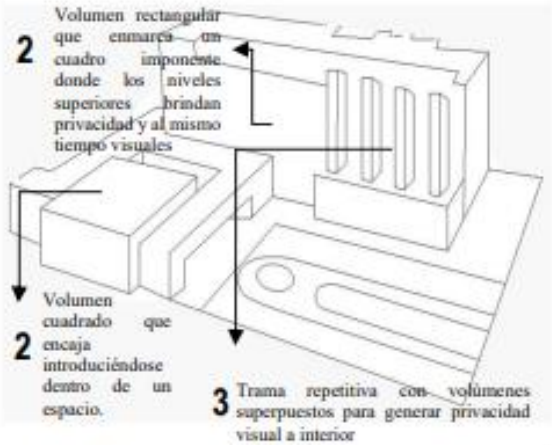


CASOS NACIONALES

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico
Arequipa – Perú



Hospital Oncológico INEN
Lima, Perú



LINEAMIENTO TÉCNICOS FORMA: 5.) Organización de la volumetría de la edificación para las UPSS que requieren controlar la visual hacia el exterior y mantener la privacidad y seguridad.

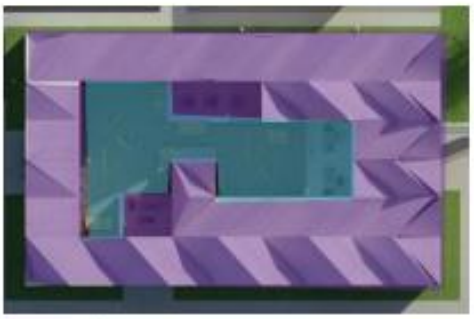
FUENTE: Elaboración propia**.**

Tabla N° 40: Cuadro de Análisis Forma – Relación de espacios

ANÁLISIS FORMA

NOMBRE DEL INDICADOR: RELACION DE ESPACIOS *

CASOS INTERNACIONALES

Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs **Copenhague - Dinamarca**	Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners **Hong Kong - China**
 Área de equipamiento Patio interior de equipamiento El equipamiento se emplaza entorno a un patio central donde se focalizan las actividades y además conecta los espacios incluyéndose dentro de los ambientes como una zona de contemplación y esparcimiento.	 Área de equipamiento Patio interior de equipamiento El proyecto cuenta con un patio interno que brinda sensación de libertad dentro del bloque, además cuenta con patios estratégicamente ubicados para que ningún ambiente se quede sin iluminación y ventilación.

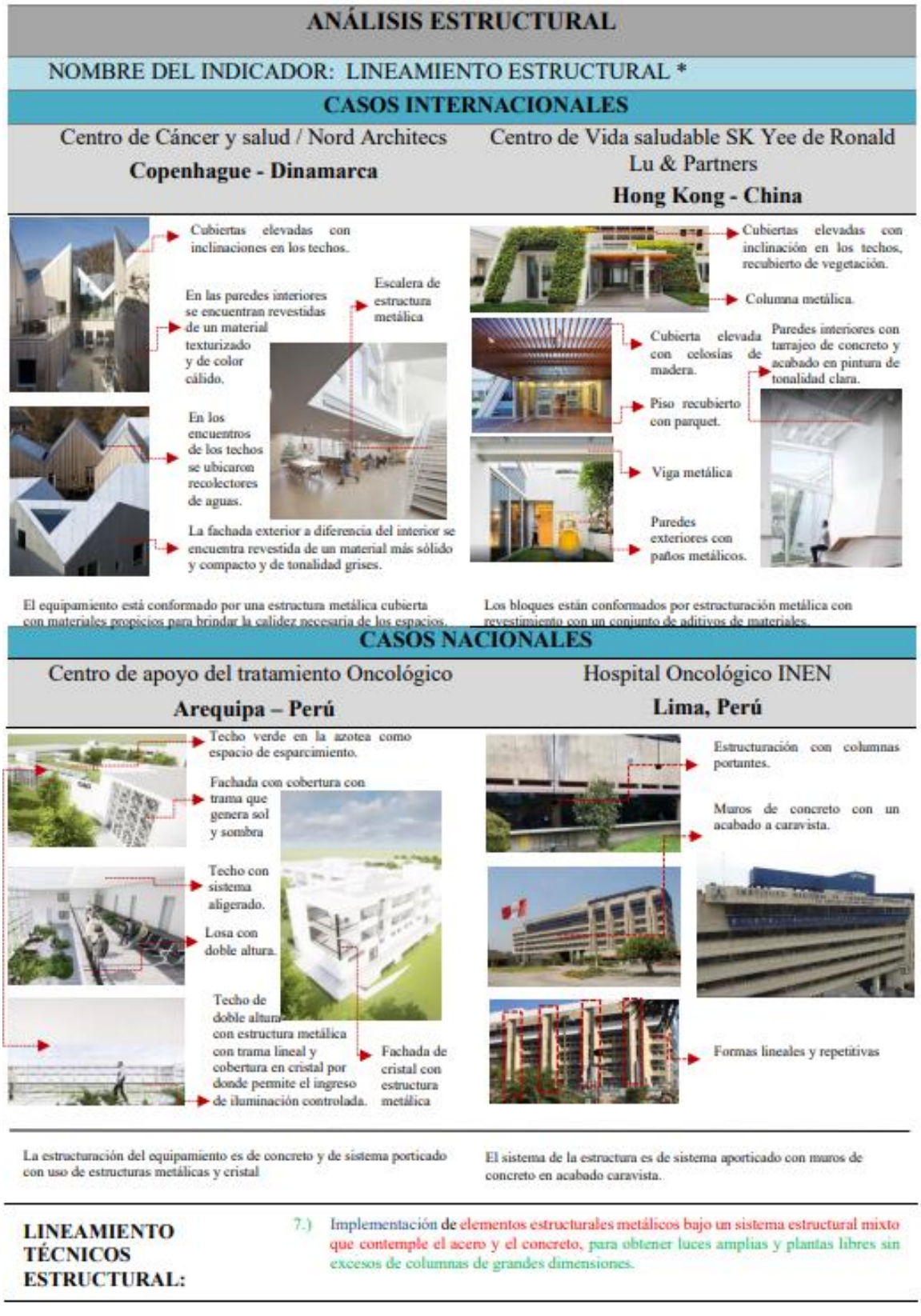
CASOS NACIONALES

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico **Arequipa – Perú**	Hospital Oncológico INEN **Lima, Perú**
 Área de equipamiento Patio interior de equipamiento El equipamiento se emplaza entorno a un patio central donde se conectan los espacios y además cumple con una función muy importante ya que por las dimensiones genera iluminación, ventilación y visuales a los espacios internos	 Área de equipamiento Patio interior de equipamiento Los bloques se encuentran ubicados atrás de una zona de áreas verdes generando un retiro que ayuda a conectar el espacio exterior con el interior, además de lograr visuales para los niveles superiores.

LINEAMIENTO TÉCNICOS FORMA: 6.) Implementación de patios centrales para obtener una buena iluminación, ventilación y agradables visuales que es importante para los pacientes.

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 41: Cuadro de Análisis Estructural – Lineamiento estructural



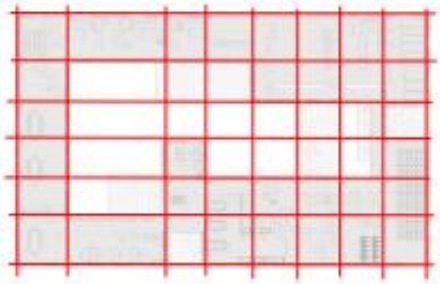
FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 42: Cuadro de Análisis Estructural – Malla estructural

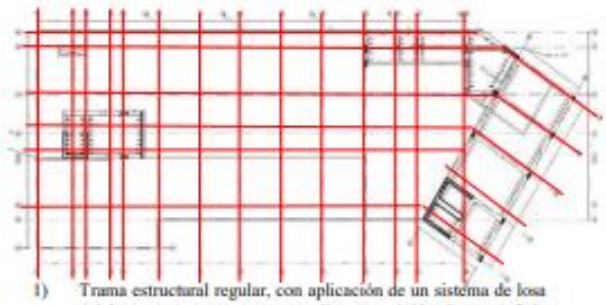
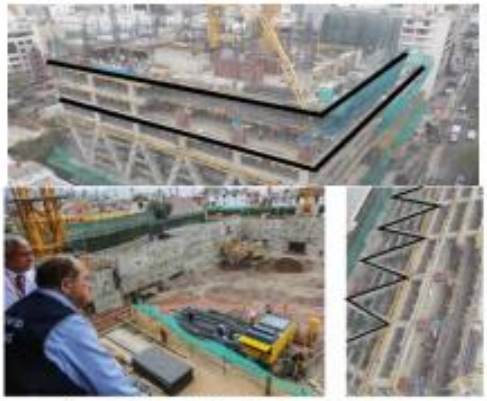
ANÁLISIS ESTRUCTURAL

NOMBRE DEL INDICADOR: MALLA ESTRUCTURAL *

CASOS INTERNACIONALES

Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs **Copenhague - Dinamarca**	Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners **Hong Kong - China**
	
La trama estructural es uniforme y regular está conformado por ejes moduladores que generan Los ambientes, Logrando así definir la forma del equipamiento	Trama estructural regular, en este caso la estructuración está conformada por elemento flexibles para generar determinados efectos visuales, usando materiales, sistemas de fabricación y procesos de montaje procedentes de industrias productoras de elementos a medida

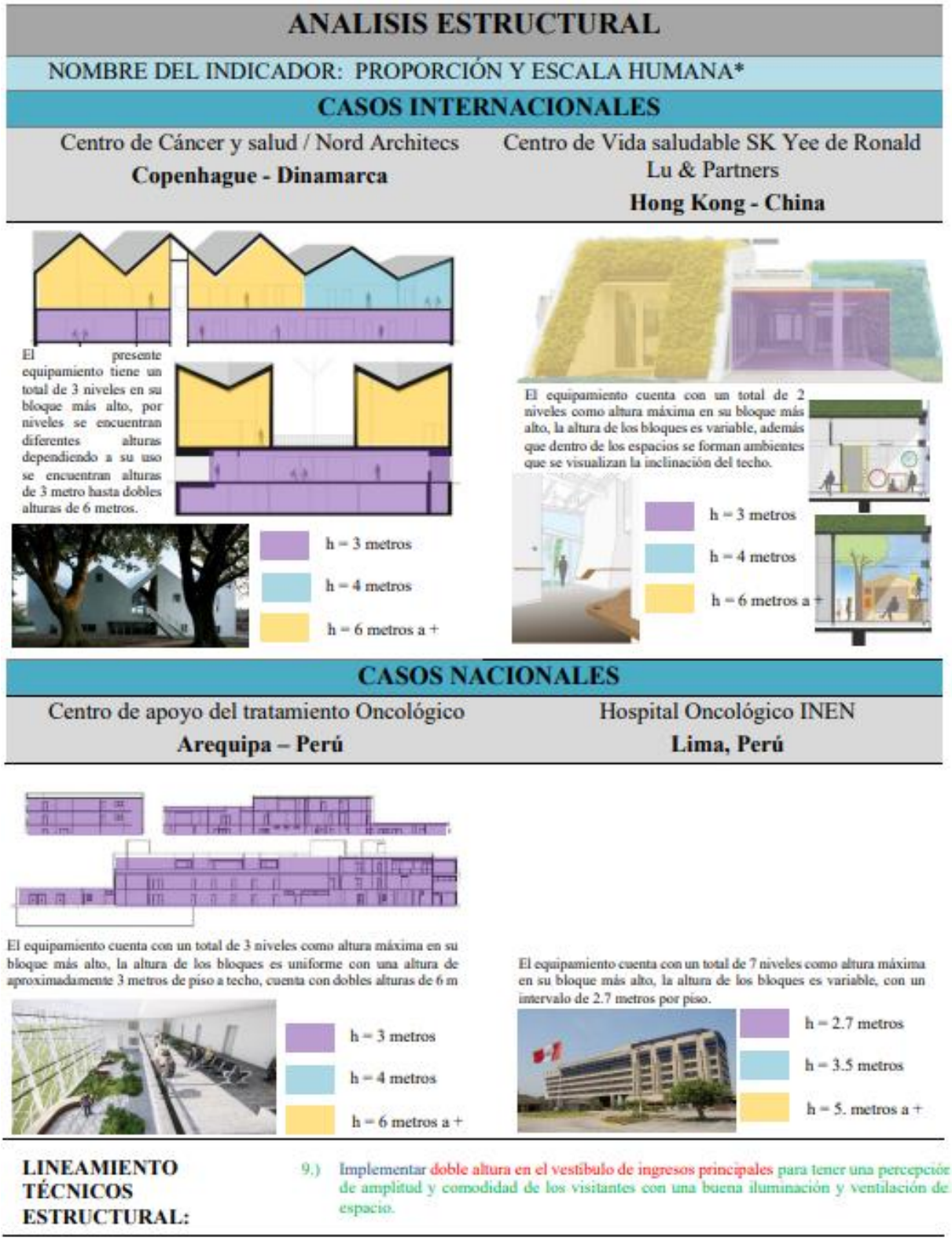
CASOS NACIONALES

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico **Arequipa – Perú**	Hospital Oncológico INEN **Lima, Perú**
	
1) Trama estructural regular, con aplicación de un sistema de losa colaborante que actuara como diagrama rígido. La superficie plana transmitirá las cargas horizontales a los elementos verticales. De esta manera se logra distribuir las cargas y reducir los desplazamientos causados por los sismos. 2) Creación de un plano arquitectónico con una organización espacial reticulada o tramada de manera que el sistema estructural defina los ambientes y se distribuyan de la mejor manera.	1) Implementación de aisladores sísmicos para cimientos para cimientos para el apoyo de la edificación sobre dispositivos flexibles en relación propia. 2) La trama es reticulada lo que permite la organización de los ambientes.

LINEAMIENTO TÉCNICOS ESTRUCTURAL:	8.) Utilización de trama estructural regular aplicado en un sistema de losa colaborante que actuara como diafragma rígido de esta manera se tendrá una distribución uniforme que permita organizar los espacios de manera secuencial y de dimensiones idóneas.

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 43: Cuadro de Análisis Estructural – Proporción y escala humana



FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 44: Cuadro de Análisis de Lugar – Estrategia de Emplazamiento

ANÁLISIS DE ENTORNO

NOMBRE DEL INDICADOR: ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO

CASOS INTERNACIONALES

Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs **Copenhague - Dinamarca**	Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners **Hong Kong - China**
	
VOLUMETRIA DE EQUIPAMIENTO ÁREA DE EQUIPAMIENTO ENTORNO INMEDIATO ÁREA VERDE VÍA PRINCIPAL VÍA SECUNDARIA EQUIPAMIENTO DE SALUD	El equipamiento se encuentra emplazado en una zona de residencial media urbana, con terreno plano, Cuenta con un entorno inmediato de áreas verdes. Tiene acceso a vías principales con un retire al ingreso.
VOLUMETRIA DE EQUIPAMIENTO ÁREA DE EQUIPAMIENTO ENTORNO INMEDIATO ÁREA VERDE VÍA PRINCIPAL VÍA SECUNDARIA EQUIPAMIENTO DE SALUD	

CASOS NACIONALES

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico **Arequipa – Perú**	Hospital Oncológico INEN **Lima, Perú**
	
VOLUMETRIA DE EQUIPAMIENTO ÁREA DE EQUIPAMIENTO ENTORNO INMEDIATO ÁREA VERDE VÍA PRINCIPAL VÍA SECUNDARIA EQUIPAMIENTO DE SALUD	El equipamiento se encuentra emplazado en una zona de residencial alta urbana, con terreno plano, Cuenta con un entorno inmediato de edificaciones del sector salud que tienen conexión de usos. Cuenta acceso a vías principales.
VOLUMETRIA DE EQUIPAMIENTO ÁREA DE EQUIPAMIENTO ENTORNO INMEDIATO ÁREA VERDE VÍA PRINCIPAL VÍA SECUNDARIA EQUIPAMIENTO DE SALUD	El equipamiento se encuentra emplazado en una zona de residencial alta urbana, con terreno plano, Cuenta acceso a vías principales.

LINEAMIENTO TÉCNICOS ENTORNO:	10.) Considerar el emplazamiento en el desarrollo del proyecto para que este ubicado cerca a otros centros complementarios o de salud para considerar el traslado mediante vías de acceso vehiculas como las principales o conectoras.

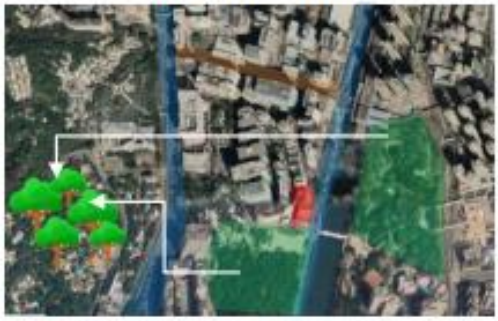
FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 45: Cuadro de Análisis de Lugar – Estrategia de Emplazamiento

ANÁLISIS DE ENTORNO

NOMBRE DEL INDICADOR: ENTORNO ACUSTICO

CASOS INTERNACIONALES

Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs **Copenhague - Dinamarca**	Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners **Hong Kong - China**
	
VOLUMETRIA DE EQUIPAMIENTO ÁREA VERDE VÍA PRINCIPAL VÍA SECUNDARIA COLCHON ACUSTICO	VOLUMETRIA DE EQUIPAMIENTO ÁREA VERDE VÍA PRINCIPAL VÍA SECUNDARIA COLCHON ACUSTICO
El proyecto se encuentra ubicado en una zona residencial media por lo que es una zona más calmada y tranquila, a pesar de ello se encuentra retirado de la vía más ruidosa la separación se da por un parque ubicado delante mismo que funciona como colchón acústico.	El proyecto se encuentra emplazado en un sector de densidad alta por lo que si bien es cierto se encuentra con contaminación auditiva, el proyecto logra aislarse a través de áreas verdes y además de una laguna.

CASOS NACIONALES

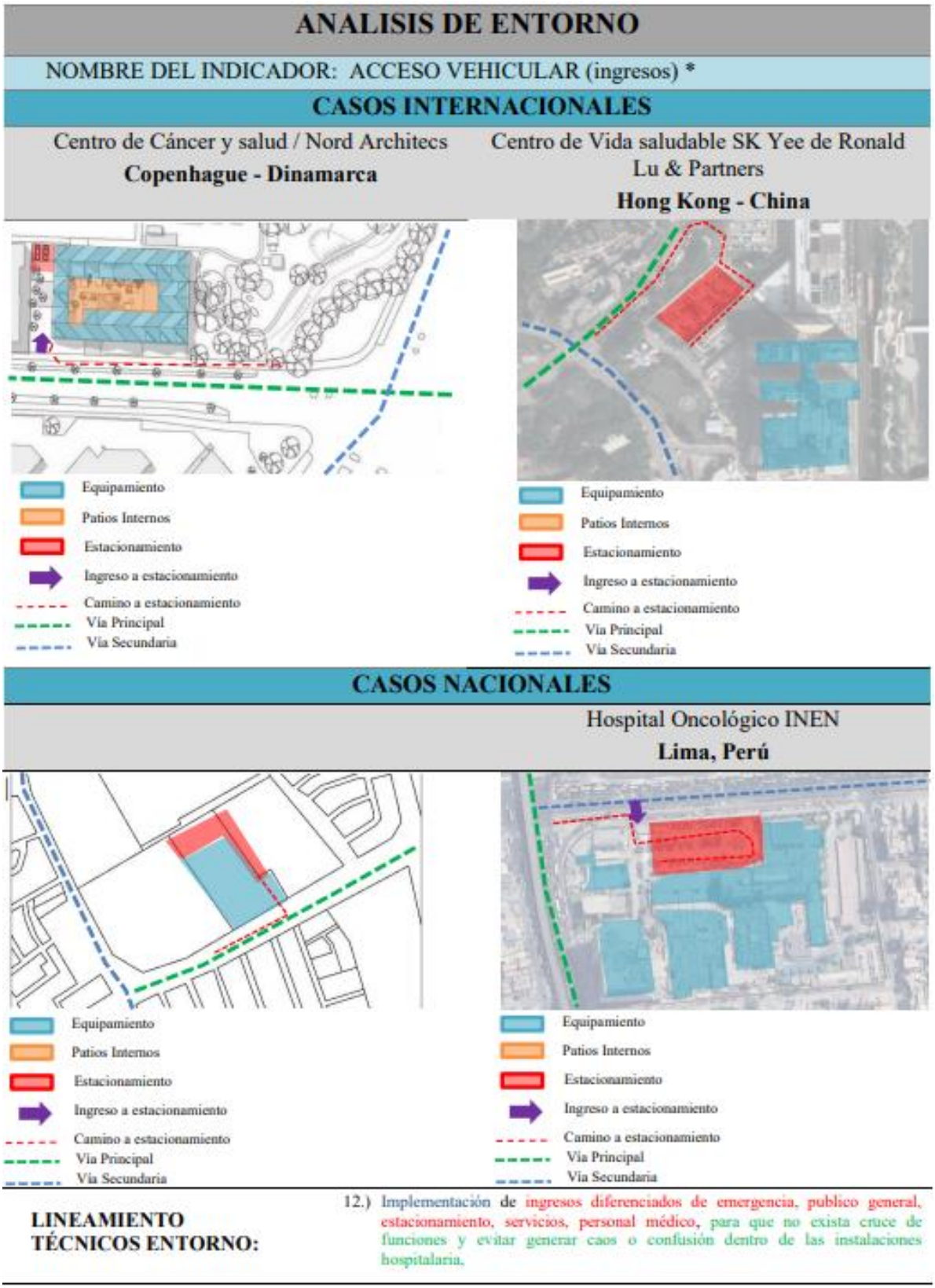
Centro de apoyo del tratamiento Oncológico **Arequipa – Perú**	Hospital Oncológico INEN **Lima, Perú**
	
VOLUMETRIA DE EQUIPAMIENTO ÁREA VERDE VÍA PRINCIPAL VÍA SECUNDARIA COLCHON ACUSTICO	VOLUMETRIA DE EQUIPAMIENTO ÁREA VERDE VÍA PRINCIPAL VÍA SECUNDARIA COLCHON ACUSTICO
El proyecto se encuentra emplazado en un sector de densidad media, el equipamiento cuenta con un retiro de la av. principal, logrando de esa manera aislar los ruidos exteriores.	El proyecto se encuentra emplazado en un sector de densidad media, el equipamiento cuenta con un retiro de la av. principal, logrando de esa manera aislar los ruidos exteriores.

LINEAMIENTO TÉCNICOS ENTORNO:

11.) Aplicación de colchones acústico con vegetaciones en zonas donde se requiera controlar el ruido exterior por parte del parque automotriz, u otros tipos de contaminación sonora.

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla N° 46: Cuadro de Análisis de Entorno o Lugar – Acceso Vehicular



FUENTE: Elaboración propia.

Según al análisis de casos de las referencias se concluye en los siguientes lineamientos:

técnicos descritos en el siguiente cuadro:

Tabla N° 47: Cuadro de Lineamientos Técnicos

INDICADORES	LINEAMIENTOS TÉCNICOS
FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	**1.)** Implementación de salas de espera y de encuentro con jardines verdes que cumplen la función de integrar a los pacientes con lugares agradables para generar ambientes de paz y curación, con incorporación de mobiliario plegables, flexibles y cómodos ubicados y diseñados para generar actividades cambiantes y cómodas según las necesidades del usuario. **2.)** Diseño de áreas de contemplación como jardines con acceso a los consultorios o habitaciones mediante balcones, terrazas, pasadizos y patio, con el fin de generar sensaciones agradables e incentivar actividades como caminatas. **3.)** Implementación de celosías de madera con orientación móvil en el diseño de fachadas, con la finalidad de filtrar y modular el ingreso de luz solar en los espacios interiores. Estas celosías pueden ser orientadas para regular la cantidad de luz que ingresa y permitir que los pacientes y el personal tengan vistas exteriores sin comprometer su intimidad.
FORMA ARQUITECTÓNICA	**4.)** Organización de la circulación interior mediante pasadizos mínimos de 2.80 m de ancho para garantizar accesos claro, simple e intuitivo hacia todos los ambientes hospitalarios y una experiencia fluida y segura para las ocupantes. **5.)** Organización de la volumetría de la edificación para las UPSS que requieren controlar la visual hacia el exterior y mantener la privacidad y seguridad. **6.)** Implementación de patios centrales para mejorar la calidad de la luz y percepción visual de los pacientes, asimismo permitirá la circulación de aire fresco y, por último, estos ofrecerán visuales agradables de los elementos naturales para la creación de un ambiente agradable y relajante.
SISTEMA ESTRUCTURAL	**7.)** Implementación de elementos estructurales metálicos bajo un sistema estructural mixto que contemple el acero y el concreto, para obtener luces amplias y plantas libres sin excesos de columnas de grandes dimensiones. **8.)** Utilización de trama estructural regular aplicado en un sistema de losa colaborante que actuara como diafragma rígido de esta manera se tendrá una distribución uniforme que permita organizar los espacios de manera secuencial y de dimensiones idóneas. **9.)** Implementar doble altura en los halls de ingresos principales con la finalidad de tener una percepción de amplitud y comodidad, para recibir de manera más abierta y acogedora a los pacientes y familiares, logrando así tener un espacio confortable durante su visita.
ENTORNO O LUGAR	**10.)** Considerar el emplazamiento en el desarrollo del proyecto para que este ubicado cerca a otros centros complementarios o de salud para considerar el traslado mediante vías de acceso vehiculas como las principales. **11.)** Aplicación de colchones acústico con plantas y vegetaciones en zonas donde se requiera controlar el ruido exterior por parte del parque automotriz, u otros tipos de contaminación sonora. **12.)** Implementación de ingresos diferenciados de emergencia, publico general, estacionamiento, servicios, personal médico, para que no exista cruce de funciones y evitar generar caos o confusión dentro de las instalaciones hospitalaria.

Fuente: Elaboración Propia.

3.3.2. Lineamientos Teóricos

3.3.2.1. Comparación Teórica de los Casos Arquitectónicos:

De acuerdo con los indicadores de los lineamientos teóricos se analizará los cuatro casos arquitectónicos, en el cual se utilizará la ficha de Criterios de Evaluación para Indicadores y la Matriz de Análisis de Casos.

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

a) Indicador N° 01: ESPACIOS PERSONALIZADOS

Tabla N° 48: Cuadro Valorativo de Indicador N° 01

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-01	FAMILIARIDAD CON EL AMBIENTE	INDICADOR N° 01: ESPACIOS PERSONALIZADOS
TIPOLOGÍA	✓ Áreas recreativas para actividades sin limitaciones ✓ Habitaciones con privacidad, calidez y mobiliario con diseño antropométrico idóneo. ✓ Consultorios con mobiliario plegable y con diseño idóneo. ✓ Salas de espera con mobiliario con diseño cómodo.	

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que el diseño de los espacios personalizados debe ser mayor al 70% para cumplir con los requerimientos y necesidades del usuario para que sea un ambiente que satisfaga sus necesidades
El diseño incluye áreas recreativas, habitaciones, consultorios y salas de espera con diseño de mobiliario y espacios idóneos y personalizados que no imponen limitantes al usuario	El diseño cuenta con algunos ambientes y no todos cumplen con las características específicas de diseño de mobiliario y espacios.	El diseño no cumple con ninguna de las especificaciones mencionadas.	
%: Espacio personalizado, mayor a 70%	**%:** Espacio personalizado, entre 30% y 70%.	**%:** Espacio personalizado, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Espacio personalizado: Mayor a 70%	Espacio personalizado: Entre 30% y 70%	Espacio personalizado: Menor a 30%
III PUNTOS	**II PUNTOS**	**I PUNTO**

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 49: Matriz de Análisis de casos Indicador N°01

MATRIZ DE ANALISIS DE CASOS N°01

I-01 **FAMILIARIDAD CON EL AMBIENTE** — **INDICADOR N°01 – ESPACIOS PERSONALIZADOS**

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca



El diseño cumple en su mayoría, sin embargo, tiene deficiencia en jardines al aire libre, por lo que no cuenta con visuales de áreas verdes.



ESPACIOS PERSONALIZADOS = 85 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China



El equipamiento es el que más cumple con las características solicitadas.



ESPACIOS PERSONALIZADOS = 95 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú



El diseño cumple en su mayoría, sin embargo, tiene deficiencia en diseño de mobiliario personalizado en habitaciones y consultorios.



ESPACIOS PERSONALIZADOS = 65 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú



El siguiente caso es el que acumula mayor deficiencia, ya que por falta de espacio y otros factores no cumplen con la mayoría de las características.



ESPACIOS PERSONALIZADOS = 30 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
ESPACIO PERSONALIZADO	PORCENTAJE %	ESPACIO PERSONALIZADO	PORCENTAJE %	ESPACIO PERSONALIZADO	PORCENTAJE %	ESPACIO PERSONALIZADO	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%		Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)	Entre 30% y 70%	
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	EN MEJORA (I)

Fuente: Elaboración propia.

b) Indicador N° 02: AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 50: Cuadro Valorativo de Indicador N° 02

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-02	FAMILIARIDAD CON EL AMBIENTE	INDICADOR N° 02: AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS
TIPOLOGÍA	✓ Ancho de pasadizos mínimos de 2.80 ✓ Organización y distribución homogénea y clara ✓ Circulación clara, continua, intuitiva y agradable	

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que es necesario que el equipamiento cuente con un 80% de organización y distribución intuitiva y homogénea para lograr satisfacción en el usuario y lograr humanizar el ambiente físico.
El diseño incluye anchos mínimos, distribución intuitiva y de fácil acceso.	El diseño cuenta con algunos ambientes cuenta con cierta organización y distribución homogénea.	El diseño no cumple en su totalidad con todas de las especificaciones mencionadas.	
%: Ambientes Accesibles, Caídos e Intuitivos, mayor a 70%	**%**: Ambientes Accesibles, Caídos e Intuitivos, entre 30% y 70%.	**%:** Ambientes Accesibles, Caídos e Intuitivos, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Ambientes Accesibles, Cálidos e Intuitivos Mayor a 70%	*Ambientes Accesibles, Cálidos e Intuitivos*: Entre 30% y 70%	*Ambientes Accesibles, Cálidos e Intuitivos*: Menor a 30%
III PUNTOS	**II PUNTOS**	**I PUNTO**

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 51: Matriz de Análisis de Casos N° 02

MATRIZ DE ANÁLISIS DE CASOS N°02

I-02	FAMILIARIDAD CON EL AMBIENTE	INDICADOR N°02 –AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca



El diseño de su interior cumple con ancho mínimos y además cuenta con una organización intuitiva a partir de un patio central.

AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS = 97 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China



La distribución cumple con un ancho mininos de pasadizos además de una distribución organizada lineal e intuitiva.

AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS = 95 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú



La distribución de los ambientes se encuentra de fácil acceso y cumpliendo anchos mininos de pasadizos teniendo en cuenta la fácil accesibilidad y distribuidas alrededor de una plaza central.

AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS = 85 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú



En el siguiente caso se visualiza que cumple con anchos mininos de pasadizos, sin embargo, esta en mejoras de una distribución intuitiva organizada a través de un patio central o similares.

AMBIENTES ACCESILES, CALIDOS E INTUITOVOS = 35 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS	PORCENTAJE %	AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS	PORCENTAJE %	AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS	PORCENTAJE %	AMBIENTES ACCESIBLES, CALIDOS E INTUITIVOS	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración propia.

c) Indicador N° 03: PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 52: Cuadro Valorativo de Indicador N° 03

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-03	FAMILIARIDAD CON EL AMBIENTE	INDICADOR N° 03: PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS
TIPOLOGÍA		✓ Percepción de que la composición total del equipamiento brinda privacidad y seguridad. ✓ Control de privacidad a través de aditivos como tramas, celosías, etc. ✓ Control de privacidad con pasadizos o corredores de traslado privados.

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que es necesario que el equipamiento cuente con un 70% de los estándares de composición general del equipamiento e internamente encontrar el equilibrio entre privacidad y seguridad en sus espacios, para la estabilidad emocional de los pacientes.
El diseño incluye composición final pensando en el usuario, donde cumple con los estándares de privacidad y seguridad.	El diseño cuenta con algunos ambientes cuenta con ciertos criterios que cumplen con privacidad y seguridad	El diseño no cumple en su totalidad con todas de las especificaciones mencionadas.	
%: Privacidad y seguridad de espacios, mayor a 70%	**%:** Privacidad y seguridad de espacios, entre 30% y 70%.	**%:** Privacidad y seguridad de espacios, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Privacidad y seguridad de espacios: Mayor a 70%	*Privacidad y seguridad de espacios*: Entre 30% y 70%	*Privacidad y seguridad de espacios*: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

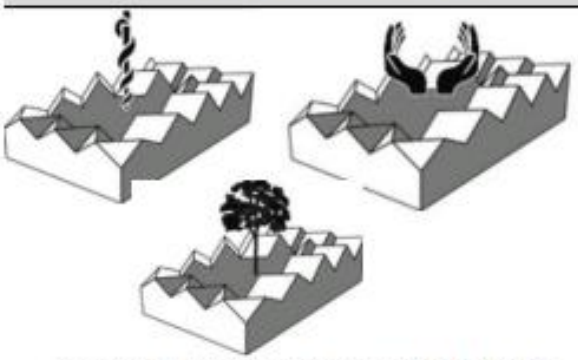
Tabla N° 53: Matriz de Análisis de Casos N° 03

MATRIZ DE ANÁLISIS DE CASOS N°03

I-03	FAMILIARIDAD CON EL AMBIENTE	INDICADOR N°03 – PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca



La composición volumétrica cumple con la función de brindar la sensación de estar dentro de un hogar, donde sigue con la tipología de la trama urbana de viviendas, logrando crear un espacio seguro y privado para el usuario.

PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS = 97 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China

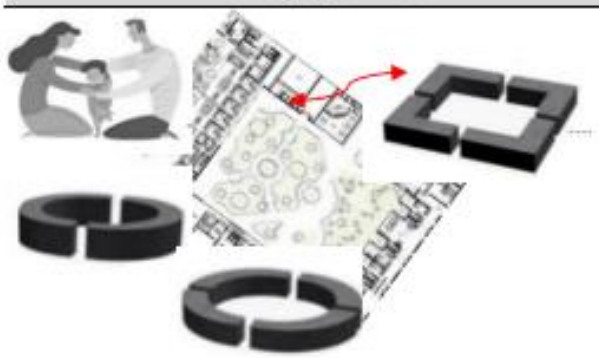


El concepto del equipamiento donde incluyen techos verdes y con una escala humana cumple el objetivo de generar emoción de confianza donde crea un ambiente privado y seguro, además de sus formas de los bloques crean ambientes acogedores

PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS = 95 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú

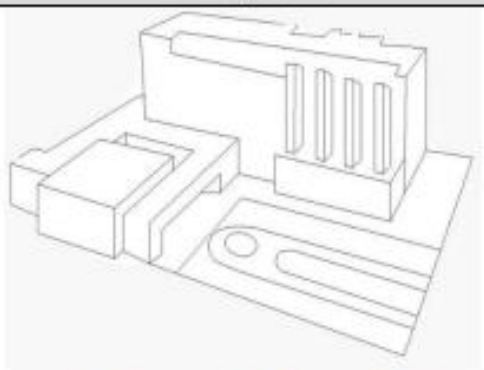


El diseño del caso se encuentra abrazando un jardín central lo que busca transmitir el diseño en este caso es representar el vínculo y seguridad familiar a partir de las figuras, teniendo una integración con el paisaje, luz natural y jardines

PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS = 90 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú



En el siguiente destaca la privacidad de los ambientes restringidos ubicándolo en niveles superiores, pero no quitando la capacidad de tener un vínculo con el exterior.

PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS = 45 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS	PORCENTAJE %	PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS	PORCENTAJE %	PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS	PORCENTAJE %	PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE ESPACIOS	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración Propia.

d) Indicador N° 04: PRESENCIA DE JARDINES TERAPEUTICOS

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 54: Cuadro Valorativo de Indicador N° 04

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-04	AMBIENTES CURATIVOS	INDICADOR N° 04: JARDINES TERAPEUTICOS
TIPOLOGÍA	✓ Jardines. ✓ Patios internos actividades. ✓ Áreas libres interactivas. ✓ Ambientes interiores con vista a jardines.	

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que el equipamiento debe incluir áreas libres en donde se incluya vegetación y diseño paisajísticos con un porcentaje mayor al 60% para lograr encontrar a la Arquitectura como elemento de cura.
El diseño incluye Jardines, Patios, áreas libres, ambientes interiores con vistas a jardines **%:** Jardines Terapéuticos, mayor a 70%	El diseño cuenta con algunos ambientes y no todos cumplen con las características específicas que incluyan jardines y áreas de actividades. %: Jardines Terapéuticos, entre 30% y 70%.	El diseño no cumple con ninguna de las especificaciones mencionadas. **%:** Jardines Terapéuticos, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Presencia de Jardines Terapéuticos: Mayor a 70%	Presencia de jardines Terapéuticos: Entre 30% y 70%	Presencia de jardines Terapéuticos: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

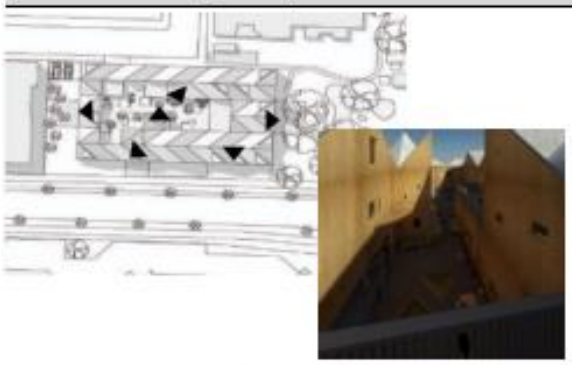
Tabla N° 55: Matriz de Análisis de Casos N° 04

MATRIZ DE ANÁLISIS DE CASOS N°04

I-04	AMBIENTES CURATIVOS	INDICADOR N°04 – JARDÍNES TERAPEÚTICOS

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca



El equipamiento cuenta con 1 patio recreativo central que une todos los ambientes sonde se incluye áreas de terapia, recreación, juegos, descanso.

JARDINES TERAPEÚTICOS = 80 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China



El diseño del equipamiento se destaca como una de las prioridades incluir vegetación en su diseño teniendo patios y jardines internos, además de incluir techos verdes en toda su volumetría, permitiendo visuales agradables.

JARDINES TERAPEÚTICOS = 95 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú



El diseño destaca por sus amplias áreas verdes y diseño paisajístico externo, así mismo en el interior se incluyen jardines en salas de espera y dobles altura.

JARDINES TERAPEÚTICOS = 85 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú



En este caso si bien es cierto cuentan con un frente donde incluyen áreas verdes exteriores generando visuales desde el interior, aun se visualiza carencia de áreas de esparcimiento.

JARDINES TERAPEÚTICOS = 30 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
JARDINES TERAPEUTICOS	PORCENTAJE %	JARDINES TERAPEUTICOS	PORCENTAJE %	JARDINES TERAPEUTICOS	PORCENTAJE %	JARDINES TERAPEUTICOS	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	EN MEJORA (I)

Fuente: Elaboración propia.

e) Indicador N° 05: INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 56: Cuadro Valorativo de Indicador N° 05

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-05	AMBIENTES CURATIVOS	INDICADOR N° 05: INTEGRACIÓN CON PATIOS INTERNOS

TIPOLOGÍA	✓ Emplazamiento de espacios entorno a patio central ✓ Distribución de patios estratégicamente ✓ Patios dentro del equipamiento

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que es necesario que el equipamiento cuente con patios y lo más recomendable es un patio central que todos los ambientes sin excepción tengan acceso dirección y visuales.
El diseño incluye composición con patio central y al rededor.	El diseño cuenta solo con patios interiores distribuidos, pero no central.	El diseño no cumple en su totalidad con todas de las especificaciones mencionadas.	
%: Integración con patios internos, mayor a 70%	**%:** Integración con patios internos, entre 30% y 70%.	**%:** Integración con patios internos, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Integración con patios internos: Mayor a 70%	Integración con patios internos: Entre 30% y 70%	Integración con patios internos: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 57: Matriz de Análisis de Casos N° 05

MATRIZ DE ANALISIS DE CASOS N°05

I-05	AMBIENTES CURATIVOS	INDICADOR N°05 – INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca



Area de equipamiento

Patio interior de equipamiento

La composición volumétrica cumple con la distribución recomendada en donde el patio es central y conecta a todos los ambientes además de generar visuales, iluminación y ventilación.

INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS = 97 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China



Area de equipamiento

Patio interior de equipamiento

El concepto en este caso es diferente ya que su concepto es ubicar patios de manera estratégica para que de esa manera todos los ambientes contengan patios o jardines.

INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS = 90 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú



Area de equipamiento

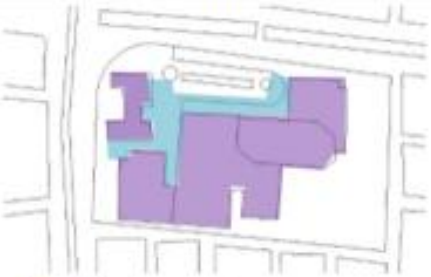
Patio interior de equipamiento

La composición volumétrica cumple con la distribución recomendada en donde el patio es central y conecta a todos los ambientes además de generar visuales, iluminación y ventilación, adicional a ello cuenta con áreas recreativas en el arte posterior y adelante.

INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS = 98 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú



Area de equipamiento

Patio interior de equipamiento

En este caso se puede encontrar un tipo de patio ubicado en el retiro donde tiene vegetación y zonas de descanso.

INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS = 45 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS	PORCENTAJE %	INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS	PORCENTAJE %	INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS	PORCENTAJE %	INTEGRACION CON PATIOS INTERNOS	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración propia.

f) Indicador N° 06: NIVEL DE CONTROL DE RUIDO

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 58: Cuadro Valorativo de Indicador N° 06

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I 06	AMBIENTES CURATIVOS	INDICADOR N° 06: NIVEL DE CONTROL DE RUIDO
TIPOLOGÍA	✓ Cercanía de parques para aislar ✓ Retiro de edificación ✓ Colchón acústico	

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que es necesario que el equipamiento cuente 70% ya que es importante tener control del ruido para asegurarnos que el equipamiento sea un lugar de paz y tranquilidad.
El diseño cuenta con 3 de las características especificadas en tipología.	El diseño cuenta solo con 2 características especificas en tipología.	El diseño no cumple en su totalidad con todas de las especificaciones mencionadas.	
%: Nivel de Control de Ruido, mayor a 70%	**%**: Nivel de Control de Ruido, entre 30% y 70%.	**%:** Nivel de Control de Ruido, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Nivel de control de Ruido: Mayor a 70%	Nivel de Control de Ruido: Entre 30% y 70%	Nivel de Control de Ruido: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 59: Matriz de Análisis de Casos N° 06

MATRIZ DE ANALISIS DE CASOS N°06

I-06	AMBIENTES CURATIVOS	INDICADOR N°06 – NIVEL DE CONTROL DE RUIDO

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca





En este caso delante del proyecto se encuentra un parque que se usa a favor del proyecto para de cierta manera aislarlo del bullicio de la vía principal.

NIVEL DE CONTROL DE RUIDO = 95 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China





En este caso el proyecto se ubica al costado de un parque y además en el frente se encuentra una laguna que le brinda mejores visuales, usando a su favor su emplazamiento que además de aislarlo le da mejor emplazamiento.

NIVEL DE CONTROL DE RUIDO = 90 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú





En este caso si bien es cierto no se aísla a través de un parque exterior al proyecto, lo que realiza es que dentro del equipamiento generan un retiro en donde ubican arboles usándolo como aislador.

NIVEL DE CONTROL DE RUIDO = 98 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú





En este caso cuenta con un retiro donde en primer plano se ubica una cartera de estacionamiento seguido de ello se encuentra un área de descanso con sillas logrando así de alguna manera aislar el equipamiento.

NIVEL DE CONTROL DE RUIDO = 50 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

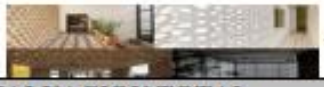
CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
NIVEL DE CONTROL DE RUIDO	PORCENTAJE %	NIVEL DE CONTROL DE RUIDO	PORCENTAJE %	NIVEL DE CONTROL DE RUIDO	PORCENTAJE %	NIVEL DE CONTROL DE RUIDO	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración propia.

g) Indicador N° 07: USO DE MATERIALIDAD

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 60: Cuadro Valorativo de Indicador N° 07

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-07	PERCEPCION DEL ESPACIO	INDICADOR N° 07: USO DE MATERIALIDAD
TIPOLOGÍA		✓ VEGETACION NATURAL
		✓ TEXTURA DE PIEDRA
		✓ TEXTURA DE MADERA
		✓ ESTRUCTURA METALICA
		✓ CELOSIAS

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Los materiales deben ser usados según los ambientes y características de uso y de sensaciones que se necesite lograr para tener un adecuado uso por espacios.
El diseño incluye composición con variedad de materialidad	El diseño cuenta solo con algunos tipos de materialidad	El diseño incluye de forma mínima el uso de diversidad de materialidad	
%: Uso de materialidad, mayor a 70%	**%:** Uso de materialidad, entre 30% y 70%.	**%:** Uso de materialidad, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Uso de materialidad: Mayor a 70%	Uso de materialidad: Entre 30% y 70%	Uso de materialidad: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 61: Matriz de Análisis de Casos N° 07

MATRIZ DE ANALISIS DE CASOS N°07

I-07 | **PERCEPCION DEL ESPACIO** | **INDICADOR N°07 – USO DE MATERIALIDAD**

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs
Copenhague - Dinamarca



Cubiertas elevadas con inclinaciones en los techos.

En las paredes interiores se encuentran revestidas de un material texturizado y de color cálido.

Escalera de estructura metálica



En los encuentros de los techos se ubicaron recolectores de aguas.

La fachada exterior a diferencia del interior se encuentra revestida de un material mas solido y compacto y de tonalidad grises.

Incorpora en su diseño materiales como, madera, celosías, estructura metálica, vegetación. Destacando el uso de madera brindando calidez

USO DE MATERIALIDAD = 90 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners
Hong Kong - China



Cubiertas elevadas con inclinación en los techos, recubierto de vegetación.

Columna metálica.



Cubierta elevada con celosías de madera.

Paredes interiores con tarrajeo de concreto y acabado en pintura de tonalidad clara.

Piso recubierto con parquet.





Viga metálica.

Paredes exteriores con paños metálicos.

Incorpora en su diseño materiales como, madera, celosías, estructura metálica, vegetación. Destacando el uso de vegetación en sus techos verdes. logrando incluir en el diseño un naisaiismo.

USO DE MATERIALIDAD = 97 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico
Arequipa – Perú



Techo verde en la azotea como espacio de esparcimiento.

Fachada con cobertura con trama que genera sol y sombra





Techo con sistema aligerado.

Losa con doble altura.



Techo de doble altura con estructura metálica con trama lineal y cobertura en cristal por donde permite el ingreso de iluminación controlada.

Fachada de cristal con estructura metálica

Incorpora en su diseño materiales como vegetación, sol y sombras en fachada, destacando en el edificio las celosías

USO DE MATERIALIDAD = 80 %

Hospital Oncológico INEN
Lima, Perú



Estructuración con columnas portantes.

Muros de concreto con un acabado a caravista.







Formas lineales y repetitivas

En este caso se visualiza que se incorpora madera en el mobiliario y uso de vegetación en el interior.

USO DE MATERIALIDAD = 45 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
USO DE MATERIALIDAD	PORCENTAJE %	USO DE MATERIALIDAD	PORCENTAJE %	USO DE MATERIALIDAD	PORCENTAJE %	USO DE MATERIALIDAD	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración propia.

h) Indicador N° 08: CONTROL DE LUZ

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 62: Cuadro Valorativo de Indicador N° 08

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-08	PERCEPCION DEL ESPACIO	INDICADOR N° 08: CONTROL DE LUZ
TIPOLOGÍA	✓ Iluminación en todos los ambientes. ✓ Ventilación en todos los ambientes. ✓ Control de iluminación y ventilación.	

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que el equipamiento necesita un 70% para obtener una óptima condición donde brinde ambientes cálidos para su estancia encontrando el equilibrio necesario.
El diseño incluye Iluminación y ventilación controlada en todos los ambientes, **%:** Control de Luz, mayor a 70%	El diseño cuenta con algunos ambientes iluminados o no se tiene el control del ingreso **%:** Control de Luz, entre 30% y 70%.	El diseño no cumple en su totalidad con todas de las especificaciones mencionadas. **%:** Control de Luz Espacio personalizado, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Control de Luz: Mayor a 70%	*Control de Luz*: Entre 30% y 70%	*Control de Luz*: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 63: Matriz de Análisis de Casos N°08

MATRIZ DE ANALISIS DE CASOS N°08

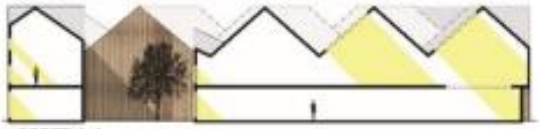
I-08	PERCEPCION DEL ESPACIO	INDICADOR N°08 – JARDÍNES TERAPEUTICOS

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca







CORTE A-A

El diseño del caso se destaca por su énfasis en el ingreso de iluminación por la serie de ventanas empleadas en sus fachadas y además en sus techos inclinados usa la iluminación cenital.

CONTROL DE LUZ = 90 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China







El diseño del proyecto prioriza como objetivo principal tener ambientes con buena iluminación y ventilación por lo que incluyen patios internos distribuidos estratégicamente para todos los ambientes.

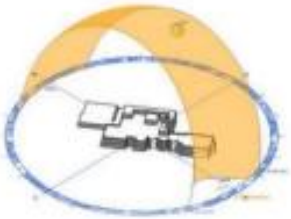
CONTROL DE LUZ = 95 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú







El proyecto destaca por sus amplias ventanas con control de ingresos por el diseño de fachadas de sol y sombra controlando así el ingreso de la iluminación.

CONTROL DE LUZ = 85 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú





En el siguiente caso se destaca la capacidad de ventilación e iluminación a través de sus fachadas donde permite el ingreso de iluminación y ventilación natural

CONTROL DE LUZ = 45 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
CONTROL DE LUZ	PORCENTAJE %	CONTROL DE LUZ	PORCENTAJE %	CONTROL DE LUZ	PORCENTAJE %	CONTROL DE LUZ	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	BUENO (II)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración propia.

i) Indicador N° 09: ADECUACION DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 64: Cuadro Valorativo de Indicador N° 09

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-09	PERCEPCION DEL ESPACIO	INDICADOR N° 09: ADECUACION DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO
TIPOLOGÍA	✓ TRAMA ESTRUCTURAL REGULAR ✓ ELEMENTOS FLEXIBLES ✓ SISTEMA DE MONTAJE FLEXIBLE	

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	
El diseño incluye trama regular y elementos flexibles que permiten el diseño idóneo.	El diseño cuenta solo con una de las especificaciones: una trama regular, elementos o sistema flexibles	El diseño incluye de forma mínima el uso de uno de los criterios.	Se llega a la conclusión que para tener un adecuado diseño en equilibrio estructura - arquitectura se debe tener un 80% de porcentaje obtenido.
%: Adecuación de la estructura al proyecto, mayor a 70%	**%**: Adecuación de la estructura al proyecto, entre 30% y 70%.	**%:** Adecuación de la estructura al proyecto, menor al 30%	

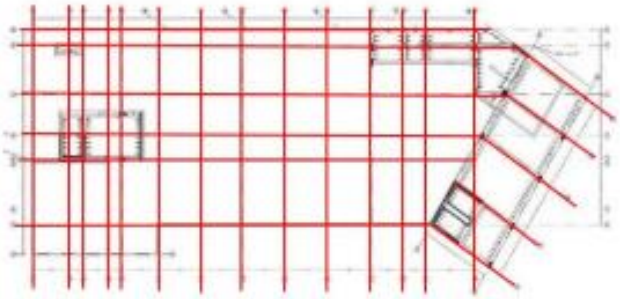
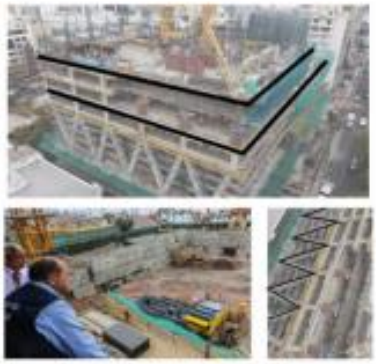
PORCENTAJE OBTENIDO		
Adecuación de la estructura al proyecto: Mayor a 70%	Adecuación de la estructura al proyecto: Entre 30% y 70%	Adecuación de la estructura al proyecto: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 65: Matriz de Análisis de Casos N° 08

MATRIZ DE ANALISIS DE CASOS N°08

I-08	PERCEPCION DEL ESPACIO	INDICADOR N°07 – ADECUACION DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs **Copenhague - Dinamarca**	CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners **Hong Kong - China**
	
La trama estructural del presente caso cumple con ordenar el diseño interior del equipamiento creando espacios uniformes y agradables.	En este caso la trama estructural está conformado por elementos flexibles que generan determinadas visuales por lo que contribuye en el diseño del equipamiento.
ADECUACION DE LA ESTRUCTURA AL PROYECTO = 90 %	**ADECUACION DE LA ESTRUCTURA AL PROYEC TO = 97 %**
Centro de apoyo del tratamiento Oncológico **Arequipa – Perú**	Hospital Oncológico INEN **Lima, Perú**
	
En el siguiente caso la trama estructural es espacial reticulada o tramada ello permite la organización adecuada de los espacios	En este caso la organización de los ambientes no se ve interferida por la trama estructural por lo que brinda la facilidad de trabajo.
ADECUACION DE LA ESTRUCTURA AL PROYECTO= 80 %	**ADECUACION DE LA ESTRUCTURA AL PROYECTO= 45 %**

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
ADECUACION DE LA ESTRUCTURA AL PROYECTO	PORCENTAJE %	ADECUACION DE LAS ESRUCTURA AL PROYECTO	PORCENTAJE %	ADECUACION DE LA ESTRUCTURA AL PROYECTO	PORCENTAJE %	ADECUACION DE LA ESTRUCTURA AL PROYECTO	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración propia.

j) Indicador N° 10: EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 66: Cuadro Valorativo de Indicador N° 10

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-10	PERCEPCION DEL ENTORNO	INDICADOR N° 10: EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA

TIPOLOGÍA	✓ Altura de 3m ✓ Altura de 6 ✓ Mas de 15 m de altura.

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que para tener un adecuado diseño en equilibrio con respecto a la escala humana y las dimensiones de espacio debe cumplir un porcentaje del 70 % para llegar a tener ambientes en equilibrio.
El diseño incluye ambientes a escala humana no sobredimensionando los espacios	El diseño cuenta con doble alturas, pero con dobles alturas agradables e idóneas	El diseño sobredimensiona las alturas imponiéndose sobre el usuario	
%: Edificios y espacio a escala humana, mayor a 70%	**%**: Edificios y espacios a escala humana, entre 30% y 70%.	**%:** Edificios y espacios a escala humana, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Edificios y espacio a escala humana: Mayor a 70%	Edificios y espacio a escala humana: Entre 30% y 70%	Edificios y espacio a escala humana: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

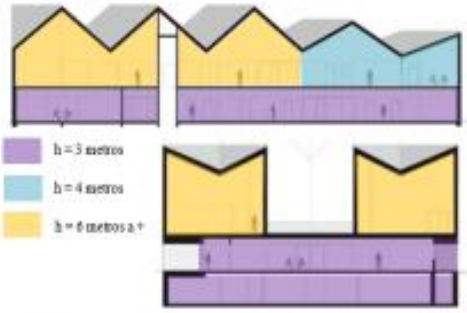
Tabla N° 67: Matriz de Análisis de Casos N° 10

MATRIZ DE ANÁLISIS DE CASOS N°10

I-10	PERCEPCION DEL ENTORNO	INDICADOR N°10 – EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca



El presente caso cumple con las características requeridas controlando las dimensiones de sus espacios, además que se rescata que sus dobles alturas generadas tienen propósitos sensitivos donde hacen el uso de materialidad propicio.

EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA = 90 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China



En este caso cuanto con 2 niveles como altura máxima y la variación e inclinación de sus techos crea espacios interiores agradables.

EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA = 97 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú



El caso presenta 3 niveles como altura máxima, incorpora doble altura en su sala de espera, pero además incorpora juego de celosías y vegetación en el espacio lo que lo convierte en un ambiente agradable.

EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA = 80 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú



En este caso rompe con la teoría contando con 7 niveles como altura máxima, sin embargo, tiene como sustento la calidad de privacidad que busca brindar el equipamiento.

EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUAMANA = 45 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA	PORCENTAJE %	EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA	PORCENTAJE %	EDIFICIOS Y ESPACIO A ESCALA HUMAANA	PORCENTAJE %	EDIFICIOS Y ESPACIOS A ESCALA HUMANA.	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración propia.

k) Indicador N° 11: PERTINENCIA CON EL ENTORNO

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 68: Cuadro Valorativo de Indicador N° 11

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-11	PERCEPCION DEL ENTORNO	INDICADOR N° 11: PERTINENCIA CON EL ENTORNO
TIPOLOGÍA	✓ Cercanía a centros de salud ✓ Emplazado cerca de una vía principal ✓ Fuera de área de industrias o zonas de peligro ✓ Entorno con áreas verdes	

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	
El diseño cuenta con más de 3 características especificadas en tipología.	El diseño cuenta solo con 2 características especificas en tipología.	El diseño no cumple en su totalidad con todas de las especificaciones mencionadas.	Se llega a la conclusión que es necesario que el equipamiento cuente 70% ya que es importante tener un buen nivel de convivencia de uso para lograr el equilibrio con el entorno.
%: Pertinencia con el Entorno, mayor a 70%	**%**: Pertinencia con el entorno, entre 30% y 70%.	**%:** Pertinencia con el entorno, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Espacio personalizado: Mayor a 70%	Espacio personalizado: Entre 30% y 70%	Espacio personalizado: Menor a 30%
III PUNTOS	II PUNTOS	I PUNTO

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 69: Matriz de Análisis de Casos N° 11

MATRIZ DE ANALISIS DE CASOS N°11

I-11	PERCEPCION DEL ENTORNO	INDICADOR N°11 – PERTINENCIA CON EL ENTORNO

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca





En este caso el emplazamiento cumple con 3 especificaciones ya que se encuentra emplazado cerca de una vía principal, no está cerca a ninguna industria y además en la parte delantera cuenta con un amplio parque.

PERTINENCIA CON EL ENTORNO = 85 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China





En este caso el emplazamiento cumple con las 4 especificaciones ya que se encuentra emplazado cerca de una vía principal, no está cerca a ninguna industria, cuenta con 3 parques cercanos de diferentes dimensiones y además cuenta con hospitales ubicados a 1 km de distancia aproximadamente.

PERTINENCIA CON EL ENTORNO = 98 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú





En este caso el emplazamiento cumple con las 4 especificaciones donde cuenta con hospitales de conexión a su costado, cercano a una vía principal, con áreas verdes cercanas y lejos de zona industrial.

PERTINENCIA CON EL ENTORNO = 98 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú





En este caso se encuentra con 3 especificaciones donde se ubica cerca de una vía principal, de descanso, ubicado cerca a hospitales y no se encuentra cerca a industrias, lo que se podría destacar es que carece de amplias áreas verdes.

PERTINENCIA CON EL ENTORNO = 45 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
PERTINENCIA CON EL ENTORNO	PORCENTAJE %	PERTINENCIA CON EL ENTORNO	PORCENTAJE %	PERTINENCIA CON EL ENTORNO	PORCENTAJE %	PERTINENCIA CON EL ENTORNO	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración Propia.

l) Indicador N° 12: VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD

Para la evaluación de verificación con respecto a los casos tendremos en cuenta los criterios del siguiente cuadro:

Tabla N° 70: Cuadro Valorativo de Indicador N° 12

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA INDICADORES		
I-12	PERCEPCION DEL ENTORNO	INDICADOR N° 12: VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD
TIPOLOGÍA	✓ Ingreso directo con avenidas principales ✓ Ingresos diferenciados ✓ Retiro en ingreso principal	

EVALUACION TOTAL			CONCLUSIONES
-CUMPLE cuando:	-CASI CUMPLE cuando:	-NO CUMPLE cuando:	Se llega a la conclusión que es necesario que el equipamiento cuente con un 80% ya que es importante tener fácil acceso al equipamiento ello asegurara actuar con rapidez y eficientemente ante emergencias
El diseño cuenta con 3 de las características especificadas en tipología.	El diseño cuenta solo con 2 características específicas en tipología.	El diseño no cumple en su totalidad con todas de las especificaciones mencionadas.	
%: Vialidad y accesibilidad, mayor a 70%	**%:** Vialidad y accesibilidad, entre 30% y 70%.	**%:** Vialidad y accesibilidad, menor al 30%	

PORCENTAJE OBTENIDO		
Vialidad y Accesibilidad: Mayor a 70%	Vialidad y Accesibilidad: Entre 30% y 70%	Vialidad y Accesibilidad: Menor a 30%
III PUNTOS	**II PUNTOS**	**I PUNTO**

Fuente: Elaboración Propia.

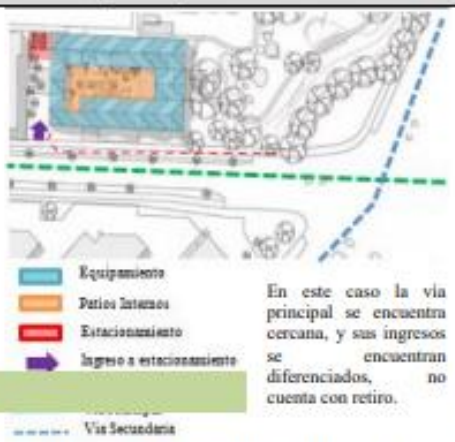
Tabla N° 71: Matriz de Análisis de Casos N° 12

MATRIZ DE ANALISIS DE CASOS N°12

I-12	PERCEPCION DEL ENTORNO	INDICADOR N°12 – VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD

CASO N° 1: Centro de Cáncer y salud / Nord Architecs

Copenhague - Dinamarca



En este caso la vía principal se encuentra cercana, y sus ingresos se encuentran diferenciados, no cuenta con retiro.

VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD = 95 %

CASO N° 2: Centro de Vida saludable SK Yee de Ronald Lu & Partners

Hong Kong - China



En este caso la vía principal se encuentra cercana, y sus ingresos se encuentran diferenciados, no cuenta con retiro.

VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD = 90 %

Centro de apoyo del tratamiento Oncológico

Arequipa – Perú



En este caso la vía principal se encuentra cercana, y sus ingresos se encuentran diferenciados, cuenta con un retiro en el ingreso principal.

VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD = 98 %

Hospital Oncológico INEN

Lima, Perú



En este caso la vía principal se encuentra cercana, y sus ingresos se encuentran diferenciados, no cuenta con retiro.

VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD = 50 %

PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO

CASO N°1 Centro de Cáncer y Salud Nord Architects		CASO N°2 Centro de Vida Saludable SK Yee de Ronald Ly & Partners		CASO N°3 Centro de apoyo del tratamiento Oncológico		CASO N°4 Hospital Oncológico INEN	
VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD	PORCENTAJE %	VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD	PORCENTAJE %	VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD	PORCENTAJE %	VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD	PORCENTAJE %
Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	BUENO (III)	Mayor a 70%	
Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%		Entre 30% y 70%	REGULAR (II)
Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%		Menor a 30%	

Fuente: Elaboración Propia.

3.3.2.2. Comparación Teórica de los Casos Arquitectónicos:

Tabla N° 72: Ficha resumen de los lineamientos teóricos.

TEORIA DE LA HUMANIZACION PARA LA SINERGIA ENTRE EL AMBIEN EDIFICADO Y LA VIVENCIA HUMANA CON EL FIN DE LOGRAR EL BIENESTAR EMOCIONAL			PUNTUACIÓN FINAL				
N°	INDICADOR	LINEAMIENTO	C -01	C-02	C-03	C-04	Porcentaje obtenido
01	**Espacios personalizados**	Implementación de espacios de encuentro y flexibles, en el diseño de la distribución de los espacios para que estos sean funcionales y a su vez adaptable a las necesidades individuales.	III	III	II	I	70.83%
02	**Ambientes accesibles, cálidos e intuitivos**	Organización funcional de los elementos según su uso, en el diseño de la distribución de los espacios para que estos tengan un flujo lógico y natural.	III	III	III	I	83.33%
03	**Privacidad y seguridad de espacios**	Implementación de habitaciones individuales en el diseño de los hospitales para ofrecer mayor privacidad de los pacientes.	III	III	III	II	87.5%
04	**Presencia de Jardines Terapéuticos**	Implementación de plantas ornamentales y fuentes de agua en el diseño de las áreas verdes para generar recorridos que inviten a la contemplación, relajación y estimulación sensorial para los pacientes.	III	III	III	II	87.5%
05	**Integración con patios interiores**	Implementación de patios y terrazas internas en el diseño de las áreas comunes para generar espacios de encuentro que estén conectados con la naturaleza.	III	III	III	II	87.5%
06	**Nivel de Control de Ruido**	Aplicación de barreras acústicas de vegetación en el espacio de retiro del equipamiento para generar un colchón acústico que limite el ruido exterior.	III	III	III	II	87.5%
07	**Uso de Materialidad**	Aplicación de la teoría de colores y materiales en las tabiquerías, suelos y techos para generar un impacto significativo en el estado de ánimo y bienestar de los pacientes.	III	III	III	II	87.5%
08	**Control de Luz**	Aprovechamiento de la iluminación cenital en los espacios internos para contribuir a la sostenibilidad del proyecto.	III	III	III	II	87.5%
09	**Adecuación de la Estructura del Proyecto**	Implementación de losa colaborante en la estructura del proyecto para contribuir en la versatilidad y personalización del proyecto.	III	III	III	II	87.5%
10	**Edificios y espacios a escala Humana**	Priorización de elementos y espacios a escala humana para generar que el proyecto se adecue al entorno inmediato.	III	III	III	II	87.5%
11	**Pertinencia con el Entorno**	Aprovechamiento del emplazamiento del proyecto para configurar una red de salud y cultura en la zona.	III	III	III	II	87.5%
12	**Vialidad y accesibilidad**	Reconfiguración de las vías peatonales en los ejes principales del proyecto para generar una adecuada movilidad urbana.	III	III	III	II	87.5%

Fuente: Elaboración Propia.

3.3.3. Lineamientos Finales:

Después del análisis de los 12 lineamiento técnicos de diseño arquitectónico y 12 lineamientos teóricos y en base a un cálculo de porcentaje de similitud se llegó a la fusión de estos obteniendo un total de 12 lineamientos finales teniendo como resultado lo siguiente:

Tabla N° 73: Cuadro Comparativo de Lineamientos Finales

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TÉCNICOS	**LINEAMIENTOS TEÓRICOS**
Implementación de salas de espera y de encuentro con jardines verdes que cumplen la función de integrar a los pacientes con lugares agradables para generar ambientes de paz y curación, con incorporación de mobiliario plegables, flexibles y cómodos ubicados y diseñados para generar actividades cambiantes y cómodas según las necesidades del usuario.	Implementación de espacios de encuentro y flexibles, en el diseño de la distribución de los espacios para que estos sean funcionales y a su vez adaptable a las necesidades individuales.
Implementación de patios centrales para mejorar la calidad de la luz y percepción visual de los pacientes, asimismo permitirá la circulación de aire fresco y, por último, estos ofrecerán visuales agradables de los elementos naturales para la creación de un ambiente agradable y relajante.	Implementación de patios y terrazas internas en el diseño de las áreas comunes para generar espacios de encuentro que estén conectados con la naturaleza.
Organización de la circulación interior mediante pasadizos mínimos de 2.80 m de ancho para garantizar accesos claro, simple e intuitivo hacia todos los ambientes hospitalarios y una experiencia fluida y segura para las ocupantes.	Organización funcional de los elementos según su uso, en el diseño de la distribución de los espacios para que estos tengan un flujo lógico y natural.
Organización de la volumetría de la edificación para las UPSS que requieren controlar la visual hacia el exterior y mantener la privacidad y seguridad.	Implementación de habitaciones individuales en el diseño de los hospitales para ofrecer mayor privacidad de los pacientes.
Diseño de áreas de contemplación como jardines con acceso a los consultorios o habitaciones mediante balcones, terrazas, pasadizos y patio, con el fin de generar sensaciones agradables e incentivar actividades como caminatas.	Implementación de plantas ornamentales y fuentes de agua en el diseño de las áreas verdes para generar recorridos que inviten a la contemplación, relajación y estimulación sensorial para los pacientes.
Aplicación de colchones acústico con plantas y vegetaciones en zonas donde se requiera controlar el ruido exterior por parte del parque automotriz, u otros tipos de contaminación sonora.	Aplicación de barreras acústicas de vegetación en el espacio de retiro del equipamiento para generar un colchón acústico que limite el ruido exterior.
Implementación de celosías de madera con orientación móvil en el diseño de fachadas, con la finalidad de filtrar y modular el ingreso de luz solar en los espacios interiores. Estas celosías pueden ser orientadas para regular la cantidad de luz que ingresa y permitir que los pacientes y el personal tengan vistas exteriores sin comprometer su intimidad.	
	Aplicación de la teoría de colores y materiales en las tabiquerías, suelos y techos para generar un impacto

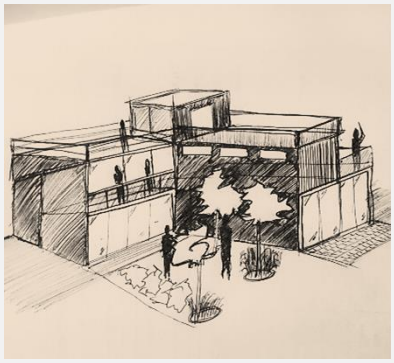
	significativo en el estado de ánimo y bienestar de los pacientes.
	Aprovechamiento de la iluminación cenital en los espacios internos para contribuir a la sostenibilidad del proyecto.
Implementación de elementos estructurales metálicos bajo un sistema estructural mixto que contemple el acero y el concreto, para obtener luces amplias y plantas libres sin excesos de columnas de grandes dimensiones.	Implementación de losa colaborante en la estructura del proyecto para contribuir en la versatilidad y personalización del proyecto.
Utilización de trama estructural regular aplicado en un sistema de losa colaborante que actuara como diafragma rígido de esta manera se tendrá una distribución uniforme que permita organizar los espacios de manera secuencial y de dimensiones idóneas.	
	Priorización de elementos y espacios a escala humana para generar que el proyecto se adecue al entorno inmediato.
Considerar el emplazamiento en el desarrollo del proyecto para que este ubicado cerca a otros centros complementarios o de salud para considerar el traslado mediante vías de acceso vehiculas como las principales.	Aprovechamiento del emplazamiento del proyecto para configurar una red de salud y cultura en la zona.
	Reconfiguración de las vías peatonales en los ejes principales del proyecto para generar una adecuada movilidad urbana.
Implementación de ingresos diferenciados de emergencia, publico general, estacionamiento, servicios, personal médico, para que no exista cruce de funciones y evitar generar caos o confusión dentro de las instalaciones hospitalaria.	

Fuente: Elaboración Propia.

3.3.4. Lineamientos de diseño para el proyecto:

En base a el análisis de los lineamientos técnicos y lineamientos teóricos se llega a la selección de los 12 lineamientos finales que se apreciaran en el siguiente cuadro:

Tabla N° 74: Cuadro de Lineamientos de Diseño Finales.

N°	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	GRÁFICO
01	Implementación de patios centrales, terrazas y balcones, con jardín y vegetación agradables y cómodas para generar una conexión directa entre los pacientes, familiares, personal y la naturaleza.	 
02	Diseñar pasadizos de circulación con una sección de 2.80 m de ancho como mínimo de circulación para garantizar que los accesos sean claros, simples e intuitivos hacia las demás unidades UPSS, haciendo que el flujo de personas sea lógico y natural.	 
03	Organización de la volumetría de la edificación para las UPSS que requieren controlar la visual hacia el exterior y mantener la privacidad y seguridad.	  *
04	Implementación de jardines terapéuticos y zonas de contemplación en áreas cercanas a las camas de hospitalización con el fin de lograr una estimulación sensorial y relajación para los pacientes e incentivar actividades como caminatas.	 

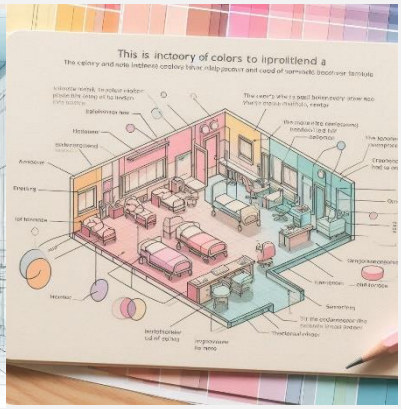
05 Implementación vegetación arbórea en el área de retiro y alrededor de la edificación, donde se encuentre cercana a fuentes de ruido como vías de trasporte público, con la finalidad de que actúe como colchón acústico para mitigar los efectos negativos del ruido y la contaminación sonora.



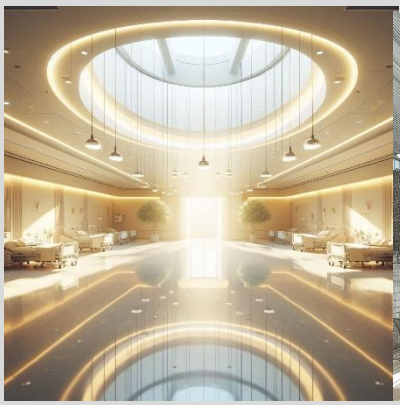

06 Implementación de celosías de madera con orientación móvil en el diseño de fachadas, con la finalidad de filtrar y modular el ingreso de luz solar en los espacios interiores. Estas celosías pueden ser orientadas para regular la cantidad de luz que ingresa y permitir que los pacientes y el personal tengan vistas exteriores sin comprometer su intimidad.

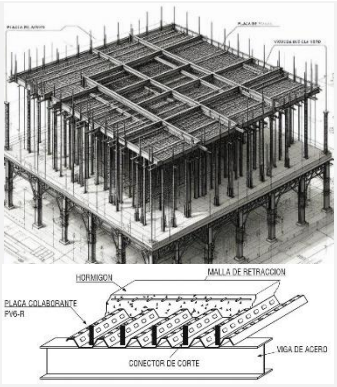
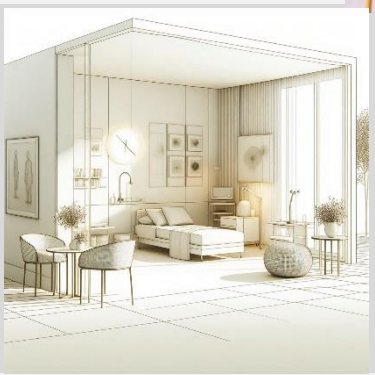



07 Aplicación de la teoría de colores y elección de materiales para las tabiquerías, suelos y techos para generar un impacto positivo significativo en el estado de ánimo y bienestar de los pacientes.

08 Aprovechamiento de la iluminación cenital en los espacios internos para promover la sostenibilidad del proyecto al considerar la eficiencia energética, confort ambiental y el diseño, obteniendo espacios de calidad para sus ocupantes.




09	Implementación de losa colaborante en la estructura del proyecto para contribuir en la versatilidad y personalización del proyecto; teniendo un impacto sostenible al reducir la cantidad de material y minimizar el desperdicio durante la construcción y a su vez siento elementos antisísmicos dado su ligereza y resistencia.		
10	Priorización de elementos y espacios a escala humana para generar que el proyecto se adecue al entorno inmediato, garantizando que los espacios sean cómodos y seguros convirtiéndose en un lugar agradable y acogedor para la población.		
11	Considerar el emplazamiento en el desarrollo del proyecto para que este ubicado cerca a otros centros complementarios o de salud para considerar el traslado mediante vías de acceso vehiculares como las principales.		
12	Implementación de ingresos diferenciados de emergencia, publico general, estacionamiento, servicios, personal médico, para que no exista cruce de funciones y evitar generar caos o confusión dentro de las instalaciones hospitalaria.		

Fuente: Imágenes Generadas Según Inteligencia Artificial Diseñador – Copilot de Microsoft

Elaboración: Propia*

3.4. Dimensionamiento y Envergadura

La presente investigacion tiene como objetivo determinar la dimension del objeto arquitectonico . Para ello, se realizo la determinacion de la poblacion insatisfecha en el acápite 1.4. el cual se procedio a encontrar la tasa de crecimientos de nuevos casos oncológicos en los distritos de Lima Norte, y teniendo la proyeccion de la poblacion de estos distritos, se obtuvo la poblacion insatisfecha proyectada para el año 2054, de 11 882 como población insatisfecha.

Tabla N° 75: Proyección de población por distritos de Lima Norte 2024-2054

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN POR DISTRITOS DE LIMA NORTE				
Distritos	**2017**	**tasa %**	**2024**	**2054**
Carabayllo	333 045	4.6	456 273	1 758 633
Comas	520 450	0.7	546 494	673 705
Puente Piedra	329 675	3.5	419 439	1 177 278
Los Olivos	325 884	0.2	330 474	350 888
		TOTAL	**1 752 680**	**3 960 504**

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 76: Proyección de nuevos casos de cáncer en la población por distritos de Lima Norte 2024-2054.

PROYECCIÓN DE NUEVOS CASOS DE CÁNCER (0.3%) Según Payet, Pérez, Poquioma, & Diaz, 2016		
Distritos	**Año 2024**	**Año 2054**
Carabayllo	1369	5276
Comas	1639	2021
Puente Piedra	1258	3532
Los Olivos	992	1053
	5 258	**11 882**

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2. Dimensionamiento

3.4.2.1. Consulta Externa

Es el área funcional que se ocupa de responder a las necesidades de salud de los usuarios mediante la realización de actividades de atención ambulatoria de alta especialidad, se caracteriza por ofrecer servicios medicos especializados que requieren de un alto nivel de conocimiento tecnológico y recursos humanos cualificados. Estos servicios se brindan en unidades médicas que cuentan con infraestructura, equipamiento y personal adecuados para garantizar la calidad, seguridad y la eficiencia de la atención.

Este cálculo se basa en los referentes y fuentes obtenidos del MINSA, según Normas Técnicas de Proyectos de Arquitectura Hospitalaria.

- **Demanda de consulta Externa**

Tabla N° 77: Formula de Demanda de consulta

Dce = Pd x Tc

Dce: Demanda de Consulta Externa

Pd: Poblacion Demandante de Consulta Externa

Tc: Tasa de Concentracion

Fuente: MINSA

Poblacion demandante efectiva: 11,880

Tasa de concentración: 12.3

Demanda de Consulta Externa = 11,880 x 12.3= 146,124 atenciones anuales

Demanda de Consulta Externa por Mes = 146,124 / 12 = 12,177concultas por mes

Demanda de Consulta Externa por días = 12,177 / 24 = **507.37.**

- **Cálculo de Cantidad de Consultorios:**

Jornada Laboral del Medico: 4 horas efectivas / 2 turnos = **8 horas efectivas.**

De acuerdo con el articulo 10 de la Ley de Trabajo Medico señala que la conulta ambulatoria no podra ser mayor a cuatro horas diarias ininterrumpidas y las otras dos horas deben ser labores diferentes a la consulta ambulatoria.

Tiempo de atencion por paciente: 15 Minutos

De acuerdo con el "PLAN CERO COLAS 2024" de la Oficina de Gestion de la Calidad, el Tiempo de Atencion en Consulta Externa en el año 2023 fue de 15 minutos.

1 consultorio al dia : (8 horas x 60 minutos)/15minutos = 32 consultas al dia

N° Consultorios: 507 / 32 = 15.84 = **16 consultorios.**

3.4.2.2. Hospitalización

Es el área funcional diseñados para la atención y cuidado de pacientes que requieran una atención médica integral, monitoreo constante y tratamiento especializado.

Teniendo la información de las atenciones diarias en la Unidad de Consulta Externa, se puede calcular la cantidad de pacientes que requieren hospitalización:

Demanda de Hospitalización: De acuerdo con la siguiente formula:

Tabla N° 78: Fórmula de Demanda de Hospitalización

Demanda de Hospitalización:	8-10 % de la atención en Consulta Externa

Fuente: Pajares, 2015.

- **Demanda de Hospitalización:** De acuerdo con la siguiente formula:

Tabla N° 79: Fórmula de Demanda de Hospitalización

Demanda de Hospitalización:	8-10 % de la atención en Consulta Externa

Fuente: Pajares, 2015.

- **Cálculo de la Demanda de Hospitalización:**

Demanda de Hospitalización = 10 % (Demanda de Consulta Externa diarias)

= 10% (507) = **50.7**

- **Cálculo de Hospitalizados al día:**

Tabla N° 80: Cálculo de Hospitalizados al día

Hospitalizados al día:	Demanda de Hospitalización / Rendimiento de Cama

Rendimiento de cama: 1.6
Fuente: Documento Técnico: Aspectos Teóricos Conceptuales para la Organización de la Oferta de Servicios de Salud

Hospitalizados al día = 50.7 / 1.6 = **31.68**

❖ Por lo tanto, se necesitan **32 camas hospitalarias.**

Por ultimo, determinando la poblacion insatisfecha de 11,880 personas que padeceran de esta enfernedad, y en donde se tendrá 146,124 atenciones anuales.

El dimensionamiento propuesto de 507 consultas diarias y 32 pacientes hospitalizados dando un total de **539 atenciones diarias.**

3.4.2.3. Emergencias

De acuerdo con la Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria:

- **Consultorio-Tópico:**
  Por cada 70 camas de hospitalización se considera 1 Consultorio – Tópico de Emergencia.
  Fuente: (MINSA, 1996, p.34)

  32 Camas Hospitalarias/70 = 0.38 => 1 Consultorio -Tópicos
  Se requiere 1 Tópico.

- **Sala de Observaciones (Camas de Observación):**
  De acuerdo con los INDICADORES DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN HOSPITALARIA, PARA HOSPITALES, INSTITUTOS Y DIRESAS, se considera el 10-15% del total de Camas de Hospitalización.

Tabla N° 81: Cálculo de Camas de Observación

32 Camas de hospitalización x 15% = 4.8 = 5 Camas de observación.

Fuente: (MINSA, 1996, p.61)

3.4.2.6. Estacionamiento Público

Se necesitará un estacionamiento por cada cama hospitalaria.

Tabla N° 82: Cálculo de Estacionamiento Público

1 estacionamiento x 32 camas = 32 plazas.

Para el Caso de Personas con alguna Discapacidad, se requiere el 5% del total de Plazas:

Tabla N° 83: Cálculo de Estacionamiento para Discapacitados

32 x 5% = 1.6 = 2 plazas

3.4.2.7. Estacionamiento Personal

El número de Plazas de estacionamientos para el personal será el 20% del total del número de trabajadores:

Tabla N° 84: Estacionamiento Requerido para Personal

80 x 20 % = 16 plazas de estacionamientos requeridos.

3.5. Programa Arquitectónico

3.5.1. Reconocimiento de Usuario

Para lograr crear un programa arquitectónico adecuado para un Centro Oncológico III-E debemos reconocer el tipo de usuario al cual va dirigido el equipamiento, reconociendo tipo de actividades que se realizaran en el mismo. Logrando de esta manera identificar los ambientes que se requieren, con ese objetivo clasificamos a los usuarios en tres tipos usuarios residentes, visitantes y staff.

Los usuarios residentes vienen a ser la población sin límite de edad ni categoría de sexo en el sector Lima Norte, mismos que se encuentran en hospitalización y residirán por periodos de tiempos prolongados pernoctando dentro de las instalaciones, mismos que seguirán lineamientos de diseño adecuados para brindar una estancia pacífica.

Los usuarios visitantes que viene a ser la población, que acude al centro en busca de prevención, tratamiento, control o diagnóstico; su visita es por periodos más cortos, pero en busca de un lugar que cumpla con las características de diseño para brindar una agradable experiencia.

Los usuarios de staff son las personas que laboran dentro del centro categorizados como: Doctores, enfermeras, personal de administración, mantenimiento, limpieza y todo aquel que resida a brindar servicio a la comunidad de residencia y visitantes.

A. Usuario de tipo Residente

❖ Paciente Hospitalizado

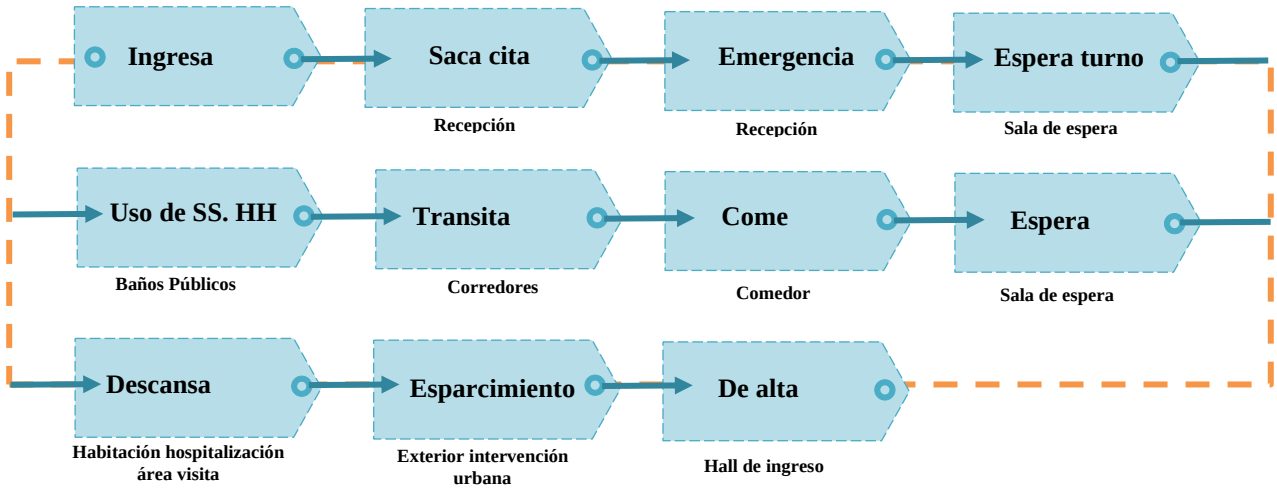
Tabla N° 85: Actividad de paciente Hospitalizado



***FUENTE*: Elaboración propia**

❖ Familiar Hospitalizado

Tabla N° 86: Actividad de familiares de paciente Hospitalizado

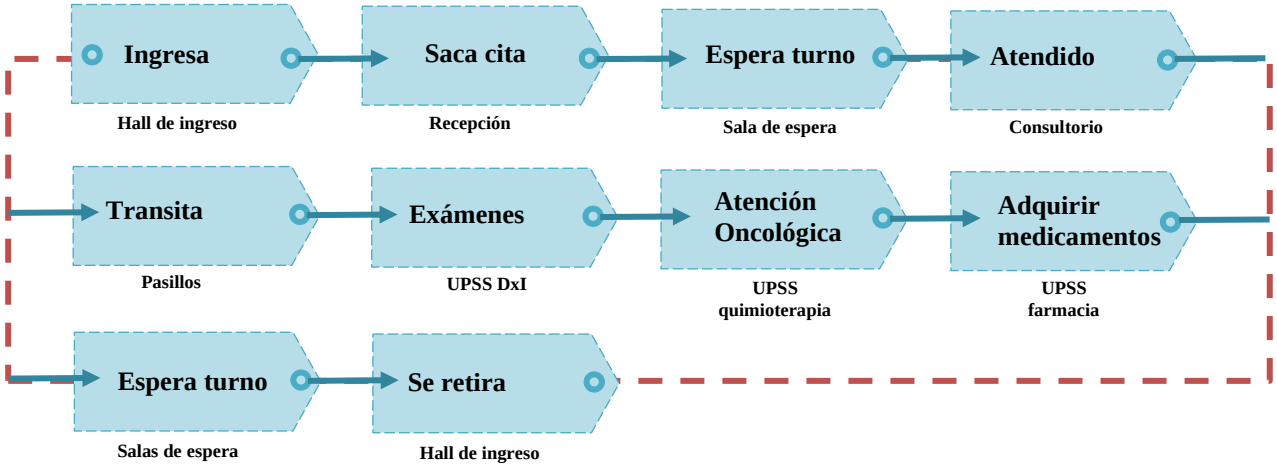


***FUENTE*: Elaboración propia.**

B. Usuario de tipo visitante

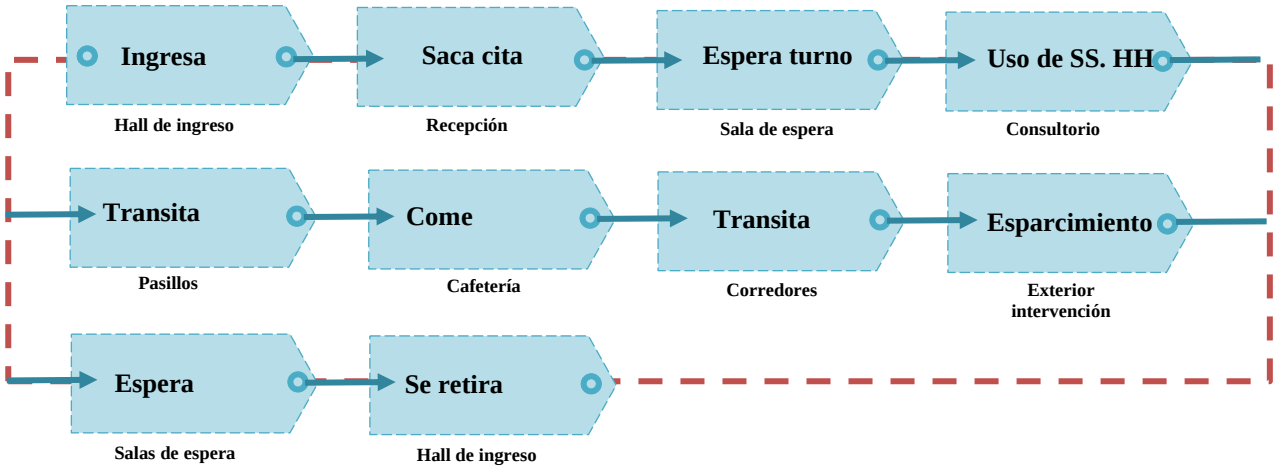
❖ Pacientes

Tabla N° 87: Actividad de Pacientes Visitantes



***FUENTE*: Elaboración propia**

Tabla N° 88: Actividad de Familiares de Paciente

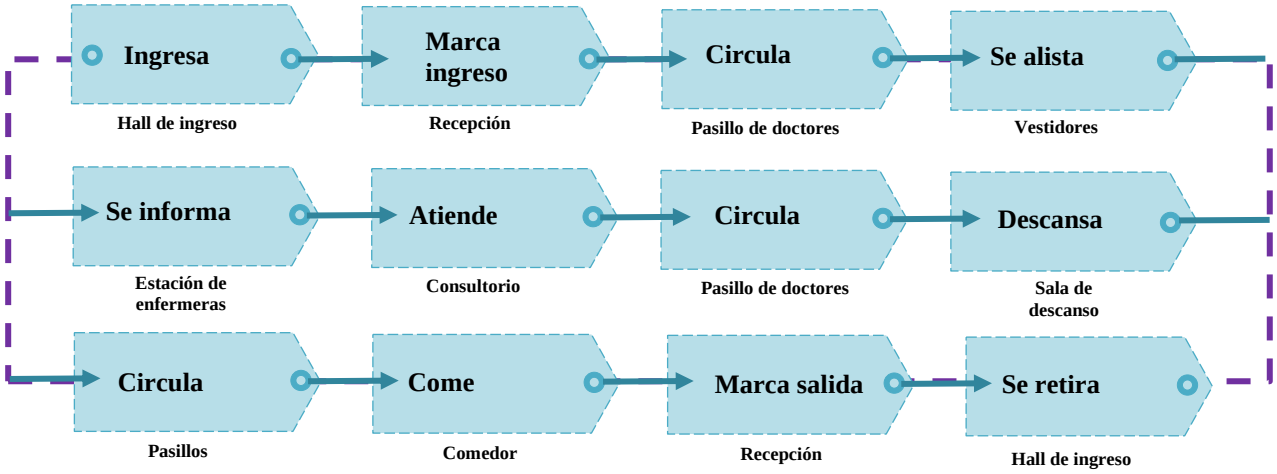


***FUENTE*: Elaboración propia.**

C. Usuario de tipo STAFF

- Doctor jefe de UPSS Oncológica

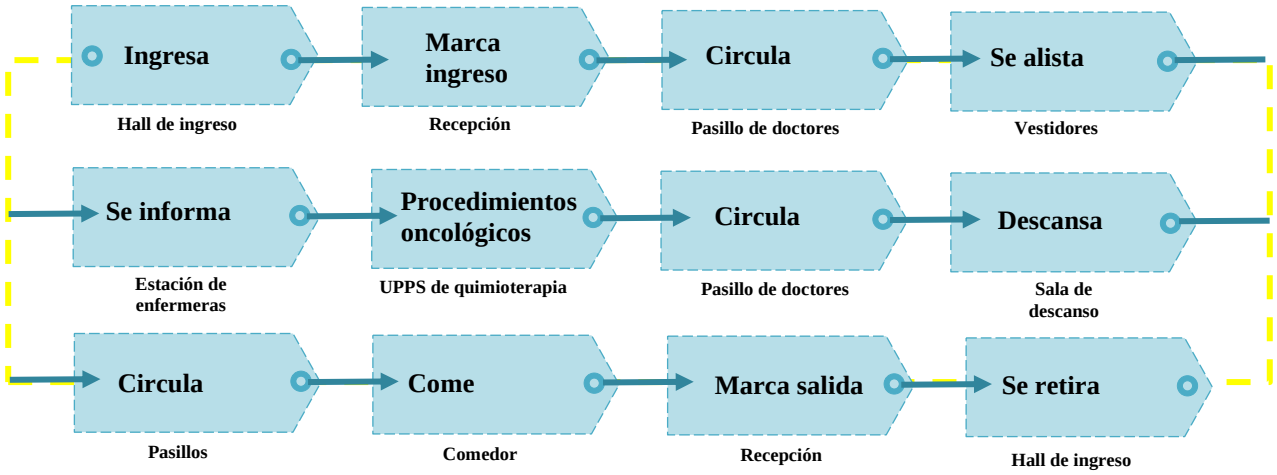
Tabla N° 89: Actividad de jefe UPSS Consulta Oncológica



***FUENTE*:** Elaboración propia

- Doctores de tratamiento de quimioterapia

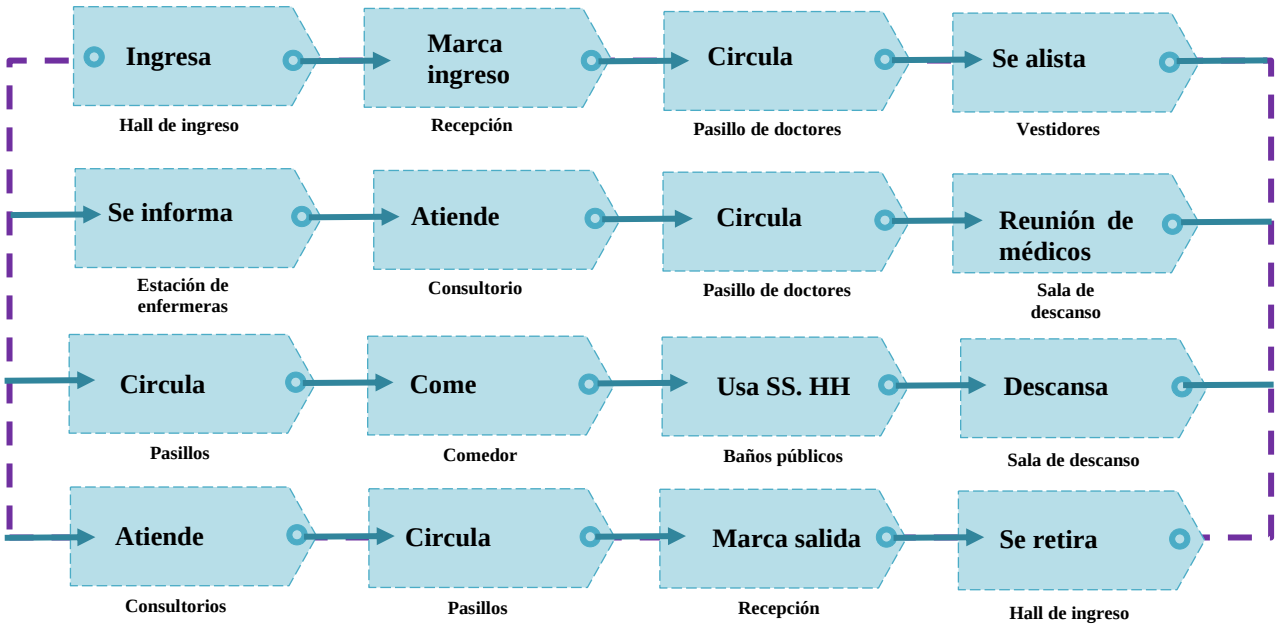
Tabla N° 90: Actividad de Doctores en Áreas de Quimioterapia



***FUENTE*:** Elaboración propia.

❖ Doctores auxiliares

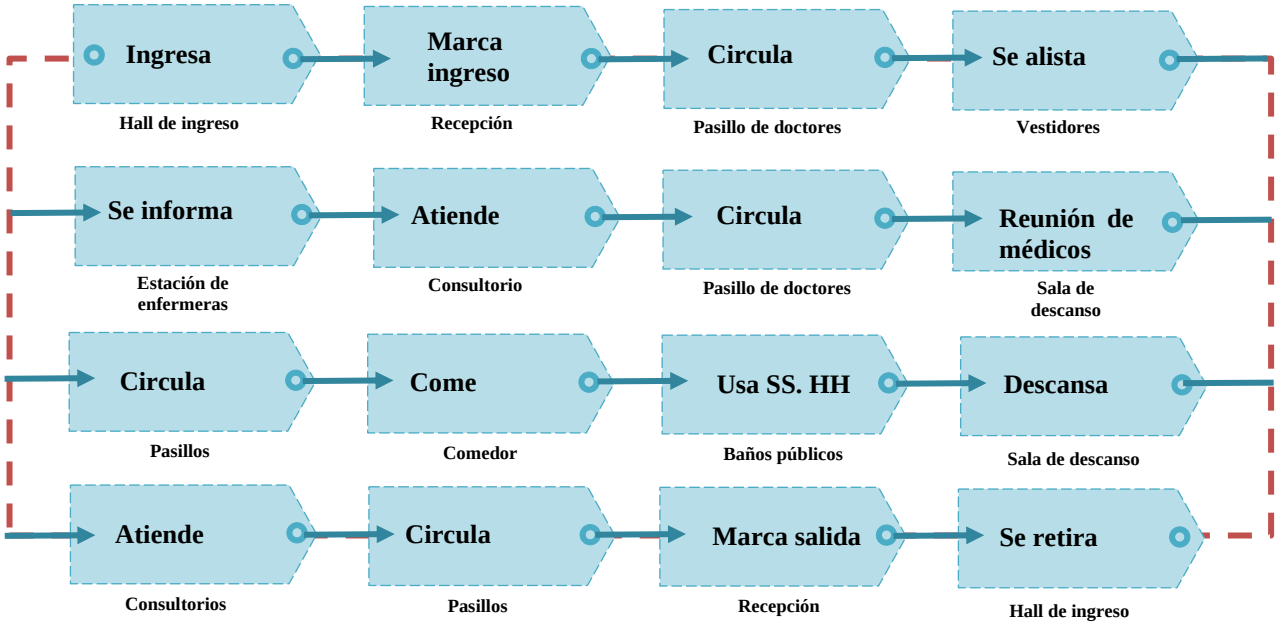
Tabla N° 91: Actividades de Doctores Auxiliares



***FUENTE*:** Elaboración propia

❖ Técnicos auxiliares

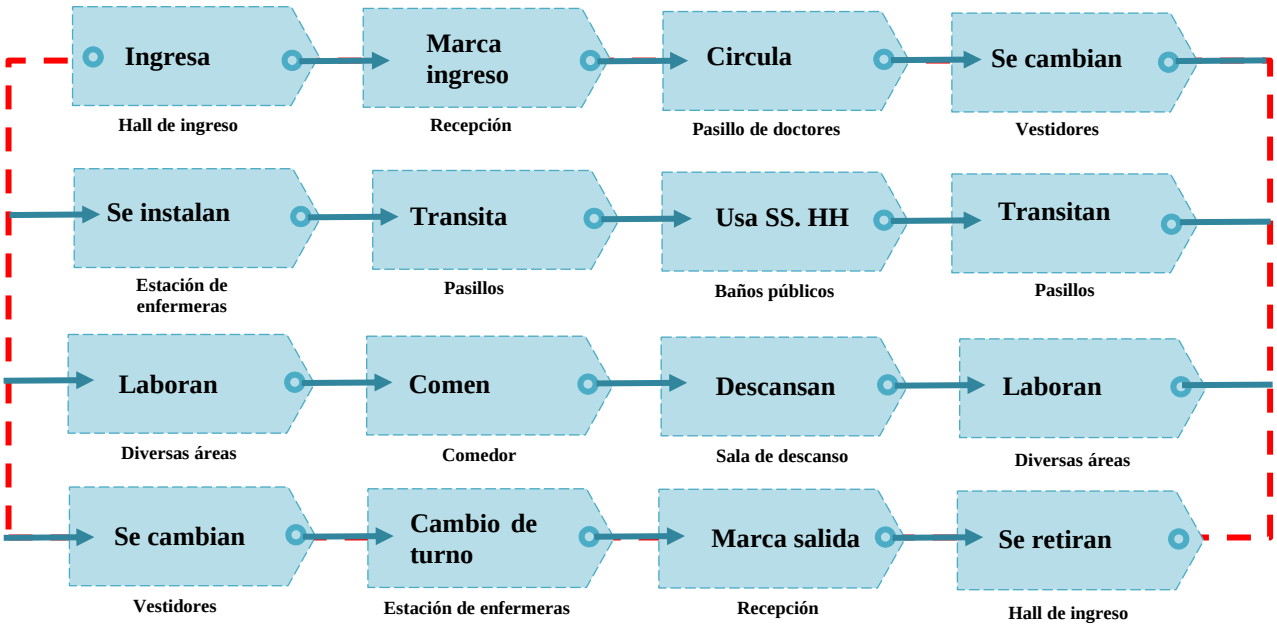
Tabla N° 92: Actividades de Técnicos auxiliares



***FUENTE*:** Elaboración propia.

❖ Personal de Enfermería

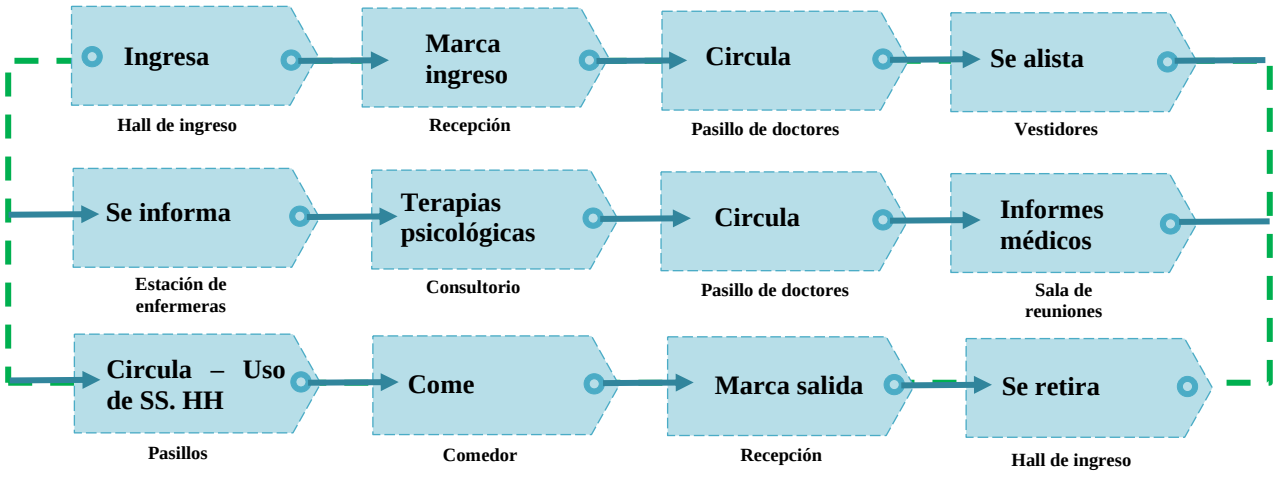
Tabla N° 93: Actividades de Personal de Enfermeros (as)



***FUENTE*: Elaboración propia**

❖ Doctores de especialidad en psicología

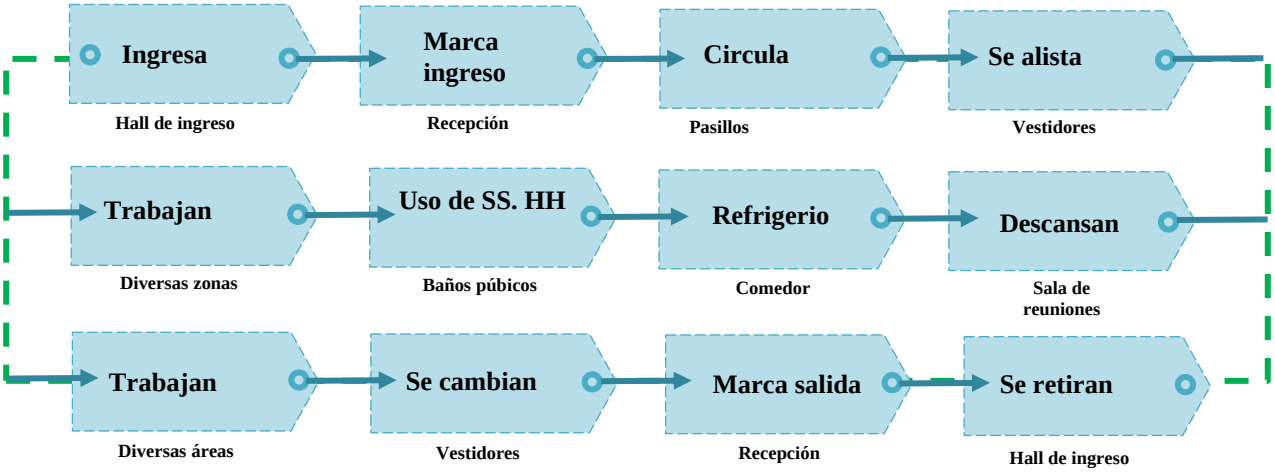
Tabla N° 94: Actividad de Doctores especialista en psicología



***FUENTE*:** Elaboración propia.

❖ Personal de mantenimiento

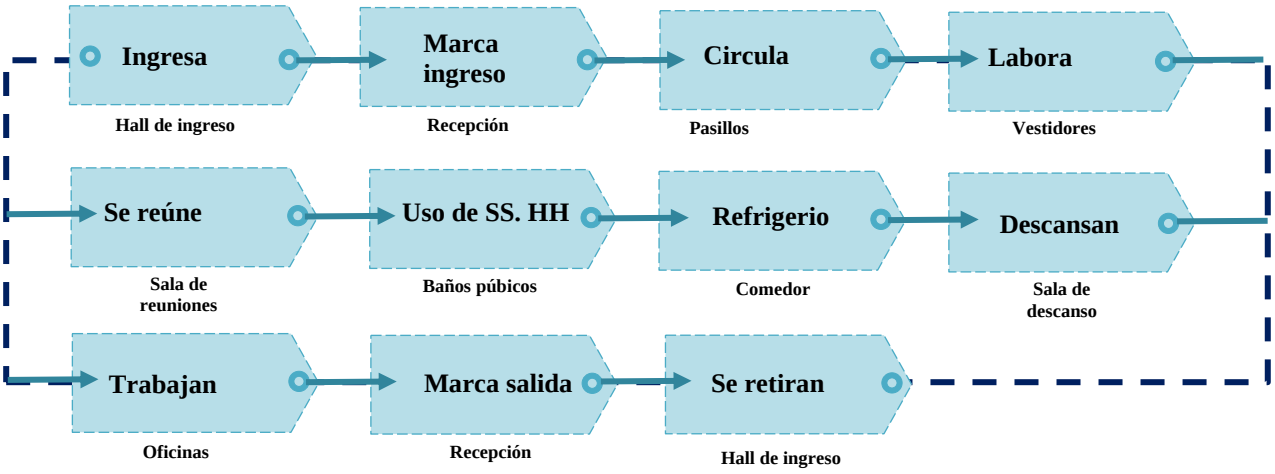
Tabla N° 95: Actividad de Personal de mantenimiento



***FUENTE*: Elaboración propia**

❖ Personal administrativo

Tabla N° 96: Actividad de Personal de Administrativo



***FUENTE*:** Elaboración propia.

3.5.2. Determinación de UPSS

A la determinación de un equipamiento arquitectónico se tendrá en cuenta los espacios básicos que requerirá el usuario y que la infraestructura cumpla con los principales requerimientos de los visitantes. Para determinar los ambientes mínimos de un centro oncológico, categoría II E, nos basaremos en la normativa N° 119 – MINSA / DGIEM – V.01 y análisis de casos. Ello nos permitirá determinar las UPSS mínimas con las que debe contar el centro especializado.

A continuación, se elabora una tabla donde señalaremos datos que determinaran los espacios.

Tabla N° 97: Cuadro de Determinación de UPSS y UPS

UPSS / UNIDADES	NTS N°119 MINSA	Ref. inter.		Ref. Nacional		Conclusiones
		C-01	C-02	C-03	C-04	
Consulta externa	X	X	X	X	X	X
Emergencia	X		X	X	X	X
Centro Quirúrgico	X		X	X	X	X
Hospitalización	X	X	X	X	X	X
Cuidados Intensivos	X		X	X	X	X
Patología Clínica	X	X	X	X	X	X
Anatomía Patológica	X	X	X		X	X
D x I	X	X	X	X	X	X
Rehabilitación	X	X	X	X	X	X
Nutrición y Dietética	X				X	
Hemoterapia, Banco de sangre	X			X	X	X
Farmacia	X	X	X	X	X	X
Hemodiálisis	X			X	X	X
Radioterapia	X			X	X	X
Medicina Nuclear	X				X	X
Quimioterapia	X	X	X	X	X	X

Referencia y contrarreferencia	X	X	X	X	X	X
Administración	X	X	X	X	X	X
Gestión de la información	X			X	X	X
Sala de usos múltiples	X	X	X			X
Casa de fuerza	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento	X	X	X	X	X	X
Almacén	X	X	X	X	X	X
Central de gases	X	X	X	X	X	X
Lavandería	X	X	X	X	X	X
Transporte	X			X	X	X
Consulta medicina alternativa		X	X			X
Investigación			X		X	X
Unidad de culto			X	X	X	X
Actividades de espíritu y salud		X	X			X

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.3. Determinación de Sub - Zonas de UPSS en base a lineamientos y normatividad

En base a los datos obtenidos previamente se logró identificar los ambientes generales para proceder a desarrollar las Sub Zonas, para ello la Norma Técnica de Salud del MINSA establece lineamientos mínimos para el diseño de un establecimiento de categoría III-E, sin embargo, la normativa establece dimensiones mínimas, por lo que al proyecto por el tipo de enfoque en el que se alinea debemos aplicar en conjunto las consideraciones de los lineamientos obtenidos por los análisis de casos para tener un mejor resultado de la determinación y dimensionamiento de las sub zonas.

Tabla N° 98: Tabla de Sub-Zonas de UPSS Consulta Externa

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE CONSULTA EXTERNA	ZONA DE ADMISIÓN	Hall de ingreso	Recibir al usuario en una zona con optima iluminación y ventilación natural que se relacione con distintos espacios.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **226.50 m2**
		Caja principal	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Informes	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Referencias	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Admisión y citas	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Seguros	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Reniec	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Sala de espera	Acoger dentro de un espacio cálido con iluminación y ventilación natural y que se relacione con distintos espacios.	
	ZONA ADMINISTRATIVA	Sala de juntas	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		SS. HH personal	Lograr espacio funcional teniendo en cuenta diseño antropométrico.	
		Archivo	Lograr espacio funcional	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		Sala de descanso	Definir ambiente de zona administrativa para el descanso del personal.	
	ZONA ASISTENCIAL	Atención	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Estación de enfermeras	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		Descanso de personal	Definir ambiente de zona administrativa para el descanso del personal.	
		Tópico de procedimientos	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
	ZONA DE APOYO CLINICO	Almacén insumos y materiales	Lograr espacio funcional	
		Depósito de residuos solidos	Lograr espacio funcional	
		Cuarto de limpieza	Lograr espacio funcional	
	ZONA DE CONSULTAS	Consultorios	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Sala de espera	Establecer áreas comunes que conecten con distintos espacios con agradable estancia.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	

: Elaboración propia.

Tabla N° 99: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Emergencia

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE EMERGENCIA	AMBIENTES PRESTACIONALES	Unidad de Trauma Shock	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **395.00 m2**
		Tópico inyectables y nebulización	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Salas de observación	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
	ZONA DE ADMISION	Hall de ingreso	Recibir al usuario en una zona con optima iluminación y ventilación natural que se relacione con distintos espacios.	
		Zona de descontaminación	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Admisión	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Caja	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Sala de espera	Establecer áreas comunes que conecten con distintos espacios con agradable estancia.	
		Estación de camillas	Determinar ubicación estratégica	
		Estación de sillas de ruedas	Determinar ubicación estratégica	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
	ZONA ASISTENCIAL	Triaje	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Farmacia de emergencia	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Estación de enfermeras	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
		Procedimiento limpio	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Procedimiento sucio	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Consultorio medico	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	ZONA DE APOYO CLINICO	Vestidores	Definir ambiente funcional para su eficaz uso	
		Sala de descanso	Definir ambiente de zona administrativa para el descanso del personal.	
		Cuarto de ropa limpia	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Cuarto de ropa sucia	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Cuarto séptico	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 100: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Hospitalización

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE HOSPITALIZACIÓN	AMBIENTES PRESTACIONALES	Hospitalización pediátrica	Definir un ambiente cálido que se brinden a través de la iluminación y ventilación adecuada mediante terrazas, ventanas con control de la privacidad mediante celosías.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área minima total de **360.00 m2**
		Hospitalización adulta	Definir un ambiente cálido que se brinden a través de la iluminación y ventilación adecuada mediante terrazas, ventanas con control de la privacidad mediante celosías.	
	ZONA PÚBLICA	Sala de espera	Establecer áreas comunes que conecten con distintos espacios con agradable estancia.	
		Recepción y control	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
	ZONA ASISTENCIAL	Estación de enfermeras	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
		Procedimiento limpio	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Procedimiento sucio	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Sala de reuniones	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		Oficina medico jefe	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		Estación de silla de rueda	Definir ambiente funcional en ubicación estratégica para la atención del usuario.	
		Estación de camillas	Definir ambiente funcional en ubicación estratégica para la atención del usuario.	
		Vestidores damas	Definir ambiente funcional para su eficaz uso.	
		Vestidores hombres	Definir ambiente funcional para su eficaz uso.	
		Sala de descanso	Definir ambiente de zona asistencial cercana a la atención cumpliendo el objetivo del descanso del personal.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
	ZONA DE APOYO CLÍNICO	Cuarto de ropa sucia	Definir ambiente funcional en ubicación estratégica para la eficacia laboral.	
		Cuarto de ropa limpia	Definir ambiente funcional en ubicación estratégica para la eficacia laboral.	
		Cuarto séptico	Definir ambiente funcional en ubicación estratégica para la eficacia laboral.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 101: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Patología Clínica

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS PATOLOGIA CLINICA	AMBIENTES PRESTACIONALES	Laboratorio de microbiología	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **251.00 m2**
		Biología molecular	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio de hematología	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio de bioquímica	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio de inmunología	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio de genética	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio histocompatibilidad	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio citometría de flujo	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Toma de muestra de sangre	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	Zona publica	Atención y control	Determinar ubicación de recibimiento para la atención del usuario logrando relación acceso a distintos espacios.	
		Recepción y entrega de muestra	Determinar ubicación estratégica de fácil acceso para la atención del usuario.	
		Resultados	Determinar ubicación estratégica de fácil acceso para la atención del usuario.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
	Zona de procedimientos analíticos	Secretaria	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		Sala de reuniones	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		Oficina de redacción	Definir ambiente de zona administrativa para atención al usuario.	
		Clasificación especial	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Proceso y distribución	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Preparación de reactivos	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Lavado y descontaminación	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Preparación medios cultivos	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
	Zona de apoyo clínico	Almacén	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		Vestidores	Definir ambiente funcional para su eficaz uso.	
		Sala de descanso	Definir ambiente de zona asistencial cercana a la atención cumpliendo el objetivo del descanso del personal.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 102: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Anatomía Patológica

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE ANATOMÍPATOLÓGICA	PROCEDIMIENTOS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	Toma de muestra	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **252.00 m2**
		Recepción	Determinar ubicación estratégica de fácil acceso para la atención del usuario.	
		Laboratorio de Citopatología	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio de Patología Quirúrgica	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio de Inmunohistoquímica y Genética	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de Microscopía y archivo de muestra	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de Microscopía	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Archivo de láminas y bloques parafinados	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de necropsias	Definir ambiente funcional	
		Sala de autopsias	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA PÚBLICA	Atención	Determinar ubicación de recibimiento para la atención del usuario logrando relación acceso a distintos espacios.	
		Sala de espera de deudos	Determinar ubicación estratégica de fácil acceso para la atención del usuario.	
		Secretaria y entrega de resultados	Determinar ubicación estratégica de fácil acceso para la atención del usuario.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		Preparación de cadáveres	Definir ambiente funcional	
		Sala de docencia y revisión de casos	Definir un ambiente cálido que se brinden a través de la iluminación y ventilación	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA DE PROCEDIMIENTOS	Conservación de cadáveres	Definir ambiente funcional	
		Cámara frigorífica	Definir ambiente funcional	
		Almacén de insumos y materiales	Definir ambiente funcional	
		Prelavado instrumental	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Almacén de instrumentos	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		Botadero clínico	Definir ambiente funcional para desenvolvimiento de actividades	
		SS. HH y vestidores	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
	ZONA DE APOYO CLINICO	Almacén intermedio de residuos solidos	Definir ambiente funcional	
		Sala de descanso	Definir ambiente de zona asistencial	
		Sala de reuniones	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 103: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Diagnóstico por Imagen y Medicina Nuclear

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPPS DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN	PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN	Sala de Tomografía	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **282.00 m2**
		Sala de Resonancia Magnética	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de Rayos X	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de Ultrasonido	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de Mamografía	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		UPSS DE MEDICINA NUCLEAR		
		Sala de prueba Pet Scan	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de prueba Gamma	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA PÚBLICA	Atención	Determinar ubicación de recibimiento para la atención del usuario logrando relación acceso a distintos espacios.	
		Sala de espera	Determinar ubicación estratégica de fácil acceso para la atención del usuario.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
	ZONA ASISTENCIAL	Resultados	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Oficina de atención	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cabinas de control	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		SS. HH y vestidores	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 104: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Quimioterapia

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE QUIMIOTERAPIA	AMBIENTES PRESTACIONALES	Sala de quimioterapias adultos	Definir un ambiente cálido que se brinden a través de la iluminación y ventilación adecuada mediante terrazas, ventanas con control de la privacidad mediante celosías.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **178.00 m2**
		Sala de quimioterapias niños	Definir un ambiente cálido que se brinden a través de la iluminación y ventilación adecuada mediante terrazas, ventanas con control de la privacidad mediante celosías.	
	ZONA PUBLICA	Sala de espera	Acoger dentro de un espacio cálido con iluminación y ventilación natural y que se relacione con distintos espacios.	
		Recepción	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
	ZONA DE TRATAMIENTO AMBULATORIO	Sala de descanso	Acoger dentro de un espacio cálido con iluminación y ventilación natural.	
		Estación de enfermeras	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
		Coordinación de enfermería	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
		Oficina de registro	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
	ZONA DE APOYO CLINICO	Ropa sucia	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto biocontaminado	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto de limpieza	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA DE PREPARACIÓN	Área de Lavado	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Depósito de materiales e insumos	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 105: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Radioterapia

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE RADIOTERAPIA	AMBIENTES PRESTACIONALES	Radioterapia interna braquiterapia	Definir ambiente funcional.	Según la: Norma Técnica de Salud N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **250.00 m2**
		Atención con tele terapia	Definir ambiente funcional.	
	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Sala de espera	Definir ambiente funcional.	
		Sala de observaciones	Definir ambiente funcional.	
		Tópico de procedimiento	Definir ambiente funcional.	
		Apoyo Técnico	Definir ambiente funcional.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 106: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Hemodiálisis

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE HEMODIALISIS	AMBIENTES PRESTACIONALES	Sala de procedimiento de hemodiálisis	Definir un ambiente con iluminación y ventilación adecuada mediante ventanas con control de la privacidad	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **587.00 m2**
		Gimnasio adulto en terraza	Acoger dentro de un espacio cálido con áreas libres para desarrollar actividades.	
		Gimnasio niños en terraza	Acoger dentro de un espacio cálido con áreas libres para desarrollar actividades.	
		SS. HH y vestidores		
	ZONA PÚBLICA	Sala de espera	Establecer áreas comunes que conecten con distintos espacios con agradable estancia.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		Atención	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
	ZONA ASISTENCIAL	Oficina de jefatura	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
		Estar de personal	Definir ambiente de zona asistencial	
		SS. HH y vestuario personal	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
	ZONA DE PROCESOS	Zona limpia de lavado	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Trabajo limpio	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Trabajo sucio	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto de procedimientos	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Laboratorio	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Área de cebado	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA APOYO CLINICO	Estación de enfermeras	Ubicar en espacio estratégico y funcional para la atención del usuario.	
		Almacén de insumos y materiales	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto de limpieza	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Depósito de residuos	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de mantenimiento	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Equipo de osmosis inversa	Definir ambiente de zona para apoyo	
		Aseo	Definir ambiente de zona para apoyo	
		Almacenamiento de liquido	Definir ambiente de zona para apoyo	
		Estar de personal		
		SS. HH y vestidores	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 107: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Centro Quirúrgico

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE CENTRO QUIRÚRGICO	AMBIENTES PRESTACIONALES	Sala de operaciones de cirugía oncológica	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **207.50 m2**
	ZONA ABIERTA NO RIGIDA (NEGRA)	Recepción y control	Determinar ubicación de recibimiento y relación con distintos espacios.	
		Sala de espera	Acoger dentro de un espacio cálido con iluminación y ventilación natural y que se relacione con distintos espacios.	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Secretaria	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de reuniones	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA RÍGIDA (GRIS)	Cambio de indumentaria de personal	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Descanso medico de turno	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Almacén	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto ropa limpia	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto Ropa sucia	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto séptico	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Vestidores de personal	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		SS. HH de personal	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		Estación de camillas y sillas	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de recuperación	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA RÍGIDA (BLANCA)	Recepción de pacientes y estación de camillas	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Almacén de Rayos X portátil	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Zona de lavado de manos	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto de aseo	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto de esterilización	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Entrega de materiales limpios	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Almacén de material estéril	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Almacén de EPPS	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 108: Tabla de subzonas de UPSS de Cuidados Intensivos

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE CUIDADOS INTENSIVO	AMBIENTES PRESTACIONALES	Sala de cuidados intensivos adultos.	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención de salud al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **527.00 m2**
		Sala de cuidados intensivos pediátricos.	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención de salud al usuario.	
	ZONA NEGRA	Recepción	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de espera	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Secretaria	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de reuniones	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Almacén	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Vestidores y desinfección	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
	ZONA GRIS	Cuarto de ropa sucia	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Cuarto de ropa limpia	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Vestidores de personal	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		Cuarto séptico	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Sala de descanso personal	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		SS. HH servicio	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		Procedimiento sucio	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Estación de enfermeras	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA BLANCA	Procedimiento limpio	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Esterilización	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Entrega de material estéril	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Almacén de materiales	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
		Estación de camillas	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 109: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Nutrición y Dietética

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE NUTRICION Y DIETETICA	AMBIENTES PRESTACIONALES	Oficina de nutrición y dietética	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **200.00 m2**
		Preparación y cocción de alimentos	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Central de distribución de alimentos	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	ZONA DE CONTROL Y RECEPCION	Carga y descarga de suministros	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Alimentos especiales	Definir ambiente funcional cercana a las zonas de atención al usuario.	
	ZONA DE ALMACEN	Almacén de productos perecibles	Definir ambiente funcional para almacenaje	
		Almacén de productos no perecibles	Definir ambiente funcional para almacenaje	
	ZONA DE PREPARACION	Zona de lavado de vajillas	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Zona de lavado de coches	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	ZONA DE CONSERVACIÓN	Antecámara	Definir ambiente funcional para almacenaje	
		Cámara de congelación	Definir ambiente funcional para almacenaje	
		Cámara de conservación	Definir ambiente funcional para almacenaje	
	ZONA DE APOYO TÉCNICO	Consultorio de nutrición hospitalización	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Jefatura	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Secretaria	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 110: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Servicios Generales

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE SERVICIOS GENERALES	UPS CENTRAL DE GASES	Central de oxígeno, oxido, vacío, aire comprimido medicinal	Definir ambiente funcional.	Según la: Norma Técnica de Salud N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **530.00 m2**
	UPS DE MANTENIMIENTO	Oficinas técnicas de infraestructura y electromecánicas	Definir ambiente funcional.	
	UPSS DE ALMACÉN	Almacén de limpieza y materiales	Definir ambiente funcional.	
	UPSS CASA DE FUERZA	Sala de calderas, tablero general de alta tensión, grupo electrógeno, subestación eléctrica.	Definir ambiente funcional.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 111: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Farmacia

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE FARMACIA	AMBIENTES PRESTACIONALES	Dispensación y almacenamiento en la UPSS Consulta Externa.	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **350.00 m2**
		Dispensación y almacenamiento en la UPSS Emergencia.	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Gestión de almacenamiento de medicamentos	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Gestión de programación y almacenamiento especializado	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Dispensación de medicamentos dispositivos médicos y productos sanitarios	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	ZONA DE APOYO CLINICO	Sala de juntas	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Oficina de jefatura	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Sala de estar	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	ZONA DE LIMPIEZA	Cuarto de limpieza	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Almacén intermedio de residuos solidos	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 112: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Hemoterapia y Banco de Sangre

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	AMBIENTES PRESTACIONALES	Abastecimiento de unidades de sangre	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **327.00 m2**
		Preparación de unidades de sangre	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	ZONA ABIERTA	Recepción de postulantes	Definir ambiente funcional.	
		Atención y control	Definir ambiente funcional.	
		Sala de espera	Definir ambiente funcional.	
		SS. HH	Definir ambiente funcional.	
		Estación de sillas y camillas	Definir ambiente funcional.	
	ZONA SEMI RIGIDA	Oficina de jefatura	Definir ambiente funcional.	
		Secretaria	Definir ambiente funcional.	
		Sala de descanso	Definir ambiente funcional.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		Sala de reuniones	Definir ambiente funcional.	
		Sala de descanso	Definir ambiente funcional.	
		Vestidores	Definir ambiente funcional.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 113: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Sala de Usos Múltiples

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS SALA DE USOS MULTUIPLESLES	SUM	SUM	Definir ambiente funcional y agradable	Según la: Norma Técnica de Salud N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **89.50 m2**
		Foyer	Definir ambiente funcional y agradable	
		Almacén	Definir ambiente funcional	
		Kitchenette	Definir ambiente funcional	
		Vestidores	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	
		SS. HH	Definir zona teniendo en cuenta medidas antropométricas y de acceso universal.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 114: Tabla de subzonas de UPSS de Administración

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE ADMIINISTRACIÓN	ZONA DE DIRECCION	Dirección general	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **150.00 m2**
		Archivos	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Secretaria	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	ZONA DE CONTROL	Oficina de control institucional	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Asesoría jurídica	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Gestión de calidad	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Epidemiologia	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	ZONA DE ASESORAMIENTO	Oficina de planeamiento estratégico	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Relaciones publicas	Definir ambiente funcional.	
		Control institucional	Definir ambiente funcional.	
	ZONA DE APOYO	Oficina de administración	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Oficina general	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
		Unidad economía	Definir ambiente funcional.	
		Unidad personal	Definir ambiente funcional.	
		Unidad logística	Definir ambiente funcional.	
		Unidad seguros	Definir ambiente funcional para atención al usuario.	
	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Sala de espera	Definir ambiente funcional.	
		SS. HH	Definir ambiente funcional.	
		Atención y secretaria	Definir ambiente funcional.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 115: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Gestión de la información

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	UNIDAD DE GESTION	Atención	Definir ambiente funcional.	Según la: Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" N°119 MINSA/DGIEM – V01 solicita un área mínima total de **210.00 m2**
		Salas de distribución	Definir ambiente funcional.	
		Sala de control eléctrico	Definir ambiente funcional.	
		Central de comunicaciones	Definir ambiente funcional.	
		Central de vigilancia y seguridad	Definir ambiente funcional.	
		Sala de administración del centro de costos	Definir ambiente funcional.	
		Oficina de información	Definir ambiente funcional.	
		Oficina de estadísticas	Definir ambiente funcional.	
		Sala de servidores	Definir ambiente funcional.	
		Jefatura de unidades	Definir ambiente funcional.	
		Soporte informático	Definir ambiente funcional.	
		Almacén de proveedores de servicios	Definir ambiente funcional.	
		Almacén central de datos	Definir ambiente funcional.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 116: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Transporte

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE TRANSPORTE	TERRESTRE	Estacionamiento de ambulancias		
		Estacionamiento para personal		
		Estacionamiento de hospitalización		
		Estacionamiento de servicio publico		
		Estacionamiento de descarga		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 117: Tabla de Sub-Zonas de UPSS de Lavandería

ZONA	SUB - ZONAS	AMBIENTES	LINEAMIENTOS	NORMA
UPSS DE LAVANDERÍA	CONTROL Y RECEPCIÓN	Entrega de ropa sucia	Definir ambiente funcional.	Según la: Norma Técnica de Salud N°119 MINSA/DGI EM – V01 solicita un área mínima total de **220.00 m2**
		Entrega de ropa limpia	Definir ambiente funcional.	
		Almacén de ropa limpia	Definir ambiente funcional.	
		Almacén de ropa sucia	Definir ambiente funcional.	
	ZONA HUMEDA	Clasificación y peso	Definir ambiente funcional.	
		Lavado	Definir ambiente funcional.	
		Secado y Centrifugado	Definir ambiente funcional.	
		Lavado de carritos	Definir ambiente funcional.	
	ZONA SECA	Planchado	Definir ambiente funcional.	
		Doblado	Definir ambiente funcional.	
		Costura y reparación	Definir ambiente funcional.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 118: Tabla de subzonas de UPSS de Servicios Complementarios

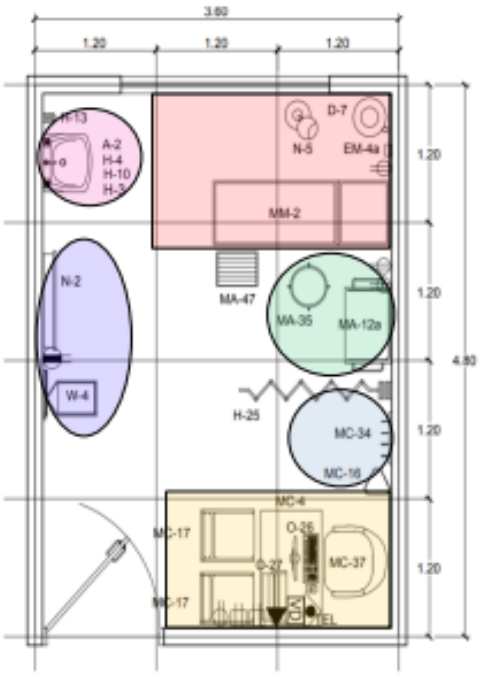
ZONA	ZONAS	LINEAMIENTOS	NORMA
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	UNIDAD DE CAFETERIA	Lograr espacios para una estancia agradable en zonas de alimentación.	Norma Técnica de Salud N°119 MINSA/DGI EM – V01 indica como ambientes complementarios
	JARDINES Y TERRAZAS	Contemplar diseños paisajísticos para zonas de descanso, contemplación, esparcimiento y meditación.	
	RESIDENCIA PARA PERSONAL	Definir espacio de residencia para descanso de personal	
	INVESTIGACION	Establecer área de investigación para la eficacia de la mejora constante.	

Fuente: Elaboración propia.

3.5.4. Análisis de Dimensionamiento por Ambientes

En el siguiente análisis se considera los criterios de diseño establecidos por el MINSA, las medidas que se expresaran son reglamentarias y mínimas, el proyecto busca crear espacios óptimos para lo cual usara como guía de requerimientos mínimos a cumplir para un centro oncológico categoría III-E.

Tabla N° 119: Cuadro de Dimensionamiento de Consultorios

UPSS DE CONSULTA EXTERNA	CONSULTORIO TIPICO
GRAFICO DE DIMENSION	LEYENDA DE ESPACIOS
	Área de aseo previa revisión Área de medicio del paciente Área de examinacion en camilla Área de espera interna Área de percheros Área de atención
	LISTADO DE EQUIPOS
	- Lavamanos de cerámica vitrificada de 20 x 18 agua fría y caliente - Cubo metálico para desperdicios - Tensiómetro esfigmomanómetro fijo. - Toallero de gancho cromado. - Dispensador - Cortina con tubo. - Escalinata metálica de 1 peldaño - Escritorio metálico de 2 cajones - Percha metálica apilable - Sillón metálico confortable giratorio - Mesa (diván) para exámenes y curaciones - Negatoscopio de dos cuerpos - Lampara de reconocimiento con cuello de ganso - Unidad de computadora personal - Impresora - Balanza con tallímetro

CONECTIVIDAD FUNCIONAL			ACTIVIDAD FUNCIONAL
ADMISIÓN			
CONSULTA EXTERNA	SALA DE ESPERA	Estación de enfermeras Patio central SS. HH Farmacia DxI Laboratorios Rehabilitación	El paciente ingresa al consultorio en algunas ocasiones puede presentarse acompañado, es recibido por un médico oncólogo especialista en el área designada, los recibe en la zona de interrogatorio médico, en algunas ocasiones se puede pasar una medición del paciente y otras pasara a la zona de exploración en la camilla para ello en ocasiones el doctor solicitara se retire sus prendas y se vista con una bata para ello es indispensable el baño.

FUNCIONALIDAD	CONDICIONES DE DISEÑO	AFORO
Zona de atención = Escritorio y sillas Zona de colgador = Perchero Zona de espera = Sillón Zona de examinación = Camilla Zona de cambio = Baño Zona de medición = Balanza y cinta	- Comodidad en cambiador y privacidad. - Separación entre zona de atención y zona de examinación. - Conectividad a la sala de espera. - Privacidad de ambiente. - Acceso privado de médicos.	- 1 médico especialista - 1 enfermera ayudante - 1 paciente - 2 familiares

AREA OCUPACIONAL	
Área de consulta = 17 m2 Área de examen = 8 m2	Área total mínima = 25 m2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 120: Cuadro de Dimensionamiento de Estación de Enfermeras

UPSS DE CONSULTA EXTERNA	ESTACION DE ENFERMERAS
GRAFICO DE DIMENSION	LEYENDA DE ESPACIOS



- Área de aseo procedimiento sucio
- Área de aseo procedimiento limpio
- Área de atencion
- Zona de camillas
- Circulacion
- Servicios Higienicos

LISTADO DE EQUIPOS

- Lavamanos de cerámica vitrificada de 20 x 18 agua fría y caliente
- Cubo metálico para desperdicios
- Tensiómetro esfigmomanómetro fijo.
- Toallero de gancho cromado.
- Dispensador
- Cortina con tubo.
- Escalinata metálica de 1 peldaño
- Unidad de computadora personal
- Impresora

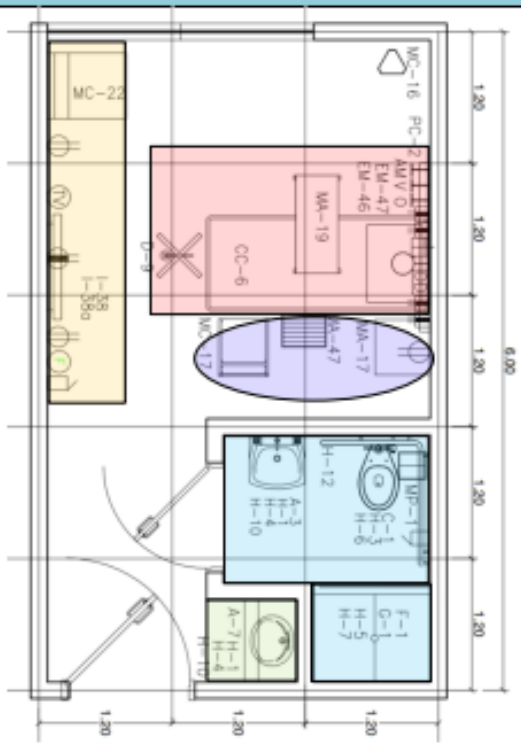
CONECTIVIDAD FUNCIONAL			ACTIVIDAD FUNCIONAL
ADMISIÓN			
ESTACIÓN DE ENFERMERAS	SALA DE ESPERA	Consultorios Patio central SS. HH Farmacia Ducto de servicio Laboratorios Rehabilitación	El personal de servicio en este caso enfermeras llegan se instalan en la zona se realizan actividades de apoyo a los médicos que atienden en los consultorios, además de asistir y atender a los pacientes que se encuentran en la sala de espera.

FUNCIONALIDAD	CONDICIONES DE DISEÑO	AFORO
Zona de procedimiento sucio = Lavado y tablero de trabajo Zona de procedimiento limpio = Lavado y tablero de trabajo Zona de atención = Sillas y escritorios.	- Conectividad a la sala de espera. - Privacidad de ambiente. - Acceso privado de médicos.	- 2 enfermeras - Personal de paso - Pacientes de paso

AREA OCUPACIONAL	
Área de procedimientos = 4 m2 Área de atención = 4 m2	Área total mínima = 16 m2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 121: Cuadro de Dimensionamiento de Sala de Hospitalización 1 cama

UPSS DE CONSULTA EXTERNA	SALA DE HOSPITALIZACION 1 CAMA
GRAFICO DE DIMENSION	LEYENDA DE ESPACIOS
	Área de descanso del paciente Área de visitante Circulación Área de aseo personal Área de servicios higienicos Área de servicios adicionales
	LISTADO DE EQUIPOS
	- Lavamanos de cerámica vitrificada de 20 x 18 agua fría y caliente - Cubo metálico para desperdicios - Tensiómetro esfigmomanómetro fijo. - Toallero de gancho cromado. - Dispensador - Escalinata metálica de 1 peldaño - Escritorio metálico de 2 cajones - Percha metálica apilable - Sillón metálico confortable - Mesa (diván) para exámenes y curaciones - Cama especializada

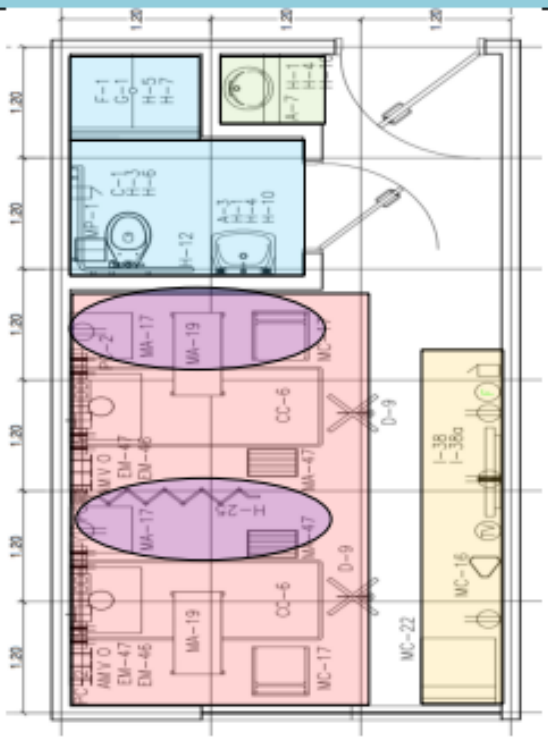
CONECTIVIDAD FUNCIONAL			ACTIVIDAD FUNCIONAL
ADMISIÓN			
DORMITORIO	ESTACION DE ENFERMERA	Sala de espera Patio central SS. HH Emergencia DxI Laboratorios Rehabilitación	El paciente ingresa a hospitalización por transferencia medica de emergencia, cirugía o previa derivación de médicos, dentro de la habitación el paciente se instalará a descansar en la zona de descanso donde tendrá comodidad y actividad de entretención como tv, hará uso de los baños para sus necesidades fisiológicas y aseo personal

FUNCIONALIDAD	CONDICIONES DE DISEÑO	AFORO
Zona de descanso = Cama, tv, conectores. Zona de visita = Sillón Zona de aseo = Baño	- Privacidad de ambiente. - Iluminación y ventilación natural y adecuada - Visuales agradables - Espacios amplios para la libre circulación	- 1 médico especialista - 1 enfermera ayudante - 1 paciente - 2 familiares

AREA OCUPACIONAL	
Área de descanso = 6 m2 Área de examen = 4 m2	Área total mínima = 24 m2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 122: Cuadro de Dimensionamiento de Sala de Hospitalización 2 camas

UPSS DE CONSULTA EXTERNA	SALA DE HOSPITALIZACION 1 CAMA
GRAFICO DE DIMENSION	LEYENDA DE ESPACIOS
	Área de descanso del paciente Área de visitante Circulación Área de aseo personal Área de servicios higienicos Área de servicios adicionales
	LISTADO DE EQUIPOS
	- Lavamanos de cerámica vitrificada de 20 x 18 agua fría y caliente - Cubo metálico para desperdicios - Tensiómetro esfigmomanómetro fijo. - Toallero de gancho cromado. - Dispensador - Escalinata metálica de 1 peldaño - Escritorio metálico de 2 cajones - Percha metálica apilable - Sillón metálico confortable - Mesa (diván) para exámenes y curaciones - Cama especializada

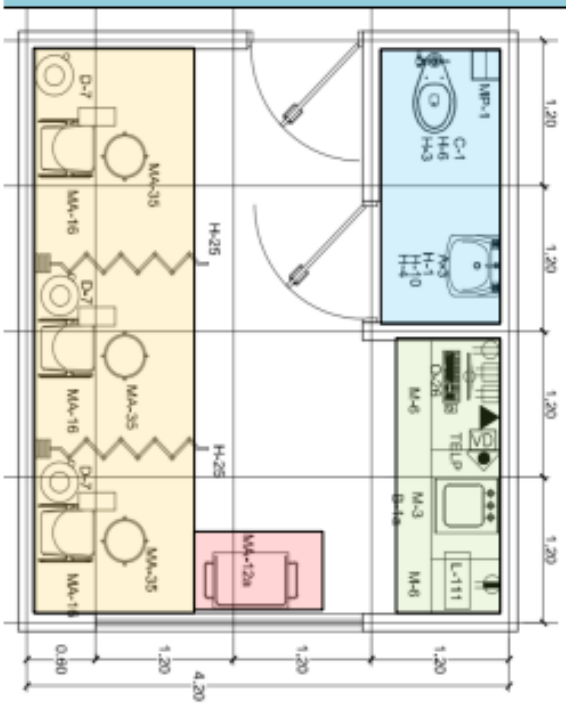
CONECTIVIDAD FUNCIONAL			ACTIVIDAD FUNCIONAL
ADMISIÓN			
DORMITORIO	ESTACION DE ENFERMERA	Sala de espera Patio central SS. HH Emergencia DxI Laboratorios Rehabilitación	El paciente ingresa a hospitalización por transferencia medica de emergencia, cirugía o previa derivación de médicos, dentro de la habitación el paciente se instalará a descansar en la zona de descanso donde tendrá comodidad y actividad de entretención como tv, hará uso de los baños para sus necesidades fisiológicas y aseo personal

FUNCIONALIDAD	CONDICIONES DE DISEÑO	AFORO
Zona de descanso = Cama, tv, conectores. Zona de visita = Sillón Zona de aseo = Baño	- Privacidad de ambiente. - Iluminación y ventilación natural y adecuada - Visuales agradables - Espacios amplios para la libre circulación	- 2 médico especialista - 2 enfermera ayudante - 2 paciente - 4 familiares

AREA OCUPACIONAL	
Área de descanso = 5 m2 Área de examen = 6 m2	Área total mínima = 30 m2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 123: Cuadro de Dimensionamiento de Unidad de Toma de Muestra

UPSS DE PATOLOGIA CLINICA	SALA DE TOMA DE MUESTRA
GRAFICO DE DIMENSION	**LEYENDA DE ESPACIOS**
	Área de descanso Area de atencion Circulación Área de almacenamiento Área de servicios higienicos

LISTADO DE EQUIPOS

- Lavamanos de cerámica vitrificada de 20 x 18 agua fría y caliente
- Cubo metálico para desperdicios
- Tensiómetro esfigmomanómetro fijo.
- Toallero de gancho cromado.
- Dispensador
- Sillón metálico confortable
- Mesa (diván) para exámenes

CONECTIVIDAD FUNCIONAL			ACTIVIDAD FUNCIONAL
ADMISIÓN			
TOMA DE MUESTRA	ESTACION DE ENFERMERA	Sala de espera Patio central SS. HH Emergencia DxI Laboratorios Estación de enfermeras	El paciente ingresa a la unidad de toma de muestra previa cita se instala en los sillones, inicia el procedimiento donde la técnica enfermera o medico encargado se encarga de realizar el proceso, de toma de muestra para luego dirigirse a la zona de almacenamiento para membretar la muestra tomada, una vez se finalice la toma de muestra el paciente pasa a la zona de descanso donde el paciente esperara un tiempo en observación.

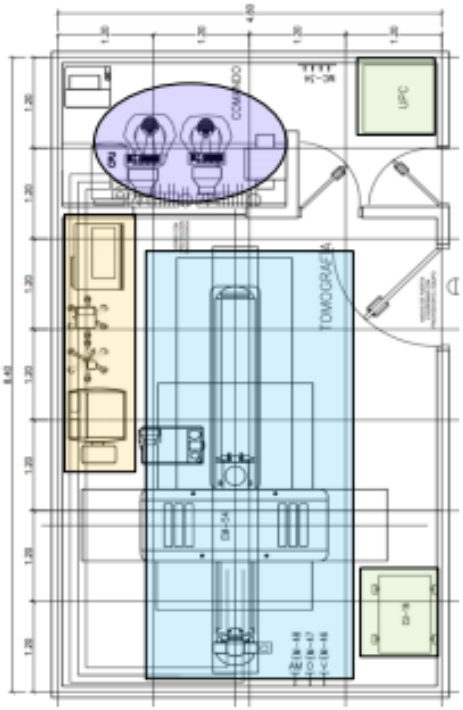
FUNCIONALIDAD	CONDICIONES DE DISEÑO	AFORO
Zona de descanso = Sillón Zona de aseo = Baño Zona de toma de muestra = Sillón Zona de almacenamiento = Lavatorio	- Privacidad de ambiente. - Espacios para la libre circulación	- 2 médico especialista - 2 enfermera ayudante - 3 paciente

AREA OCUPACIONAL	
Área de toma de muestra = 10 m2 Área de almacén = 2 m2	Área total mínima = 20 m2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 124: Cuadro de Dimensionamiento de Tomografía

UPSS DE D x I	SALA DE TOMOGRAFÍA
GRAFICO DE DIMENSION	LEYENDA DE ESPACIOS



Circulación
Área de toma de datos
Área de examinacion
Área de equipos
Área de aseo personal

LISTADO DE EQUIPOS

- Cubo metálico para desperdicios
- Toallero de gancho cromado.
- Escalinata metálica de 1 peldaño
- Escritorio metálico de 2 cajones
- Percha metálica apilable
- Mesa (diván) para exámenes
- Lampara de reconocimiento con cuello de ganso
- Unidad de computadora personal
- Impresora
- Balanza con tallímetro
- Equipo especializado para tomografia

CONECTIVIDAD FUNCIONAL			ACTIVIDAD FUNCIONAL
ADMISIÓN			
SALA DE TOMOGRAFÍA	SALA DE ESPERA	Estación de enfermeras Patio central SS. HH Farmacia DxI Laboratorios Rehabilitación	El paciente ingresa a la sala de tomografia en algunas ocasiones puede presentarse acompañado, es recibido por un médico oncólogo especialista en el área designada, los recibe en la zona de interrogatorio médico, en algunas ocasiones se puede pasar una medición del paciente y otras pasara a la zona de exploración en la maquina especializada.

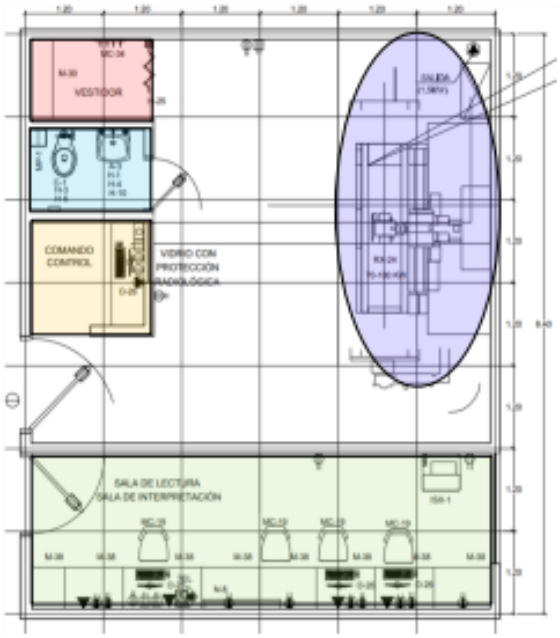
FUNCIONALIDAD	CONDICIONES DE DISEÑO	AFORO
Zona de examinación = Tomógrafo Zona de toma de datos = Equipos	- Privacidad de ambiente. - Espacios para la libre circulación	- 1 médico especialista - 1 enfermera ayudante - 1 paciente

AREA OCUPACIONAL	
Área de examinación = 10 m2 Área de datos = 3 m2	Área total mínima = 30 m2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 125: Cuadro de Dimensionamiento de Rayos X

UPSS DE D x I	SALA DE RAYOS X
GRAFICO DE DIMENSION	LEYENDA DE ESPACIOS



Circulación
Área de toma de datos
Área de baño
Área de sala de lectura
Área de comando de control
Área de vestidor

LISTADO DE EQUIPOS

- Cubo metálico para desperdicios
- Toallero de gancho cromado.
- Escalinata metálica de 1 peldaño
- Escritorio metálico de 2 cajones
- Percha metálica apilable
- Mesa (diván) para exámenes
- Lampara de reconocimiento con cuello de ganso
- Unidad de computadora personal
- Impresora
- Balanza con tallímetro
- Equipo especializado para Rayos X

CONECTIVIDAD FUNCIONAL			ACTIVIDAD FUNCIONAL
ADMISIÓN			
SALA DE RAYOS X	SALA DE ESPERA	Estación de enfermeras Patio central SS. HH Farmacia DxI Laboratorios Rehabilitación	El paciente ingresa a la sala de rayos x en algunas ocasiones puede presentarse acompañado, es recibido por un médico oncólogo especialista en el área designada, los recibe en la zona de interrogatorio médico, en algunas ocasiones se puede pasar una medición del paciente y otras pasara a la zona de exploración en la maquina especializada.

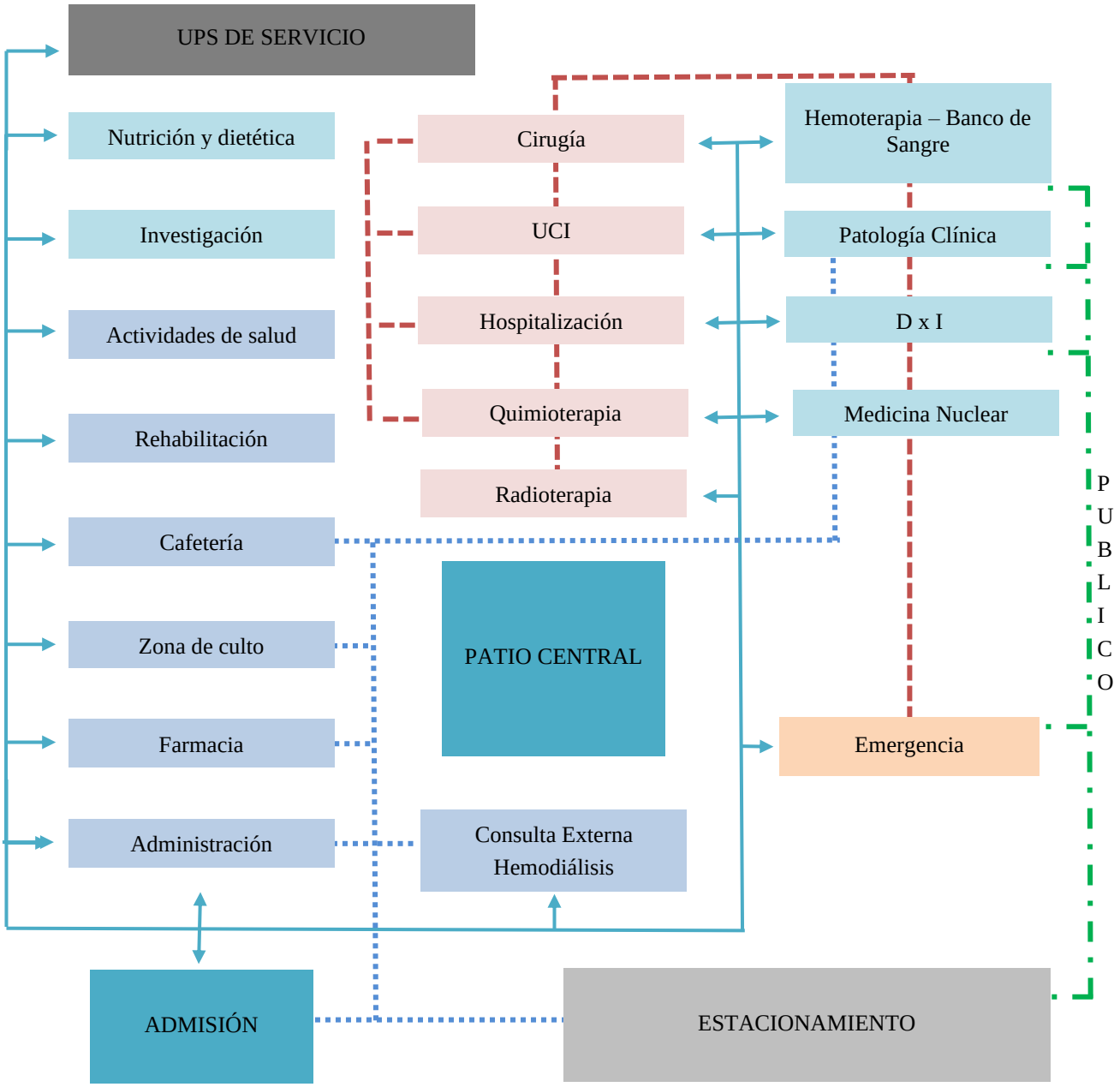
FUNCIONALIDAD	CONDICIONES DE DISEÑO	AFORO
Zona de examinación = rayos x Zona de toma de datos = Equipos	- Privacidad de ambiente. - Espacios para la libre circulación	- 1 médico especialista - 1 enfermera ayudante - 1 paciente

AREA OCUPACIONAL	
Área de examinación = 10 m2 Área de datos = 3 m2	Área total mínima = 48 m2

Fuente: Elaboración propia

3.5.5. Flujograma de usos y compatibilidad

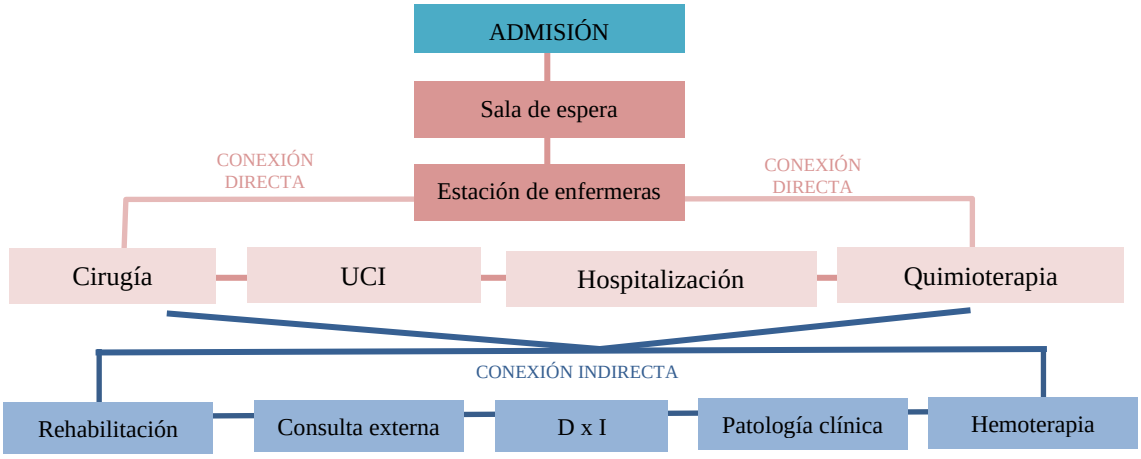
Tabla N° 126: Flujograma de Usos de un Hospital



USOS		COMPATIBILIDAD	
PRIVADO		STAFF	
SEMI PUBLICO		RESIDENTE	
PUBLICO		VISITANTE	
EXTERNO		PUBLICO	

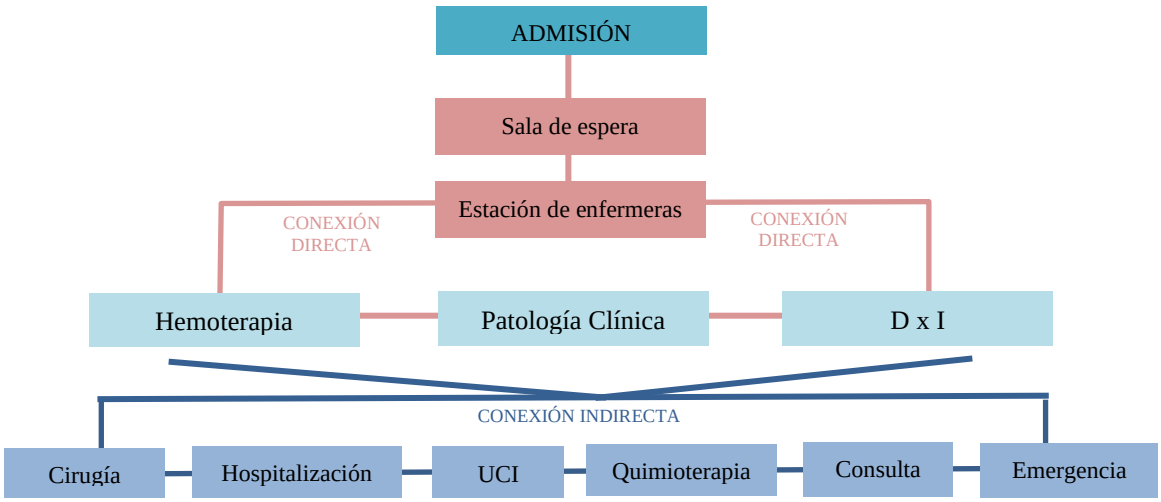
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 127: Flujograma de Área Privada



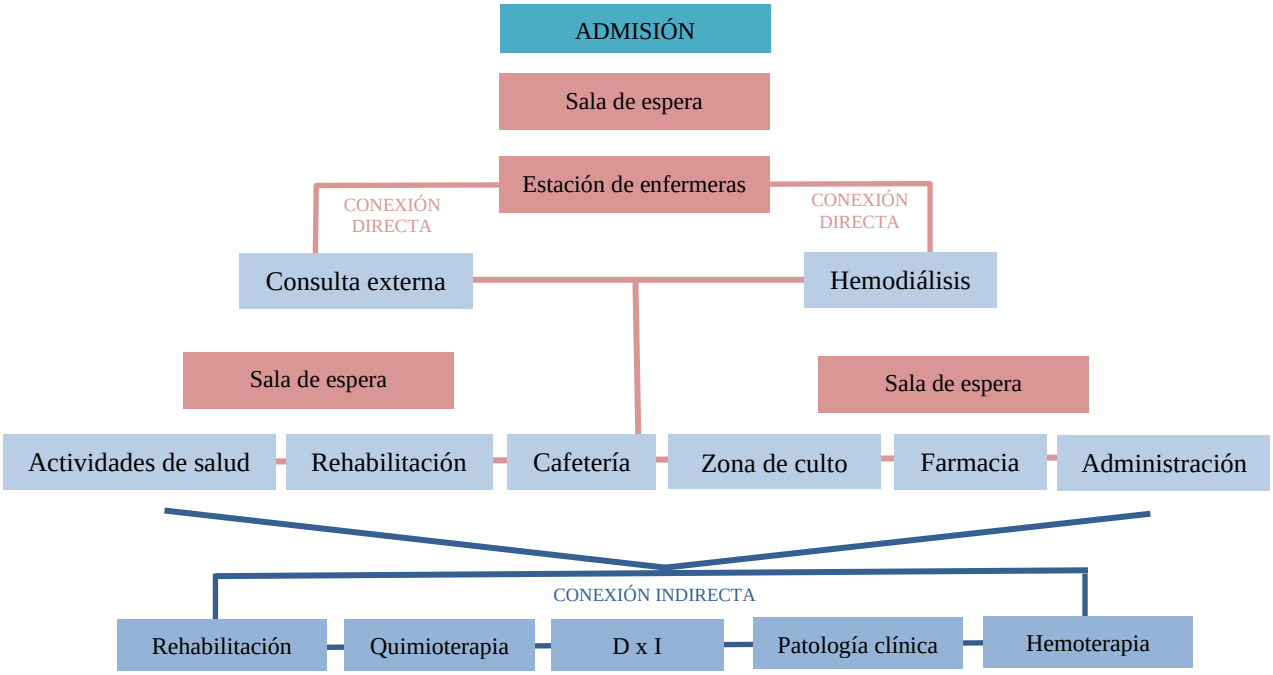
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 128: Flujograma de Área Semi Pública



Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 129: Flujograma de Área Pública



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 130: Flujograma de Área externa



Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 131: Programa Arquitectónico de Centro Oncológico III - E

UPSS	ZONA	ESPACIOS	CANT	FMF	UND AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRAB.	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA
UPSS DE CONSULTA EXTERNA		**AMBIENTES PRESTACIONALES**									
	CONSULTORIOS	MED3a Consultorio Oncológico médico adulto	14	39	6	7	98	56	42	546	
		MED3a Consultorio Oncológico médico pediatría	1	39	6	7	7	4	3	39	
		TOP 1 Tópico de procedimiento de consulta	1	18	6	3	3	2	1	18	
		Consultorios de medicina alternativa	4	40	8	5	20	12	8	160	
	ADMISION	Hall de ingreso	1	188	1.5	125	125	188	0	188	
		Caja principal	2	13.5	4.5	3	6	2	1	27	
		Informes	2	10.5	4.5	2	5	1	1	21	
		Citas	2	12	4.5	3	5	2	1	24	
	ADMINISTRATIVO	Referencias y contra referencias	1	8	2.5	3	3	2	1	8	
		Seguros	2	11	3.5	3	6	2	1	22	
		Reniec	1	8	2.5	3	3	2	1	8	
		Sala de descanso	1	10	1.5	7	7	0	7	10	
		SS. HH servicio	1	5	5	1	1	0	1	5	**1595**
		Archivo de historias clínicas	1	12	6	2	2	0	2	12	
		Oficina de jefatura	1	11	3.5	3	3			11	
		Sala de juntas	1	16	2	8	8	0	8	16	
	ASISTENCIAL	Atención interna	2	23.5	4	6	12	8	4	47	
		Estación de enfermeras	2	12.5	2.5	5	10	0	10	25	
		Descanso de personal	2	16.5	3	6	12	0	12	33	
		Oficina de jefatura de consulta externa	1	11	3.5	3	3	0	3	11	
	APOYO CLINICO	Cuarto de Limpieza	2	3	3	1	2	0	2	6	
		Almacén intermedio de residuos solidos	2	3	3	1	2	0	2	6	
		Sala de espera	2	158	1.5	105	211	211	0	316	
		Cuarto de prelavado instrumental	2	9	3	3	6	0	6	18	
		SS. HH publico hombres	2	4.5	4	1	2	0	1	9	
		SS. HH público mujeres	2	4.5	4	1	2	0	2	9	

UPSS DE EMERGENCIA	AMBIENTES PRESTACIONALES	**AMBIENTES PRESTACIONALES**								
		EMG1 Tópico de Inyectables y nebulización	1	13	4	3	3	2	1	13	
		EMG4a Sala de observaciones Adulto	3	9	3	3	9	6	3	27	
		EMG4c Sala de observaciones Niños	2	9	3	3	6	4	2	18	
		EMG6 Unidad de Trauma Shock	1	26	6.5	4	4	2	2	26	
	ADMISIÓN	Informes - Admisión	1	8.5	4.5	2	2	1	1	8.5	
		Caja	1	5	2.5	2	2			5	
		Seguros	1	3	1.5	2	2	1	1	3	
		Sala de espera	1	16.5	1.5	11	11	0	11	16.5	
		Policía Nacional	1	3	1.5	2	2	1	1	3	
		Oficina de Jefatura medica	1	9	3.5	3	3	0	3	9	
		SS. HH Hombres	1	4	4	1	1	0	1	4	
		SS. HH Mujeres	1	4	4	1	1	0	1	4	
	ASISTENCIAL	Sala de Triaje	1	19.5	5	4	4	1	3	19.5	**253**
		Estación de enfermeras	1	18	2.5	7	7	0	7	18	
		SS. HH Pacientes hombres	1	6	4	2	2	0	2	6	
		SS. HH Pacientes mujeres	1	6	4	2	2	0		6	
		Procedimientos sucios	1	4	4	1	1	0	4	4	
		Procedimientos limpios	1	4	4	1	1	0	4	4	
	APOYO CLÍNICO	Vestidores para personal Hombre	1	4.5	1.5	3	3	0	3	4.5	
		Vestidores para personal Mujer	1	4.5	1.5	3	3	0	3	4.5	
		Cuarto de ropa sucia	1	5	5	1	1	0	1	5	
		Cuarto de ropa limpia	1	5	5	1	1	0	1	5	
		Sala de descanso de personal medico	1	8	3	3	3	0	3	8	
		Estación de sillas y camillas	1	17.5	8	2	2	0	2	17.5	
		Oficina de médico general	1	14	3.5	4	4	2	2	14	

UPSS DE HOSPITALIZACIÓN	HOSPITALIZACION	**AMBIENTES PRESTACIONALES**								
		HOSP2a Sala de Hospitalización adulto varón o mujer (1 cama)	6	31	8	4	24	12	12	186	
		HOSP2a Sala de Hospitalización adulto varón o mujer (2 camas)	5	46	6	8	40	20	20	230	
		HOSP4g Sala de Hospitalización pediatría (1 cama)	6	31	8	4	24	12	12	186	
		HOSP4g Sala de Hospitalización pediatría (2 camas)	5	46	6	8	40	20	20	230	
	ZONA PÚBLICA	Recepción y control	2	7	3.5	2	4	2	2	14	
		Sala de espera	2	25	1.5	17	34	0	34	50	
		SS. HH Varones	2	4	3.5	1	2	2	0	8	
		SS. HH Mujeres	2	4	3.5	1	2	2	0	8	
	ZONA ASISTENCIAL	Estación de Enfermeras	2	8.5	2.5	3	7	0	7	17	
		Procedimiento Limpio	2	4.5	4	1	2	0	2	9	
		Procedimiento Sucio	2	4	4	1	2	0	2	8	**1106**
		Estación de camillas y sillas de ruedas	2	12	6	2	4	0	12	24	
		Oficina de jefatura	2	6.5	3.5	2	4	0	4	13	
		Sala de reuniones	2	6.5	1	7	14	0	14	13	
		SS. HH de personal Hombres	2	4.5	4	1	2	0	2	9	
		SS. HH de personal Mujeres	2	4.5	4	1	2	0	2	9	
		Vestidor de personal Hombres	2	7	4.5	2	3	0	3	14	
		Vestidor de personal Mujeres	2	7	4.5	1	3	0	3	14	
	APOYO CLÍNICO	Cuarto de ropa limpia	2	7	5	1	2	0	2	14	
		Cuarto de ropa sucia	2	7	5	1	2	0	2	14	
		Sala de descanso de personal	2	7	1.5	5	10	0	10	14	
		Cuarto séptico	2	6	6	1	2	0	2	12	
		Almacén intermedio de residuos solidos	2	5	5	1	2	0	2	10	

UPSS DE PATOLOGÍA CLINICA		**AMBIENTES PRESTACIONALES**								
	PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO CLINICO	LAB1a Toma de muestra sanguínea	1	15	3.5	4	4	3	1	15	
		LAB3a Laboratorio de Hematología	1	23.5	3.5	7	7	6	1	23.5	
		LAB3b Laboratorio de Bioquímica	1	19.5	3.5	6	6	5	1	19.5	
		LAB3c Laboratorio de Microbiología	1	38	8	5	5	1	4	38	
		LAB3d Laboratorio de Inmunología	1	21.5	8	3	3	1	2	21.5	
		LAB3f Biología Molecular	1	21.5	8	3	3	1	2	21.5	
		LAB3g Laboratorio de Histocompatibilidad	1	25	8	3	3	1	2	25	
		LAB3h Laboratorio de Genética	1	17	8	2	2	1	1	17	
		LAB3i Laboratorio de Citometría de Flujo	1	17	8	2	2	1	1	17	
	ZONA PUBLICA	Sala de espera	1	50	2.5	20	20	0	20	50	
		Admisión	1	10	3.5	3	3	2	1	10	
		SS. HH Públicos	1	6	4	2	2	2	0	6	
		Recepción y entrega de muestras (Cubículos)	2	5	1	5	10	6	4	10	**468.5**
		Entrega de resultados	1	5	1	5	5	3	2	5	
	PROCEDIMIENTOS ANALITICOS	Secretaria	1	8	4	2	2	1	1	8	
		Oficina de jefatura	1	10.5	3.5	3	3	0	3	10.5	
		Sala de reuniones	1	15.5	1	16	16	0	16	15.5	
		Oficina de redacción	1	5	2.5	2	2	0	2	5	
		Clasificación especial	1	12.5	4	3	3	0	3	12.5	
		Proceso y distribución	1	8	2.5	3	3	0	3	8	
		Preparación de reactivos	1	8.5	2.5	3	3	0	3	8.5	
		Lavado y descontaminación	1	8	2.5	3	3	0	3	8	
		Preparación medios cultivos	1	8.5	2.5	3	3	0	3	8.5	
	ZONA DE APOYO CLINICO	Almacén	1	3	3	1	1	0	1	3	
		SS. HH de servicio Varones	1	35	3.5	10	10	10	0	35	
		SS. HH de servicio Mujeres	1	35	3.5	10	10	10	0	35	
		Vestidores de servicio Varones	1	4.5	1.5	3	3	0	3	4.5	
		Vestidores de servicio Mujeres	1	4.5	1.5	3	3	0	3	4.5	
		Sala de descanso de personal	1	23	3	8	8	0	8	23	

UPSS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA		**AMBIENTES PRESTACIONALES**								
	PROCEDIMIENTOS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	ANAT1b Recepción	1	10	2	5	5	2	3	10	
		ANAT3a Laboratorio de Patología Clínica	1	60	6	10	10	0	10	60	
		ANAT3b Laboratorio de Citopatología	1	50	6	8	8	0	8	50	
		ANAT3c Laboratorio de Inmunohistoquímica y genética	1	60	6	10	10	0	0	60	
		ANAT3d Laboratorio de patología quirúrgica	1	50	6	8	8	0	8	50	
		ANAT3f Sala de Microscopía y archivo muestras	1	17	6	3	3	0	3	17	
		ANAT3g Sala de Microscopía	1	17	6	3	3	0	.	17	
		ANAT3h Archivo de láminas y bloques parafinados	1	20	6	3	3	0	3	20	
		ANAT3i Sala Necropsias	1	23	5	5	5	0	5	23	
	ZONA PÚBLICA	Atención	1	7	2.5	3	3	0	3	7	
		Sala de espera de deudos	1	18	1.5	12	12	12	0	18	
		Secretaria y entrega de resultados	1	7	3.5	2	2	0	2	7	
		SS. HH público Varones	1	35	3.5	10	10	0	10	35	
		SS. HH público Mujeres	1	35	3.5	10	10	0	10	35	**694.5**
		Sala de preparación de cadáveres	1	23	4.5	5	5	0	5	23	
		Sala de docencia y revisión de casos	1	67.5	2.5	27	27	0	27	67.5	
		Oficina de jefatura	1	10.5	3.5	3	3	0	3	10.5	
	ZON DE PROCEDIMIENTOS	Conservación de cadáveres	1	24	6	4	4	0	4	24	
		Cámara frigorífica	1	25	5	5	5	0	5	25	
		Almacén de insumos y materiales	1	10	5	2	2	0	2	10	
		Prelavado instrumental	1	11.5	5.5	2	2	0	2	11.5	
		Almacén de instrumentos	1	10	5	2	2	0	2	10	
		Botadero clínico	1	21	7	3	3	0	3	21	
	APOYO CLÍNICO	SS. HH y vestidores de personal Mujer	1	8	1.5	5	5	0	5	8	
		SS. HH y vestidores de personal Varón	1	8	1.5	5	5	0	5	8	
		Almacén intermedio de residuos solidos	1	9	4.5	2	2	0	2	9	
		Sala de descanso de personal medico	1	34	3	11	11	0	11	34	
		Sala de reuniones	1	24	2	12	12	0	12	24	

UPSS DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN	PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN	**AMBIENTES PRESTACIONALES**								
		MMG1 Sala de Mamografía	1	26.5	5	5	5	2	3	26.5	**156.8**
		SRX1b Sala de Rayos X	1	32	10.5	3	3	1	2	32	
		TOM1 Sala de Tomografía	1	48	16	3	3	1	2	48	
		Amb. Comp. Comando y sala técnica	1	6.3	5	1	1	0	1	6.3	
		RES1 Sala de Resonancia Magnética	1	37.5	7.5	5	5	1	4	37.5	
		Amb. Comp. Comando y sala técnica	1	6.5	3	2	2	0	2	6.5	
		UPSS DE MEDICINA NUCLEAR									
		NUCL2b Sala de cámara GAMMA	1	60	20	3	3	1	2	60	**178**
		NUCL1a Sala de cámara PET SCAN	1	60	20	3	3	1	2	60	
	ZONA PUBLICA	Atención	1	12	1.5	8	8	5	3	12	
		Sala de espera	1	20	2	10	10	10	0	20	
		SS. HH públicos	1	5	4	1	1	1	0	5	
	ZONA ASISTENCIAL	Entrega de resultados	1	13	1.5	9	9	7	2	13	
		Archivo de almacenamiento de informes	1	8	5	2	2	0	2	8	
UPSS DE RADIOTERAPIA	SALA DE RADIOTERAPIA	**AMBIENTES PRESTACIONALES**									
		RAD1 Sala de tratamientos con braquiterapia	1	33	10	3	3	1	2	33	**338.5**
		Acelerador Lineal	1	150	50	3	3	1	2	150	
		RAD 1b Sala de recuperación post braquiterapia	1	20.5	4	5	5	2	3	20.5	
	ZONA PÚBLICA	Sala de espera	1	20	1.5	13	13	13	0	20	
		Recepción	1	10	2.5	4	4	2	2	10	
	ZONA ASISTENCIAL	Oficina de Jefatura	1	19	5	4	4	0	4	19	
		Secretaria	1	6	2	3	3	1	2	6	
		Sala de reuniones	1	24.5	2.5	10	10	0	10	24.5	
		Tópico de procedimientos	1	15	5	3	3	0	3	15	
		Trabajo sucio	1	5	2.5	2	2	0	2	5	
		Almacén de insumos	1	3	3	1	1	0	1	3	
		Ropa limpia	1	2.5	3	1	1	0	1	2.5	
		Cuarto biocontaminado	1	10	5	2	2	0	2	10	
	APOYO TÉCNICO	Cuarto séptico	1	4	4	1	1	0	1	4	
		Cuarto de limpieza	1	8	4	2	2	0	2	8	
		Almacén intermedio de residuos sólidos	1	8	4	2	2	0	2	8	

UPPSS DE QUIMIOTERAPIA		**AMBIENTES PRESTACIONALES**								
	SALA DE QUIMIOTERAPIA	QUIM1a Sala de Quimioterapia ambulatoria Adultos (Sillones)	12	5	1.5	3	36	24	12	60
		QUIM1b Sala de Quimioterapia ambulatoria Pediátrica (Sillones)	12	5	1.5	3	36	24	12	60
	ZONA PÚBLICA	Sala de espera	2	12	1.5	8	16	16	0	24
	ZONA DE TRATAMIENTO	Sala de descanso	4	20	2	10	40	40	0	80
		Estación de enfermeras	2	13.5	2.5	5	11	0	5	27
		Coordinación de enfermería	1	20	2.5	8	8	0	8	20
		Oficina de registro	1	5	1.5	3	3	0	3	5
	APOYO CLÍNICO	Ropa sucia	2	4	4	1	2	0	1	8
		Cuarto biocontaminado	2	8	4	2	4	0	4	16
	PREPARACIÓN	Área de Lavado	2	3	1.5	2	4	0	4	6
		Depósito de materiales e insumos	1	20	4.5	4	4	0	4	20
UPSS DE CENTRO QUIRÚRGICO	INTERVENCION	AMBIENTES PRESTACIONALES								
		CQX1m Sala de operaciones de Cirugía Oncológica	1	39	7	6	6	1	5	39
	ZONA ABIERTA NO RIGIDA (NEGRA)	Recepción y control	1	7	2.5	3	3	2	1	7
		Sala de espera	1	25	1.5	17	17	17	0	25
		Oficina de jefatura	1	6.5	2.5	3	3	0	3	6.5
		Sala de reuniones	1	6.5	1	7	7	0	7	6.5
	ZONA RIGIDA (GRIS)	Descanso médico de turno	1	7	1.5	5	5	0	5	7
		Almacén	1	5	5	1	1	0	5	5
		Cuarto de ropa limpia	1	7	4	2	2	0	2	7
		Cuarto de Ropa sucia	1	7	4	2	2	0	2	7
		Cuarto séptico	1	7	4	2	2	0	2	7
		Baño y vestidor de personal Varón	1	12	2	6	6	0	6	12
		Baño y vestidor de personal Mujer	1	12	2	6	6	0	6	12
		Estación de camillas y sillas	1	12.5	5.5	2	2	0	2	12.5
		Sala de recuperación (Camas)	2	25	12.5	2	4	2	2	50

326

248

UPSS DE CUIDADOS INTENSIVOS	ZONA RIGIDA (BLANCA)	Recepción de pacientes y estación de camillas	1	10.5	3	4	4	0	4	10.5	
		Almacén de Rayos X portátil	1	2.5	2.5	1	1	0	1	2.5	
		Zona de lavado de manos	1	2	1	2	2	0	2	2	
		Cuarto de aseo	1	5	2.5	2	2	0	2	5	
		Cuarto de esterilización	1	5	2.5	2	2	0	2	5	
		Entrega de materiales limpios	1	8	4	2	2	0	2	8	
		Almacén de material estéril	1	4.5	4	1	1	0	1	4.5	
		Almacén de EPPS	1	7	3.5	2	2	0	2	7	
	ATENCION DE UCI	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		UC11a Sala de Cuidados Intensivos de Adultos	1	190	8	24	24	12	12	190	
		UC11b Sala de Cuidados Intensivos de Pediatría	5	22	5	4	20	10	10	110	
	ZONA NEGRA	Recepción	1	7	1.5	5	5	2	3	7	
		Sala de espera	1	20	1.5	13	13	13	0	20	
		Oficina de jefatura	1	7	2.5	3	3	0	3	7	
		Secretaria	1	6.5	3	2	2	0	2	6.5	
		Sala de reuniones	1	6.5	1.5	4	4	0	4	6.5	
		Almacén	1	7	3.5	2	2	0	2	7	
		Vestidores y desinfección	1	7	2.5	3	3	0	3	7	**472.9**
	ZONA GRIS	Cuarto de ropa sucia	1	7	4	2	2	0	2	7	
		Cuarto de ropa limpia	1	7	4	2	2	0	2	7	
		Vestidores de personal	1	14	2	7	7	0	7	14	
		Cuarto séptico	1	6	2	3	3	0	3	6	
		Sala de descanso personal	1	25	2	13	13	0	13	25	
		SS. HH de servicio Hombres	1	4	1.5	3	3	3	0	4	
		SS. HH de servicio Mujer	1	4	1.5	3	3	3	0	4	
		Procedimiento sucio	1	4	4	1	1	0	4	4	
		Estación de enfermeras	1	15	3	5	5	0	5	15	

	ZONA BLANCA	Procedimiento limpio	1	4	4	1	1	0	1	4	
		Esterilización	1	3.5	3	1	1	0	1	3.5	
		Entrega de material estéril	1	3	3	1	1	0	1	3	
		Almacén de materiales	1	3.4	3.5	1	1	0	1	3.4	
		Estación de camillas	1	12	5.5	2	2	0	2	12	
UPSS DE NUTRICION Y DIETÉTICA	SOPORTE NUTRICIONAL	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		NUT1 Oficina de nutrición y dietética	1	11	2	6	6	2	4	11	
		NUT2 Preparación y cocción de alimentos	1	26	4	7	7	0	7	26	
		NUT3 Central de distribución de alimentos	1	21	4	5	5	0	5	21	
	CONTROL Y ALMACEN	Carga y Descarga de suministros	1	11	2.5	4	4	0	4	11	
		Control de suministros	1	10.5	2.5	4	4	0	4	10.5	
		Almacenaje de productos perecibles	1	6	3.5	2	2	0	2	6	
		Almacenaje de productos no perecibles	1	6	3.5	2	2	0	2	6	
	ZONA DE LAVADO	Lavado y almacén de vajillas y menaje	1	20	5	4	4	0	4	20	473.5
		Lavado y estación de coches térmicos	1	15	5	3	3	0	3	15	
	ZONA DE CONSERVACIÓN	Antecámara	1	6	3	2	2	0	2	6	
		Productos Lácteos	1	4	4	1	1	0	1	4	
		Productos Cárnicos	1	4	4	1	1	0	1	4	
		Pescados	1	4	4	1	1	0	1	4	
		Frutas, verduras y hortalizas	1	4	4	1	1	0	1	4	
		Productos congelados	1	4	4	1	1	0	1	4	
	APOYO TÉCNICO	Oficina de Jefatura	1	11	3.5	3	3	1	2	11	
		Secretaria	1	10	3.5	3	3	1	2	10	
		Comedor	1	300	7	43	43	30	13	300	
UPSS DE FARMACIA	DISPENSACION Y GESTION DE MEDICAMENTOS	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		FARM1a Dispensación y almacenamiento en la UPSS de Consulta Externa	1	90	3.5	26	26	16	10	90	
		FARM1a Dispensación y almacenamiento en la UPSS de Emergencia	1	70	3.5	20	20	13	7	70	
		FARM1b Almacén especializado	1	65	6	11	11	0	11	65	554
		FARM1c Seguimiento farmacoterapéutico ambulatorio y hospitalización	1	17.5	3.5	5	5	0	5	17.5	

		FARM1c Farmacovigilancia y tecnovigilancia	1	13	4.5	3	3	0	3	13	
		FARM1c Farmacocinética clínica	1	19	4.5	4	4	0	4	19	
		FARM1d Preparación De fórmulas magistrales y preparados	1	25	4.5	6	6	0	6	25	
		FARM1d Dilución y acondicionamiento de antisépticos y desinfectantes	1	25.5	4.5	6	6	0	6	25.5	
		FARM1d Preparación de mezclas antimicrobianos	1	23	4.5	5	5	0	5	23	
		FARM1d Mezclas parentales para tratamiento Oncológico	1	34	6	6	6	0	6	34	
		FARM1d Mezclas parentales para terapia nutricional	1	34	6	6	6	0	6	34	
	APOYO CLINICO	Oficina de jefatura	1	12	3.5	3	3	0	3	12	
		Sala de juntas	1	17	2	9	9	0	9	17	
		Estar de personal	1	20	1.5	13	13	0	13	20	
	ALMACÉN	Inventario Fármaco Clínica	1	46	6	8	8	0	8	46	
		Inventario Farmacotecnia	1	33	6	6	6	0	6	33	
		Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	1	10	5	2	2	0	2	10	
UPSS DE HEMOTERAPIA Y BANCO SANGRE	ABASTECIMIENTO	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		HEM1a Recepción de unidades de sangre	1	22	3.5	6	6	4	2	22	
		HEM1c Laboratorio de Inmunohematología	1	17	3.5	5	5	0	5	17	
		HEM1d Control de calidad	1	5	2.5	2	2	0	2	5	**390.5**
		HEM1e Almacén de unidades de sangre y componentes	1	14	3.5	4	4	0	4	14	
		HEM1f Esterilización de productos biológicos	1	13	3.5	4	4	0	4	13	

PREPARACIÓN	HEM2a Toma de muestra de donante	1	26	5	5	5	3	2	26
	HEM2b1 Sala de prueba pretransfusionales	1	33	6.5	5	5	3	2	33
	HEM2b Entrevista a donante	1	14	2.5	6	6	3	3	14
	HEM2c Extracción de sangre y plaquetas	1	27	5.5	5	5	3	2	27
	HEM2d Fraccionamiento y preparación de hemocomponentes	1	11	4	3	3	0	3	11
	HEM2e Cuarentena de unidades de sangre y hemocomponentes	1	12.5	4	3	3	0	3	12.5
	HEM2g Sala de aféresis	1	16	4	4	4	0	4	16
	HEM2h Laboratorio de Inmunohematología	1	17	4	4	4	0	4	17
	Sala de espera de donación	1	7	2.5	3	3	3	0	7
ZONA ABIERTA	Recepción de postulantes	1	11	1	11	11	8	3	11
	Sala de espera general	1	20	1.5	13	13	13	0	20
	Atención y control	1	12	1.5	8	8	6	2	12
	SS. HH Públicos	1	5	4.5	1	1	1	0	5
	Estación de camillas y sillas de ruedas	1	13	5.5	2	2	0	2	13
ZONA PRIVADA	Secretaria	1	8.5	3.5	2	2	0	2	8.5
	Oficina de jefatura	1	14.5	3.5	4	4	0	4	14.5
	Sala de reuniones	1	23.5	1.5	16	16	0	16	23.5
	Sala de descanso	1	13.5	3	5	5	0	5	13.5
	SS. HH de servicio	2	5	4.5	1	2	0	2	10
	Vestidor de personal	1	13	4.5	3	3	0	3	13
APOYO CLINICO	Almacén de residuos	1	4	4	1	1	0	1	4
	Depósito de RR. SS	1	4	4	1	1	0	1	4
	Prelavado	1	4	4	1	1	0	1	4

UPSS DE HEMODIALISIS		AMBIENTES PRESTACIONALES								
	SALA DE HEMODIALISIS	Sala de Hemodiálisis	1	65.5	6.5	10	10	6	4	65.5	
	ZONA PÚBLICA	Atención	1	21.5	5	4	4	2	2	21.5	
		Sala de Espera	3	50	1.5	33	99	99	0	150	
	ZONA ASISTENCIAL	Estación de enfermeras	1	13	2.5	5	5	2	3	13	
		Estar de personal	1	35	3	12	12	0	12	35	
		Vestidores y ss. hh varones	1	15.5	2.5	6	6	0	6	15.5	
		Vestidores y ss. hh damas	1	15.5	2.5	6	6	0	6	15.5	
		Oficina de Jefatura	1	10.5	3.5	3	3	0	3	10.5	
	APOYO CLINICO	Cuarto de Limpieza	1	4	4	1	1	0	1	4	
		Depósito de Residuos	1	4	4	1	1	0	1	4	
		Mantenimiento de equipos	1	16	4	4	4	0	4	16	463.4
	PREPARACION	Zona limpia de lavado	1	19	5	4	4	0	4	19	
		Trabajo sucio	1	6.7	3.5	2	2	0	2	6.7	
		Trabajo limpio	1	6.7	3.5	2	2	0	2	6.7	
		Cuarto de Procedimientos	1	14.5	3.5	4	4	1	3	14.5	
		Vestidor y ss. hh varones	1	8	5.5	1	1	1	0	8	
		Vestidor y ss. hh mujeres	1	8	5.5	1	1	1	0	8	
	PROCESAMIENTO	Equipamiento Osmosis Inversa	1	20	6.5	3	3	0	3	20	
		Laboratorio	1	12	6.5	2	2	0	2	12	
		Almacenamiento de Agua	1	7.5	6.5	1	1	0	1	7.5	
		Área de cebado	1	6.5	6.5	1	1	0	1	6.5	
		Aseo	1	4	3.5	1	1	0	1	4	
UPSS DE SALA DE USOS MULTIPLES		AMBIENTES PRESTACIONALES								
	SUM	Sala de usos múltiples	1	70	2.5	28	28	24	4	70	
		Foyer	1	25	1.5	17	17	17	0	25	148.5
		Informes	1	10	1.5	7	7	5	2	10	
		Depósito y almacén	1	10	5.5	2	2	0	2	10	

Fuente: Elaboración propia

		SS. HH Publico Hombres	1	5	4.5	1	1	1	0	5	
		SS. HH Público Mujeres	1	5	4.5	1	1	1	0	5	
		Vestidores Hombres	1	2	1.5	1	1	1	0	2	
		Vestidos Mujeres	1	2	1.5	1	1	1	0	2	
		SS. HH Personal	1	6	4.5	1	1	0	1	6	
		Oficina de jefatura	1	10.5	3.5	3	3	0	3	10.5	
		Kitchenette	1	3	1.5	2	2	0	2	3	
UPSS DE ADMINISTRACIÓN		AMBIENTES PRESTACIONALES									
	ZONA DIRECCION	Dirección general	1	11	6	2	2	0	2	11	
		Archivos y tramite documentario	1	11.5	6	2	2	0	2	11.5	
		Secretaria	1	13	6	2	2	0	2	13	
	ZONA DE CONTROL	Oficina general	1	10	6	2	2	0	2	10	
		Oficina de Control Institucional (OCI)	1	10	6	2	2	0	2	10	
		Cubículo de relaciones públicas	1	7	2	4	4	0	4	7	
	ZONA DE ASESORAMIENTO	Oficina de Planeamiento estratégico	1	12	6	2	2	0	2	12	
		Cubículo de Asesoría Jurídica	1	7.5	2.5	3	3	0	3	7.5	
		Cubículo de Gestión de calidad	1	6	2.5	2	2	0	2	6	**173.5**
		Cubículo de epidemiologia	1	6	2.5	2	2	0	2	6	
	ZONA DE APOYO	Oficina de administración	1	10.5	6	2	2	0	2	10.5	
		Unidad de Economía	1	8	3.5	2	2	0	2	8	
		Unidad de Personal	1	8	3.5	2	2	0	2	8	
		Unidad de Logística	1	8	3.5	2	2	0	2	8	
		Unidad de Seguros	1	8	3.5	2	2	0	2	8	
	APOYO	Sala de espera	1	20	1.5	13	13	13	0	20	
		Recepción	1	11	2.5	4	4	0	4	11	
		SS. HH	**1**	**6**	**4.5**	1	1	**0**	**1**	6	
UPSS DE REHABILITACION		AMBIENTES PRESTACIONALES									
	ATENCION Y REHABILITACIÓN	MRH2d Sala de Fisioterapia	1	37	7	5	5	3	2	37	
		MRH3a Sala de terapia ocupacional adultos	1	21	7	3	3	1	2	21	**206.5**
		MRH3a Sala de terapia ocupacional niños	1	46.5	7	7	7	2	5	46.5	

		MRH5a Sala de Terapia de Aprendizaje	1	25.5	1.5	17	17	10	7	25.5	
		MRH5b Sala de Terapia de Lenguaje	1	31	1.5	21	21	15	6	31	
	ZONA ASISTENCIAL	Informes y control	1	8	1.5	5	5	0	5	8	
		Sala de espera	1	10	1.5	7	7	7	0	10	
		Oficina de Jefatura	1	15.5	3.5	4	4	0	4	15.5	
		Vestidor Hombre	1	2.5	1.5	2	2	0	1	2.5	
		Vestidor Mujer	1	2.5	1.5	2	2	0	1	2.5	
	APOYO CLINICO	Almacén intermedio de Residuos Solidos	1	3	2	2	2	0	2	3	
		Ropa Limpia	1	2	2	1	1	0	1	2	
		Ropa Sucia	1	2	2	1	1	0	1	2	
UPSS DE INVESTIGACIÓN	UNIDAD DE INVESTIGACION	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Informes	1	10	2	5	5	3	2	10	
		Zona de lectura	1	27	2	14	14	0	14	27	
		Zona de libros	1	23	3	8	8	0	8	23	
		Zona de investigación	1	35	1.5	23	23	0	23	35	179
		Zona de reuniones	1	18	1.5	12	12	0	12	18	
		Jefatura	1	10	3.5	3	3	0	3	10	
		Secretaria	1	6	3.5	2	2	0	2	6	
		Almacén de libros	1	50	1.5	33	33	0	33	50	
UNIDAD DE ACTIVIDADES EN BENEFICIO DEL ESPIRITU Y LA SALUD	ZONA DE ACTIVIDADES	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		MRH2b Gimnasio con maquina	1	35	3.5	10	10	9	1	35	
		Sala de terapia física	1	47	3.5	13	13	1	13	47	
		Sala de musicoterapia	1	20	4	5	5	1	4	20	
		Sala de yoga	1	45	2.5	18	18	13	5	45	
	ZONA DE APOYO	Vestidores hombres	1	2	2	1	1	1	0	2	186
		Vestidores Mujeres	1	2	2	1	1	1	0	2	
		SS. HH	1	5	4.5	1	1	1	0	5	
		Zona de atención	1	10	2.5	4	4	2	2	10	
		Zona de espera	1	20	1.5	13	13	13	0	20	
UNIDAD DE CULTO	ZONA DE CULTO	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Altar	1	50	10	5	5	0	5	50	
		Zona de asientos	1	53	1	53	53	53	0	53	
		Confesionario	1	9.5	5.5	2	2	1	1	9.5	237
		Espacio de coro	1	34	5	7	7	0	7	34	
		Ante sala	1	35	1.5	23	23	23	0	35	

	ZONAS DE APOYO	Oficina de informe de actividades	1	9.5	3.5	3	3	0	3	9.5	
		SS. HH de servicio	1	3	2.5	1	1	0	1	3	
		Sala de descanso de expositor	1	13	2.5	5	5	0	5	13	
		Almacén de implementos	1	15	3	5	5	0	5	15	
		Camerino de expositor	1	15	3	5	5	0	5	15	
UPSS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	UNIDAD COMPLETA	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Sala de Distribución	1	17	6.5	3	3	0	3	17	259.5
		Soporte informático	1	11	6.5	2	2	0	2	11	
		Almacén de proveedores de servicios	1	13	6.5	2	2	0	2	13	
		Sala de Servidores	1	30	6	5	5	0	5	30	
		Sala de Administración del Centro de Datos	1	20	5	4	4	0	4	20	
		Sala de control Eléctrico	1	20	5	4	4	0	4	20	
		Almacén de Centro de Datos	1	11	5	2	2	0	2	11	
		Hall de Acceso	1	20	2.5	8	8	0	8	20	
		Central de Vigilancia y Seguridad	1	29.5	5	6	6	0	6	29.5	
		Central de Comunicación	1	20	5	4	4	0	4	20	
		Oficina de jefatura	1	19	3.5	5	5	0	5	19	
		Oficina de Estadistica	1	29	3.5	8	8	0	8	29	
		Oficina de Información	1	20	3.5	6	6	0	6	20	
UPSS DE TRANSPORTE	TERRESTRE	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Estacionamiento de Ambulancias	1	50	-	-	-	-	-	50	113
		Estacionamiento para Carroza	1	32	-	-	-	-	-	32	
		Estacionamiento de Descarga	1	31	-	-	-	-	-	31	
UPSS LAVANDERÍA	ZONA HUMEDA	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Entrega de Ropa Sucia	1	10	2.5	4	4	0	4	10	202
		Almacén de Ropa Sucia	1	12.5	6	2	2	0	2	12.5	
		Clasificación y peso	1	30	6	5	5	0	5	30	
		Lavado	1	15	3	5	5	0	5	15	

		Secado y Centrifugado	1	15	3	5	5	0	5	15	
		Lavado de carritos de transporte	1	19	3	6	6	0	6	19	
		SS. HH y Vestidores Mujeres	1	5	4.5	1	1	0	1	5	
		SS. HH y Vestidores Hombres	1	5	4.5	1	1	0	1	5	
	ZONA SECA	Doblado	1	18	4.5	4	4	0	4	18	
		Planchado	1	18	4.5	4	4	0	4	18	
		Costura y Reparación de Ropa Limpia	1	21.5	5.5	4	4	0	4	21.5	
	ENTREGA	Almacén de Ropa Limpia	1	14	5.5	3	3	0	3	14	
		Entrega de Ropa Limpia	1	9	5.5	2	2	0	2	9	
		Estación de Carritos	1	10	6	2	2	0	2	10	
UPSS CASA DE FUERZA	CASA DE FUERZA	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Tablero General de Baja Tensión	1	78	15	5	5	0	5	78	
		Sub-Estación Eléctrica	1	33	15	2	2	0	2	33	**293.5**
		Grupo Electrógeno	1	80	15	5	5	0	5	80	
		Sala de Calderas	1	102.5	15	7	7	0	7	102.5	
UPSS CENTRAL DE GASES	CENTRAL DE GASES	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Central de Óxido Nitroso	1	30	15	2	2	0	2	30	
		Central de Aire Comprimido Medicinal	1	30	15	2	2	0	2	30	**111**
		Central de Oxigeno	1	21	15	1	1	0	1	21	
		Central de Vacío	1	30	15	2	2	0	2	30	
UPSS DE MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Oficina Técnica de infraestructura	1	50	6.5	8	8	0	8	50	
		Oficina técnica de Equipos Electromecánicos	1	55	6.5	8	8	0	8	55	**185**
		Oficina Técnica de Equipos Biomédicos	1	50	6.5	8	8	0	8	50	
		Oficina de jefatura	1	30	3.5	9	9	0	9	30	
UPSS DE ALMACÉN	ALMACÉN	AMBIENTES PRESTACIONALES									
		Recepción y despacho	1	11.5	6.5	2	2	0	2	11.5	**49.8**

	Almacén de materiales de limpieza	1	13	6.5	2	2	0	2	13
	Almacén de materiales de escritorio	1	12.3	6.5	2	2	0	2	12.3
	Almacén General	1	13	6.5	2	2	0	2	13

ÁREA NETA TOTAL	10062.90
CIRCULACION Y MUROS (20%)	2012.58
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA	12075.48

ÁREAS LIBRES	ZONA LIBRE	PATIOS INTERNOS, TERRAZAS Y BALCONES	2481.40
		ÁREA LIBRE PARA FUTURAS AMPLIACIONES (20%) (SEGUN NORMA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA- IREN NORTE)	8050.32
	ZONA DE PARQUEO		2950.00
	VERDE	ÁREA DE TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO (SEGUN NORMA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE ARQUETECTURA HOSPITALARIA- IREN NORTE)	14694.40

ÁREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)				12075.48
ÁREA TOTAL LIBRE				28176.12
ÁREA TOTAL REQUERIDA				40251.60
NÚMERO DE PISOS	3.00	TERRENO REQUERIDO		40251.60
AFORO TOTAL	2866	1390	1476	
		PÚBLICO	TRABAJADORES	

Se cuenta con un total de 12,103.00 m2 de área construida, incluyendo áreas internas propuestas a partir de la Normatividad como principios mínimos y complementando la programación a partir de los indicadores y lineamientos, así mismo se realizó una programación para áreas interiores y exteriores del diseño paisajístico y su ocupación.

Tabla N° 132: Programa Arquitectónico de Intervención Urbana Paisajística

SECTOR	SUB-SECTOR	ESPACIOS
GENERAL INTERIOR	PATIO CENTRAL	Zona de yoga al aire libre
		Zona de juegos inclusivos para niños
		Zona de arte al aire libre
		Camino de rosas
		Fuente central
UPSS HOSP.	HABIT.	Terraza de adulto compartida
		Terraza de niños compartida
		Balcones de adulto privado
		Balcones de niños privado
UPSS INTERNOS	PAT. CLIN.	Terraza de contemplación
	HEMOD.	Terraza de actividades al aire libre
	UND. ACT	Terraza de espera al aire libre
	ADMISION	Terraza de espera
AREAS DE ESPARCIMIENTO	PLAZAS TERAPEUTICAS	Plaza pública de descanso natural lado derecho
		Plaza privada conectora central
		Plaza pública lado izquierdo
		Plaza final de relajación reloj solar
	JARDINES DE ACTIVIDADES	Jardín de culto (Gruta)
		Jardín de picnic
		Jardín con anfiteatro
		Jardines Huertos
		Jardín de Animarboles
	SENDEROS DE PASEOS	Paseo de las rosas
		Paseo de esparcimiento (Juegos de mesas)
		Paseo de la salud (Cubículos informativos para prevención)
AREAS DEPORTIVAS	AREA DE JUEGOS	Área de juegos infantes
		Área de juegos niños
		Área de juegos adolescentes
	AREA DE DEPORTE	Chancha deportiva de uso múltiple adultos
		Chancha deportiva de uso múltiple niños
		Área de gimnasio para adultos
INTERVENCION URBANA		Alameda cultural
		Alameda de salud
		Plaza de salud
		Huaca

Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar, se realizó un resumen de la programación por UPSS del equipamiento hospitalario oncológico teniendo lo siguiente:

Tabla N° 133: Resumen Programa Arquitectónico por UPSS y UPS

RESUMEN DE PROGRAMA POR UPSS		
UNIDAD PRODUCTORA		SUB-ÁREA
UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIO DE SALUD	UPSS DE CONSULTA EXTERNA	1595.00
	UPSS DE EMERGENCIA	253.00
	UPSS DE HOSPITALIZACIÓN	1106.00
	UPSS DE PATOLOGÍA CLÍNICA	468.50
	UPSS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	694.50
	UPSS DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN	156.80
	UPSS DE MEDICINA NUCLEAR	178.00
	UPSS DE QUIMIOTERAPIA	326.00
	UPSS DE RADIOTERAPIA	338.50
	UPSS DE HEMODIALISIS	463.40
	UPSS DE CENTRO QUIRURGICO	248.00
	UPSS DE CUIDADOS INTENSIVOS	472.90
	UPSS DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	473.50
	UPSS DE FARMACIA	554.00
	UPSS DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	390.50
	UPSS DE REHABILITACIÓN	206.50
	UPSS ACTIVIDADES PARA EL BENEFICIOS DEL ESPIRITU Y LA SALUD	186.00
UNIDAD PRESTADORA DE SERVICIO	UPS DE ADMINISTRACIÓN	173.50
	UPS DE GESTION DE LA INFORMACIÓN	259.50
	UPS DE SALA DE USOS MULTIPLES	148.50
	UPS DE INVESTIGACIÓN	179.00
	UPS DE CULTO	237.00
	UPS DE TRANSPORTE	113.00
	UPS DE LAVANDERIA	202.00
	UPS DE CENTRAL DE GASES	111.00
	UPS DE MANTENIMIENTO	185.00
	UPS DE ALMACEN	49.80
	UPS DE CASA DE FUERZA	293.50
ÁREA TOTAL		12075.48

Fuente: Elaboración propia.

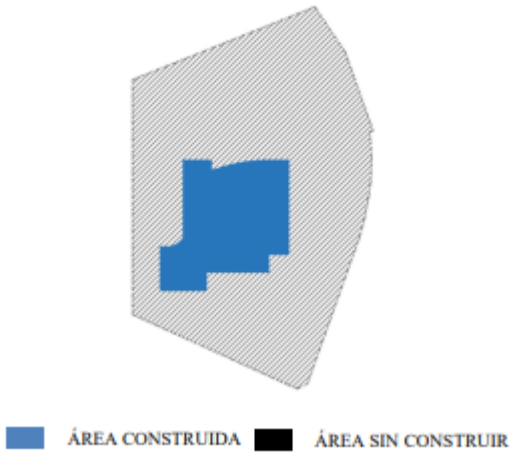
Tabla N° 134: Resumen General del Área Total

RESUMEN GENERAL		
AREA TOTAL DE LOTE	AREA CONSTRUIDA	ÁREA NO CONSTRUIDA
40251.60	12075.48	28176.12

Fuente: Elaboración propia

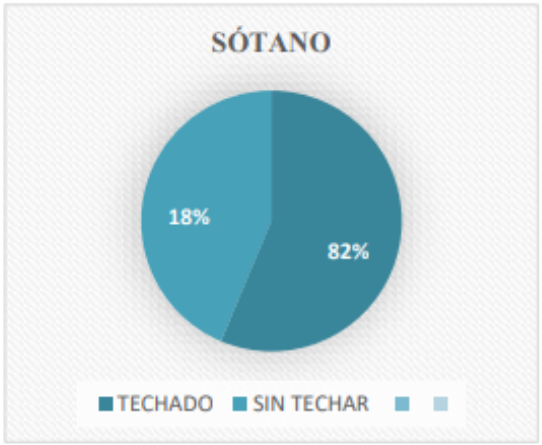
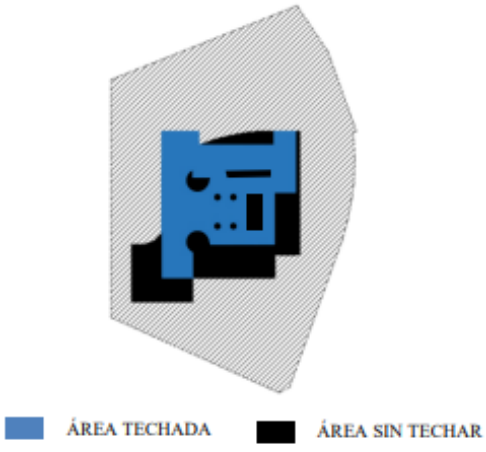
Se elaboraron tablas de porcentajes para sacar porcentajes de áreas sin techar cumpliendo con el área mínima según la Norma Técnica de Salud N° 119.

Tabla N° 135: Cuadro de Llenos y Vacíos del Proyecto General

PLANTA DE GENERAL	
GRÁFICA DE PORCENTAJE DE ÁREA CONSTRUIDA	PLANTA GENERAL LLENOS Y VACÍOS
	

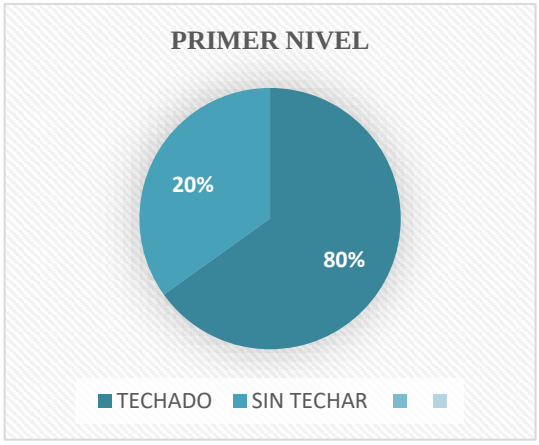
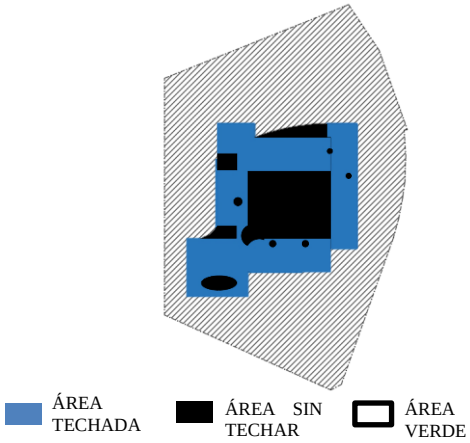
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 136: Cuadro de Llenos y Vacíos de Sótano

PLANTA DE SÓTANO	
GRÁFICA DE PORCENTAJE DE ÁREA TECHADA	PLANTA DE SÓTANO LLENOS Y VACÍOS
	

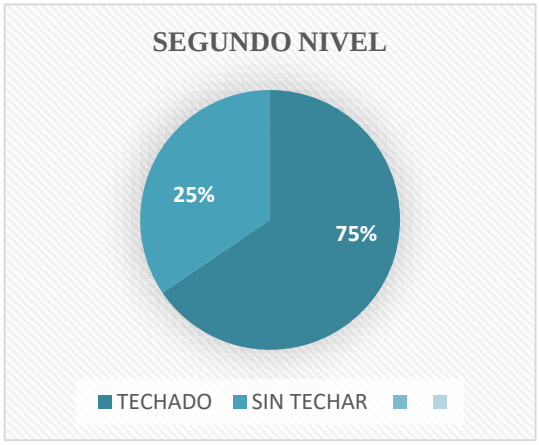
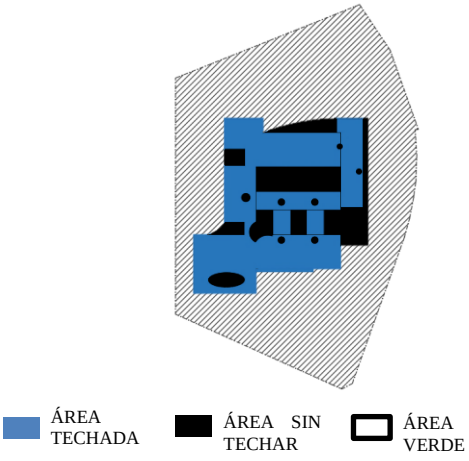
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 137: Cuadro de Llenos y Vacíos de Primer Nivel

PLANTA DE PRIMER NIVEL	
GRÁFICA DE PORCENTAJE DE ÁREA TECHADA	PRIMER NIVEL LLENOS Y VACÍOS
	

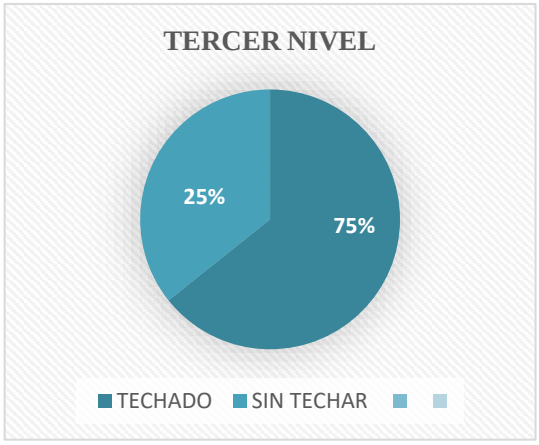
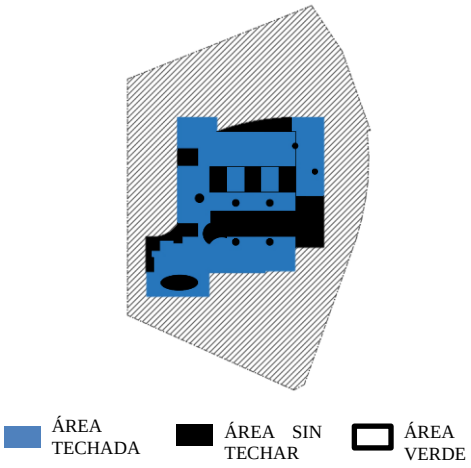
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 138: Cuadro de Llenos y Vacíos de Segundo Nivel

PLANTA DE SEGUNDO NIVEL	
GRÁFICA DE PORCENTAJE DE ÁREA TECHADA	SEGUNDO NIVEL LLENOS Y VACÍOS
	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 139: Cuadro de Llenos y Vacíos de Tercer Nivel

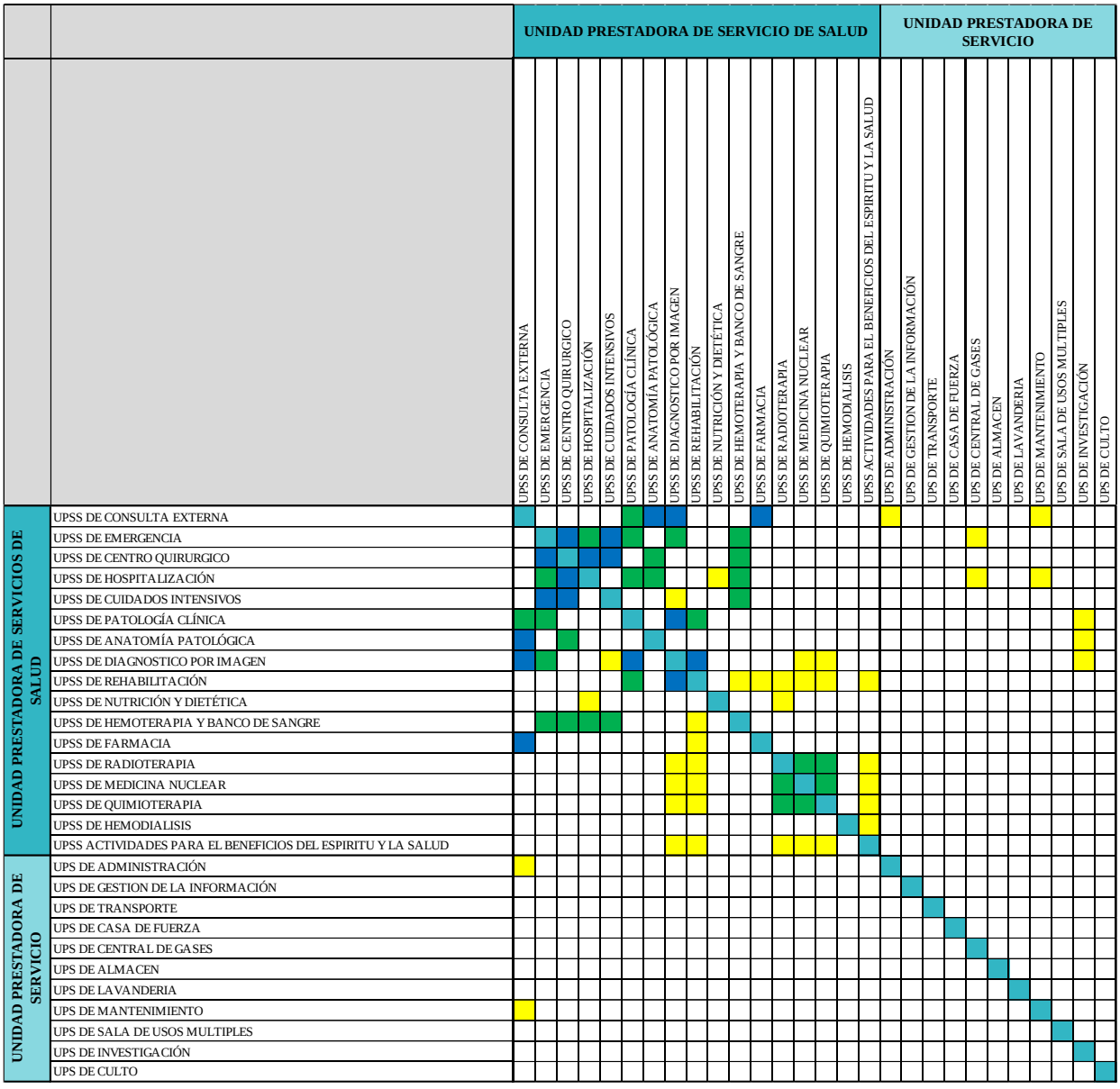
PLANTA DE TERCER NIVEL	
GRÁFICA DE PORCENTAJE DE ÁREA TECHADA	TERCER NIVEL LLENOS Y VACÍOS
	

Fuente: Elaboración propia.

3.5.8. Matriz de relación

Se elaboro una matriz de relación en donde compatibilizamos relación entre las unidades prestadoras de servicio de salud tomando como base la Norma Técnica de Salud N° 119 donde especifica el diseño con respecto a la Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención.

Tabla N° 140: Matriz de relaciones de UPSS - UPS



LEYENDA
COMPATIBLES
INTERMEDIO COMPATIBLE
MEDIO COMPATIBLE
NO COMPATIBLES

Fuente: Elaboración propia.

3.6. Determinación del Terreno

La delimitación del terreno no solo abarca la ubicación y dimensiones de este, sino un análisis previo que debe ser acorde con el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) o Plan de Ordenamiento territorial del gobierno Regional o Local, según pertenezca.

Según la norma técnica de salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de atención" no debe ubicarse en: terrenos vulnerables a inundaciones, desbordes, deslizamientos, pendientes inestables y bordes de laderas o donde el mapa de peligro y riesgos lo prohíba.

Actualmente los Hospitales mejor equipados para combatir el cáncer son: el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas y el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins que se encuentran ubicados en el centro de Lima, por lo que se busca descentralizar, ubicando nuestro proyecto en Lima norte, que abarca 8 distritos, siendo Comas el distrito elegido ya que cuenta con terrenos disponibles que se ajustan a lo que se quiere plantear.

Comas es uno de los cuarenta y tres distritos ubicados en Lima Norte, teniendo potencial en su desarrollo urbano en los próximos años, y debido a la cantidad de casos de cáncer registrados en esta zona de la capital, se ubicará el proyecto en esta zona. Se proponen tres terrenos los cuales fueron analizados con la finalidad de seleccionar el que mejor se adecue a los parámetros.

La selección del segundo terreno se debe a que tiene visuales hacia sus tres extremos, cuenta con zona urbana a su alrededor que tienen acceso a servicios básico como agua, luz, internet, etc.; el acceso es rápido a una de las vías principales del distrito. El terreno es estable, sin pendientes a su alrededor suelo de tipo 2 con capacidad portante menor de 1.5. El terreno actualmente es ocupado por un grifo, pero según las normas urbanas, si el terreno es solicitado para equipamiento en beneficio de la comunidad y de carácter metropolitano.

3.6.1. Principios de Selección del terreno

En el cuadro graficado se identificarán los principios que se tendrá en cuenta para la selección y se explicará brevemente.

Tabla N° 141: Cuadro de Principios de Selección del Terreno

PRINCIPIOS		DESCRIPCIÓN
Principios de Lineamiento de la Investigación	Vientos	La velocidad de los vientos debe ser Igual o mayor a 2.5 m/s.
	Ubicación	La orientación debe ser congruente para el posicionamiento del equipamiento siendo lo ideal al norte o noreste.
	Visuales	El terreno debe contar con espacio para la intervención paisajística.
	Emplazamiento	El terreno debe poseer vías de fácil acceso y mínimo 2 frentes para diferenciar ingresos.
Principios normativos	Saneamiento de Servicios Básicos	Debe contar con agua, desagüe, electricidad, gas y redes de comunicación.
	Uso de Suelos	La ubicación del terreno debe ser compatible al uso del equipamiento según el PDU.
	Zona de Riesgo	No debe ubicarse dentro de zonas vulnerables a desastres y riesgos.
	Tipo de Suelo	Las características del suelo deben ser de tipo seco, compacto, grano grueso y capacidad portane mínima de 2 Kg/cm2.
	Zona Arqueológica	El terreno no debe ser un área protegida por la UNESCO.
	Tenencia Legal	Se debe contar con saneamiento físico legal y registros públicos.
	Principios Básicos	Deberá ser un terreno predominantemente plano, de forma regular, emplazado en una esquina con mínimo 2 frentes y las dimensiones deberán cumplir con los requisitos mínimos para la capacidad resolutiva del proyecto.
	Área Disponible	Las dimensiones del terreno deben permitir cumplir con lo siguiente: 30% programa arquitectónico 20% ampliaciones 50% áreas verdes, estacionamiento, etc.

Fuente: Elaboración: Propia.

3.6.2. Matriz de elección del terreno

Se procede a realizar una breve definición de los principios descritos en el cuadro anterior procediendo a diferenciarlos como principios de lineamiento de la investigación y principios normativos, mismos que más adelante nos permitirán evaluar los terrenos elegidos.

a) Principios Lineamientos de Investigación

En el proceso de la investigación, se desarrollaron lineamientos de diseño en base a los estudios de casos arquitectónicos y teóricos, ello con la finalidad de lograr un desarrollo adecuado según al estudio de la presente investigación.

Tabla N° 142: Tabla de Principios de Lineamiento de Investigación para Selección de Terreno

PRINCIPIOS			
PRINCIPIOS DE LINEAMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	**VIENTOS**		
	Igual o mayor a 2.5 m/s	Menor a 2.5 m/s	Baja o nulas presencias de vientos
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	UBICACIÓN		
	Emplazado al Norte o Noreste	Emplazada al Noroeste	Orientada al Sur
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	VISUALES		
	Amplia área disponible para diseño paisajístico	Regular área disponible para diseño paisajístico	Sin disponibilidad de área para diseño paisajístico.
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	EMPLAZAMIENTO		
	3 frentes	2 frentes	1 frente
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)

Fuente: Elaboración Propia.

b) Principios Normativos

Para ello nos basamos en la Norma Técnica de Salud N° 119 – Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención, donde establece principios para la elección del terreno papa emplazar el equipamiento.

Tabla N° 143: Tabla de Principios Normativos para Selección de Terreno

PRINCIPIOS			
PRINCIPIOS NORMATIVOS	**SANEAMIENTO DE SERVICIOS BÁSICOS**		
	Dispone de todos los servicios	Servicios en estado regular	No dispone de servicios
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	USO DE SUELOS		
	Uso de suelo sector salud	Otros usos	Uso restringido
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	ZONA DE RIESGO		
	Terreno fuera de zona de alto riesgo	Terreno con riesgo medio	Terreno con riesgo alto
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	TIPO DE SUELO		
	Capacidad portante mayor o igual a 2	Capacidad portante menor a 1.5	Suelo no apto para construcción de hospital
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	ZONA ARQUEOLÓGICA		
	Sin restricción	Presencia de restos arqueológicos	Zona protegida por la UNESCO
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	PRINCIPIOS BÁSICOS		
	Terreno plano, regular, ubicado en esquina.	Terreno irregular	Pendientes, forma irregular
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)
	ÁREA DISPONIBLE		
	Área disponible con un mínimo de 2 Ha.	Áreas limitadas	No contempla el área para ampliación
	BUENO (III)	REGULAR (II)	MALO (I)

Fuente: Elaboración Propia.

3.6.3. Presentación de terreno

- **Primer Terreno:**

El primer terreno se encuentra ubicado en la Av. Tupac Amaru, que es una vía principal, tiene zonificación CZ (comercio zonal), cuenta con zonas urbanas a su alrededor y otros usos de suelos como colegios, comisaria, espacios públicos, teniendo acceso a los servicios básicos (luz, agua, desagüe), Así mismo el acceso rápido a trasporte.

Figura N° 15: Ubicación Propuesta de Primer Terreno





Av. Tupac Amaru -Carabayllo

Fuente: Imágenes de Google maps.
Elaboración: propia.

- **Segundo Terreno:**

El segundo terreno, ubicado en la Avenida Tupac Amaru y Av. Revolución, bordeado por muros ciegos. De zonificación H3, en su mayoría la zona urbana es de uso residencial, así como la presencia de un hospital a pocos metros. Tiene dos frentes, cuenta con dos siendo la principal la Av. Tupac Amaru y adicional la Av. Revolución, dispone de área importante disponible con el objetivo de establecer un equipamiento para salud.

Figura N° 16: Ubicación Propuesta de Segundo Terreno







Av. Tupac Amaru -Carabayllo

Fuente: Imágenes de Google maps.
Elaboración: propia.

- **Tercer Terreno:**

El tercer terreno, ubicado en la Panamericana Norte con la calle Ancash, tiene zonificación residencial, sus alrededores con zonas de uso residencial en su mayoría, sin oportunidad a expansión urbana, así mismo no todos cuentan con los servicios básicos.

Es un vacío urbano de propiedad privada bordeado por muros ciegos, no hay presencia de vegetación.

Figura N° 17: Ubicación Propuesta de Segundo Terreno









Av. Panamericana Norte- Calle Ancash-Puente Piedra

Fuente: Imágenes de Google maps.
Elaboración: propia.

Se procede a realizar un cuadro comparativo de los tres terrenos seleccionados.

Tabla N° 144: Comparación de Terrenos

COMPARACIÓN DE TERRENOS			
DATOS GENERALES DEL TERRENO			
CORTES DE TERRENO	 CORTE A-A CORTE B-B	CORTE A-A CORTE B-B	CORTE A-A CORTE B-B
Acceso Principal	AV. TUPAC AMARU	AV. TUPAC AMARU	PANAMERICANA NORTE
Área	47, 878 m2	46 952. 61m2	44, 494 m2
Coordenadas	11°54'06'57.2'S 77°02'24.3" W	11°54'06.3"S 77°01'" W	11°51'34.8"S 77°04'54.2" W

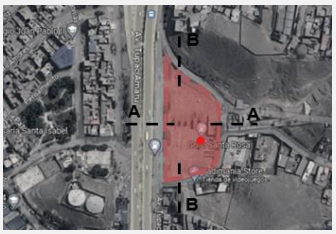
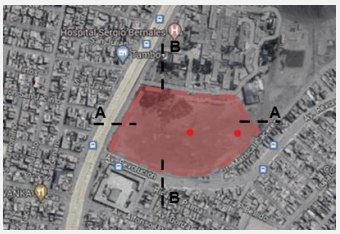
Fuente: Imágenes de Google maps.
Elaboración: Propia.

Después haber realizado el cuadro de ponderación comparando las tres opciones teniendo en cuenta consideraciones básicas de la Normatividad indicada por el MINSA, se determina que la opción 2 es el que cumple de manera óptima para el emplazamiento del Hospital Oncológico.

3.6.4. Matriz de Selección del Terreno

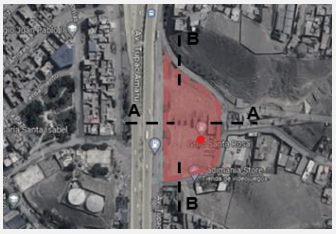
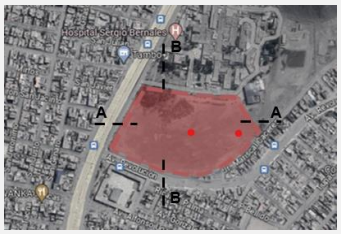
Después de haber realizado el análisis por subdimensiones, procederemos a realizar la valorización, ello con el objetivo de la determinación del terreno. Las tres opciones de terrenos cuentan con potencial, sin embargo, al tener un análisis más enfocado con el objetivo de los lineamientos de la presente investigación lograremos visualizar las ventajas que tengan el uno del otro definiendo así nuestro terreno final.

Tabla N° 145: Matriz de Selección del terreno – Principios de Lineamiento - Vientos

VIENTOS		
TERRENO 01	**TERRENO 02**	**TERRENO 03**
		
Dirección de vientos desde sur durante todo el año, velocidad promedio 11.5 Km/h		
CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Igual o mayor a 2.5 m/s	III	Igual o mayor a 2.5 m/s	III	Igual o mayor a 2.5 m/s	III
Menor a 2.5 m/S	II	Menor a 2.5 m/S	III	Menor a 2.5 m/S	II
Presencia muy baja	I	Presencia muy baja	I	Presencia muy baja	I

Fuente: Elaboración Propia.

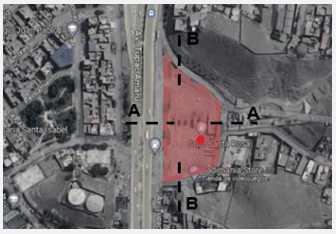
Tabla N° 146: Matriz de Selección del terreno – Principios de Lineamiento - Ubicación

UBICACIÓN		
TERRENO 01	**TERRENO 02**	**TERRENO 03**
		
Dirección recomendada al norte o noreste		

CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Ubicado al Norte o Noreste	III	Ubicado al Norte o Noreste	III	Ubicado al Norte o Noreste	III
Ubicado al Noroeste	II	Ubicado al Noroeste	III	Ubicado al Noroeste	II
Orientado al Sur	I	Orientado al Sur	I	Orientado al Sur	I

Fuente: Elaboración Propia

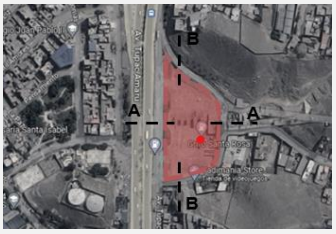
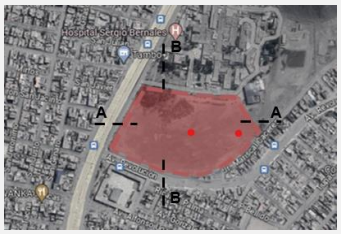
Tabla N° 147: Matriz de Selección del terreno – Principios de Lineamiento - Visuales

VISUALES		
TERRENO 01	**TERRENO 02**	**TERRENO 03**
		
Terreno con área para intervención urbana y diseño de paisajismo.		

CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Amplio espacio para intervención	III	Amplio espacio para intervención	III	Amplio espacio para intervención	III
Espacio limitado para intervención	II	Espacio limitado para intervención	III	Espacio limitado para intervención	II
Sin espacio para intervención	I	Sin espacio para intervención	I	Sin espacio para intervención	I

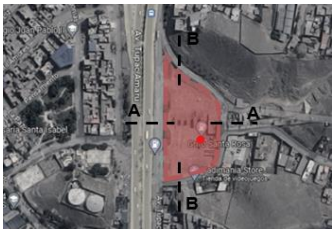
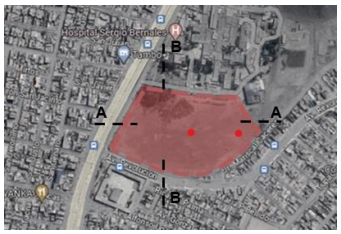
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 148: Matriz de Selección del terreno – Principios de Lineamiento - Emplazamiento

EMPLAZAMIENTO					
TERRENO 01		**TERRENO 02**		**TERRENO 03**	
					
Terreno con fácil acceso y 2 vías como mínimo para accesos diferenciados					
CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Fácil acceso y dos vías para fácil acceso	III	Fácil acceso y dos vías para fácil acceso	III	Fácil acceso y dos vías para fácil acceso	III
Fácil acceso o dos vías	II	Fácil acceso o dos vías	III	Fácil acceso o dos vías	II
Sin fácil acceso y 1 sola vía	I	Sin fácil acceso y 1 sola vía	I	Sin fácil acceso y 1 sola vía	I

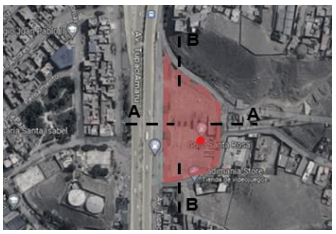
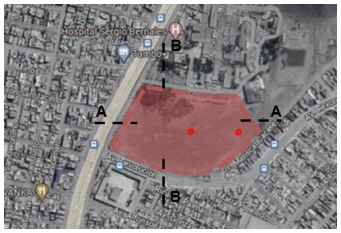
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 149: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Servicios Básicos

SANEAMIENTO DE SERVICIOS BÁSICOS					
TERRENO 01		**TERRENO 02**		**TERRENO 03**	
					
Cuenta con agua, desagüe, electricidad, gas y redes de comunicación.					
CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Dispone de todos los servicios	III	Dispone de todos los servicios	III	Dispone de todos los servicios	III
Servicios en estado regular	II	Servicios en estado regular	III	Servicios en estado regular	II
No dispone de servicios	I	No dispone de servicios	I	No dispone de servicios	I

Fuente: Elaboración Propia.

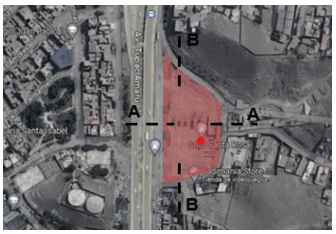
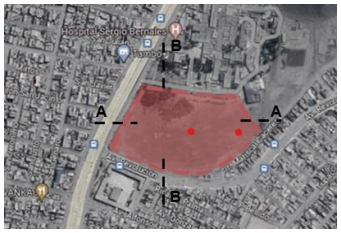
Tabla N° 150: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Uso de Suelos

USO DE SUELOS		
TERRENO 01	**TERRENO 02**	**TERRENO 03**
		
Cuenta con uso destinado a tipo Hospital según PDU		

CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Uso de suelo sector salud	III	Uso de suelo sector salud	III	Uso de suelo sector salud	III
Otros usos	II	Otros usos	III	Otros usos	II
Uso restringido	I	Uso restringido	I	Uso restringido	I

Fuente: Elaboración Propia.

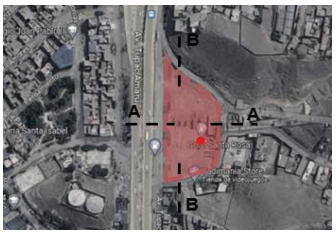
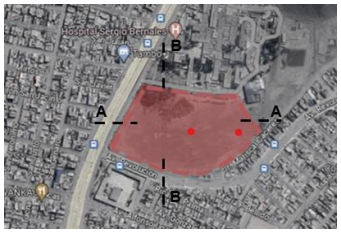
Tabla N° 151: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Zona de Riesgo

ZONA DE RIESGO		
TERRENO 01	**TERRENO 02**	**TERRENO 03**
		
Se debe encontrar en una zona de bajo riesgo.		

CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Terreno fuera de zona de riesgo	III	Terreno fuera de zona de riesgo	III	Terreno fuera de zona de riesgo	III
Terreno con riesgo medio	II	Terreno con riesgo medio	III	Terreno con riesgo medio	II
Terreno con riesgo alto	I	Terreno con riesgo alto	I	Terreno con riesgo alto	I

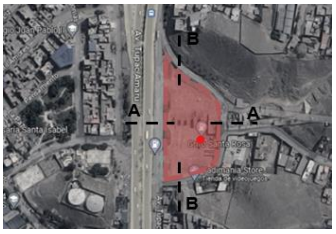
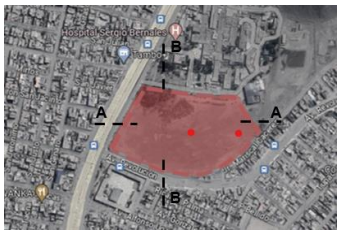
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 152: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Tipo de Suelo

TIPO DE SUELO					
TERRENO 01		**TERRENO 02**		**TERRENO 03**	
					
Capacidad portante cumple con la normatividad de ser mayor o igual a 2					
CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Capacidad portante mayor o igual a 2	III	Capacidad portante mayor o igual a 2	III	Capacidad portante mayor o igual a 2	III
Capacidad portante menor a 1.5	II	Capacidad portante menor a 1.5	III	Capacidad portante menor a 1.5	II
Suelo no apto para construcción de hospital	I	Suelo no apto para construcción de hospital	I	Suelo no apto para construcción de hospital	I

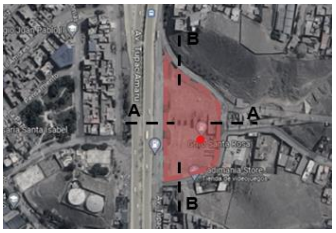
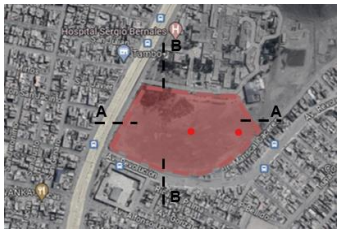
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 153: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Zona Arqueológica

ZONA ARQUEOLÓGICA					
TERRENO 01		**TERRENO 02**		**TERRENO 03**	
					
En el terreno no debe encontrarse restos arqueológicos o en protección por la UNESCO					
CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Sin restricción	III	Sin restricción	III	Sin restricción	III
Presencia de restos arqueológicos	II	Presencia de restos arqueológicos	III	Presencia de restos arqueológicos	II
Zona protegida por la UNESCO	I	Zona protegida por la UNESCO	I	Zona protegida por la UNESCO	I

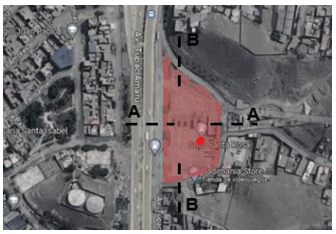
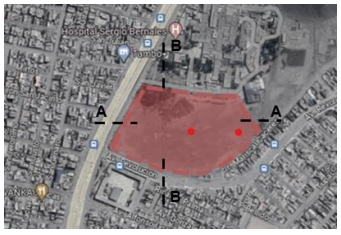
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 154: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Principios Básicos

PRINCIPIOS BÁSICOS					
TERRENO 01		**TERRENO 02**		**TERRENO 03**	
					
En el terreno es plano, regular y ubicado en una esquina					
CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Plano, regular y ubicado en esquina	III	Plano, regular y ubicado en esquina	III	Plano, regular y ubicado en esquina	III
Terreno irregular	II	Terreno irregular	III	Terreno irregular	II
Pendientes y forma irregular	I	Pendientes y forma irregular	I	Pendientes y forma irregular	I

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 155: Matriz de Selección del terreno – Principios de Normativa – Área Disponible

ÁREA DISPONIBLE					
TERRENO 01		**TERRENO 02**		**TERRENO 03**	
					
El área del terreno es un mínimo de 2 hectáreas.					
CONSLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE	CONCLUSIÓN	PTJE
Área mínima 2 Ha.	III	Área mínima 2 Ha.	III	Área mínima 2 Ha.	III
Áreas limitadas	II	Áreas limitadas	III	Áreas limitadas	II
No contempla área para ampliación	I	No contempla área para ampliación	I	No contempla área para ampliación	I

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 156: Puntaje Final para Elección del Terreno

PRINCIPIOS DE ELECCION DE TERRENO			
PRINCIPIOS	TERRENO 01	TERRENO 02	TERRENO 03
INVESTIGACIÓN		VIENTOS	
	III	III	III
		UBICACIÓN	
	II	III	III
		VISUALES	
	II	III	II
		EMPLAZAMIENTO	
	II	III	II
NORMATIVO		SERVICIOS BÁSICOS	
	II	III	III
		USO DE SUELOS	
	II	III	II
		ZONA DE RIESGOS	
	III	III	III
		TIPO DE SUELOS	
	III	III	III
		ZONA ARQUEOLÓGICA	
	III	III	III
		PRINCIPIOS BÁSICOS	
	I	III	II
		ÁREA DISPONIBLE	
	III	III	II
		TENENCIA LEGAL	
	III	III	III
TOTAL	30	**36**	31

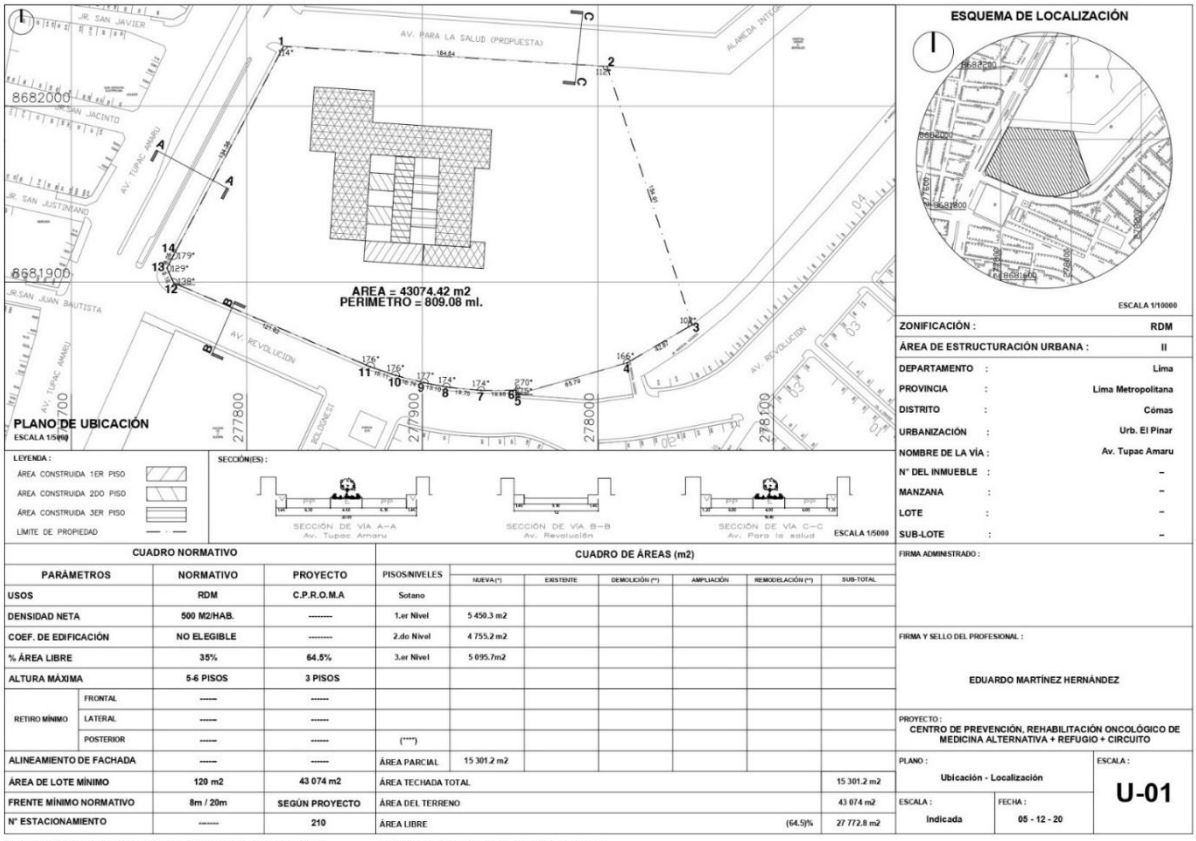
Fuente: Elaboración Propia.

En consecuencia, se obtuvo como resultado que el terreno con mayor puntaje es el número 2, que se encuentra ubicado en el sector 05 de Comas, contando con las condiciones mínimas establecidas por la normativa, además de contar con las características que requiere la presente investigación.

3.6.5. Formato de Localización y Ubicación del terreno definido

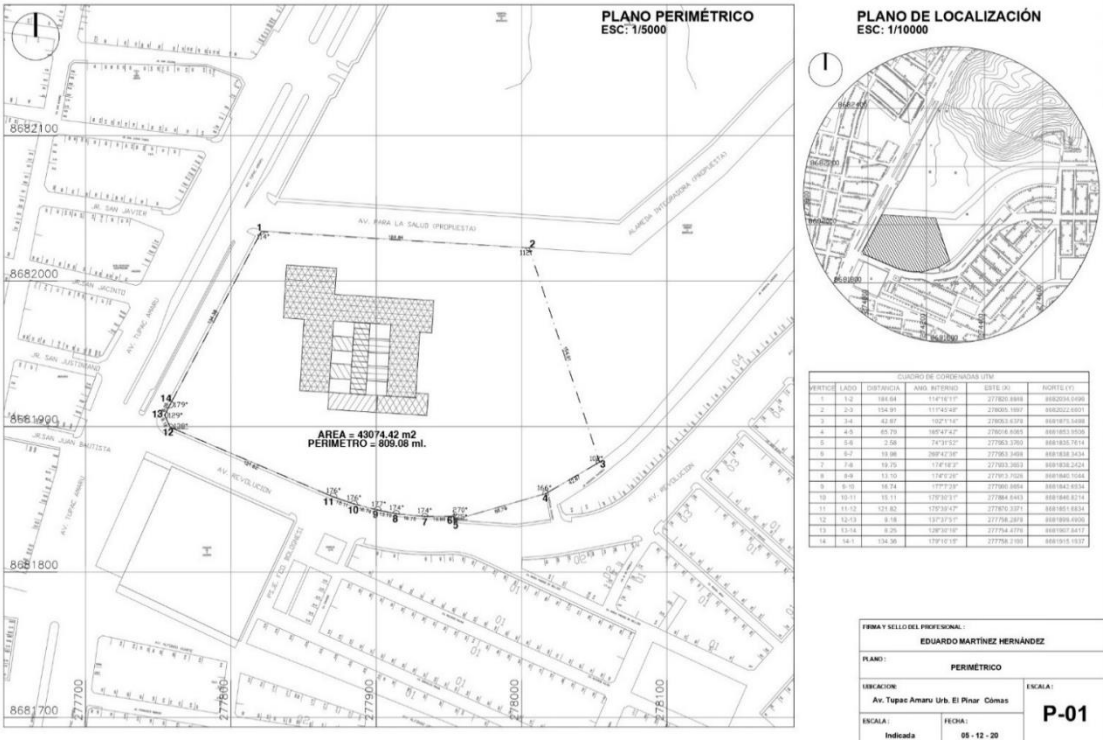
El terreno se ubica en el distrito de Comas, contando con un área total de 430,74.42 m2 y 809.08 ml de perímetro, emplazado entre la Av. Tupac Amaru y la Av. Revolución aledaño al Hospital Sergio Bernales.

Figura N° 18: Plano de Ubicación del Terreno



Fuente: Elaboración Propia.

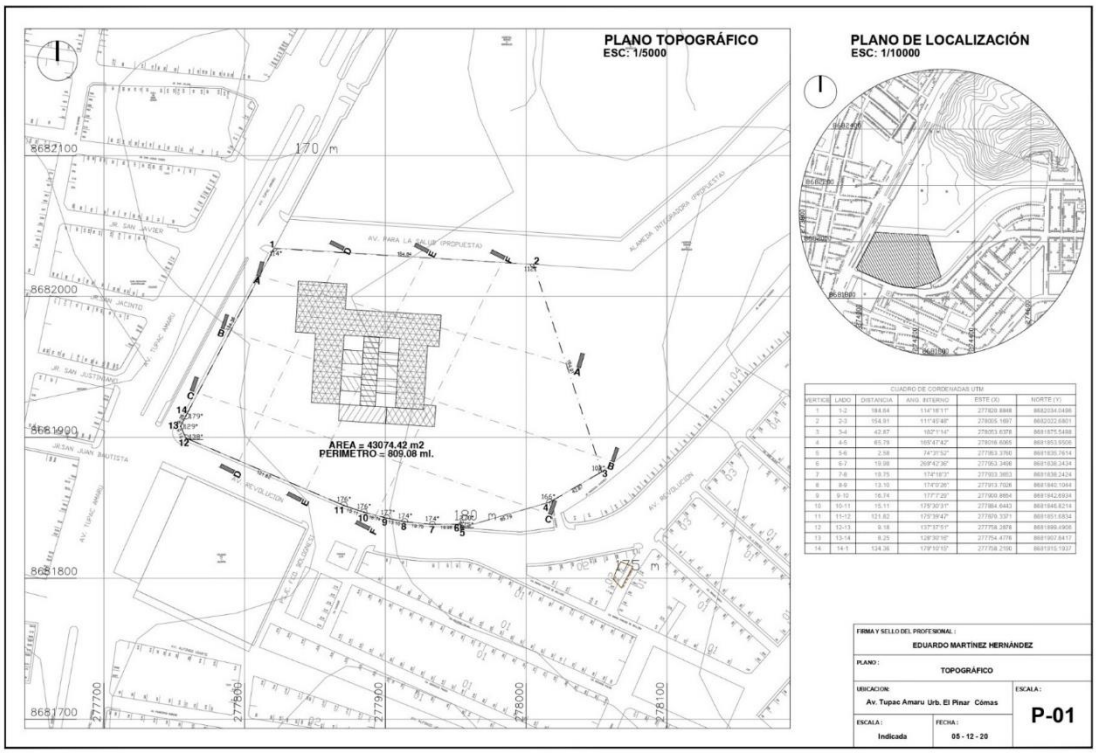
Figura N° 19: Plano de Ubicación del Terreno



Fuente: Elaboración Propia.

3.6.6. Plano topográfico del terreno definido

Figura N° 20: Plano Topográfico del terreno definido



Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO 4. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1.Idea Rectora

4.1.1. Análisis del Lugar

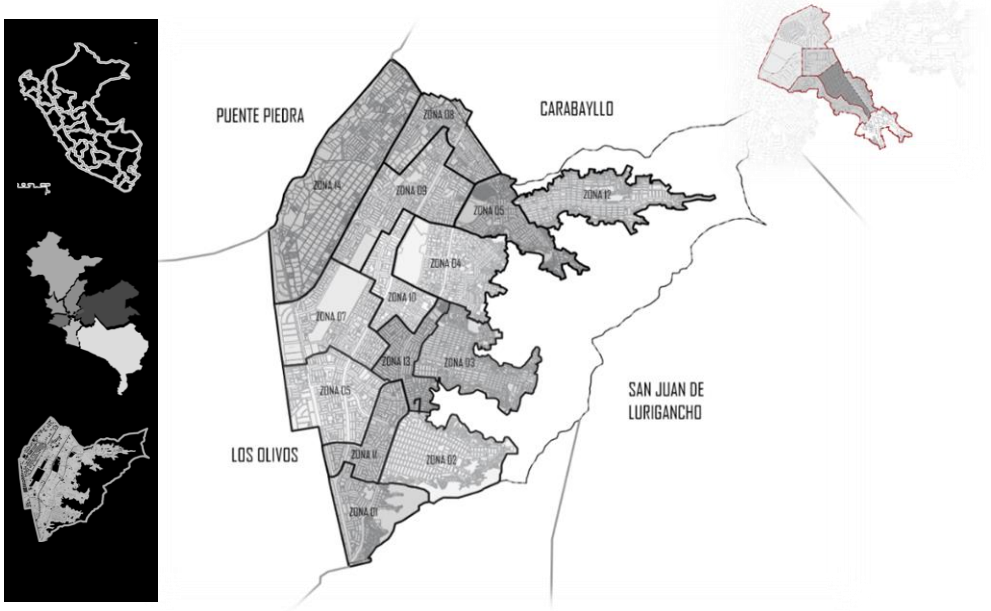
a) Enfoque Técnico

En busca de encontrar el enfoque con la propuesta, debemos lograr encontrar la finalidad del equipamiento con respecto al emplazamiento donde se ubicará, buscando soluciones para las problemáticas actuales. Es por ello que se opta por realizar el estudio del entorno donde se emplazara el Centro de rehabilitación oncológico de medicina alternativa.

4.1.1.1. Análisis Administrativo

Comas es un distrito consolidado en zonas urbanas y en constante proceso de expansión y desarrollo, actualmente también se encuentran algunas áreas agrícolas, con un entorno de viviendas de densidad media.

Figura N° 21: Mapa de Sectorización y Ubicación del Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia.

4.1.1.2. Ubicación Geográfica

El distrito de Comas, que pertenece a Lima Metropolitana, Lima región ya que de acuerdo con la normativa vigente del MINSA y posterior a la evaluación con los criterios pertinentes se obtiene la puntuación adecuada para determinar que el terreno elegido es el óptimo para el desarrollo del proyecto.

Figura N° 22: Mapa de Localización del Distrito de Comas

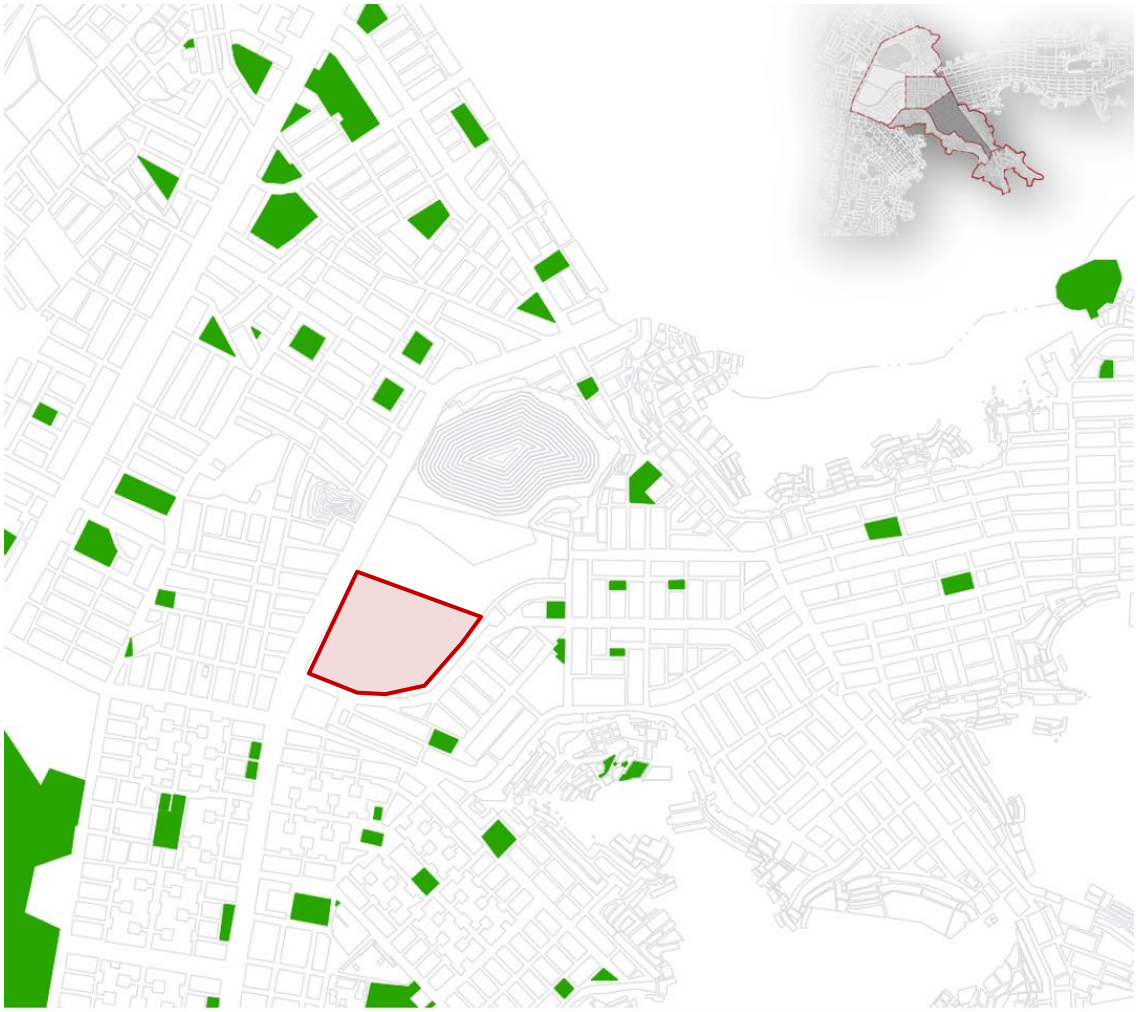


Fuente: Elaboración Propia.

4.1.1.3. Localización

El segundo terreno, ubicado en la Avenida Tupac Amaru y Av. Revolución, se encuentra bordeado por muros ciegos, en su mayoría la zona urbana es de uso residencial y por el frente zona de uso comercial, así como la presencia de un hospital a pocos metros, este terreno se encuentra destinado para uso de sector salud y su ubicación con fácil acceso por las conexiones de vías y rutas de metropolitano lo convierte es un terreno potencial además de su amplitud para el diseño paisajístico y urbano.

Figura N° 23: Localización del Terreno

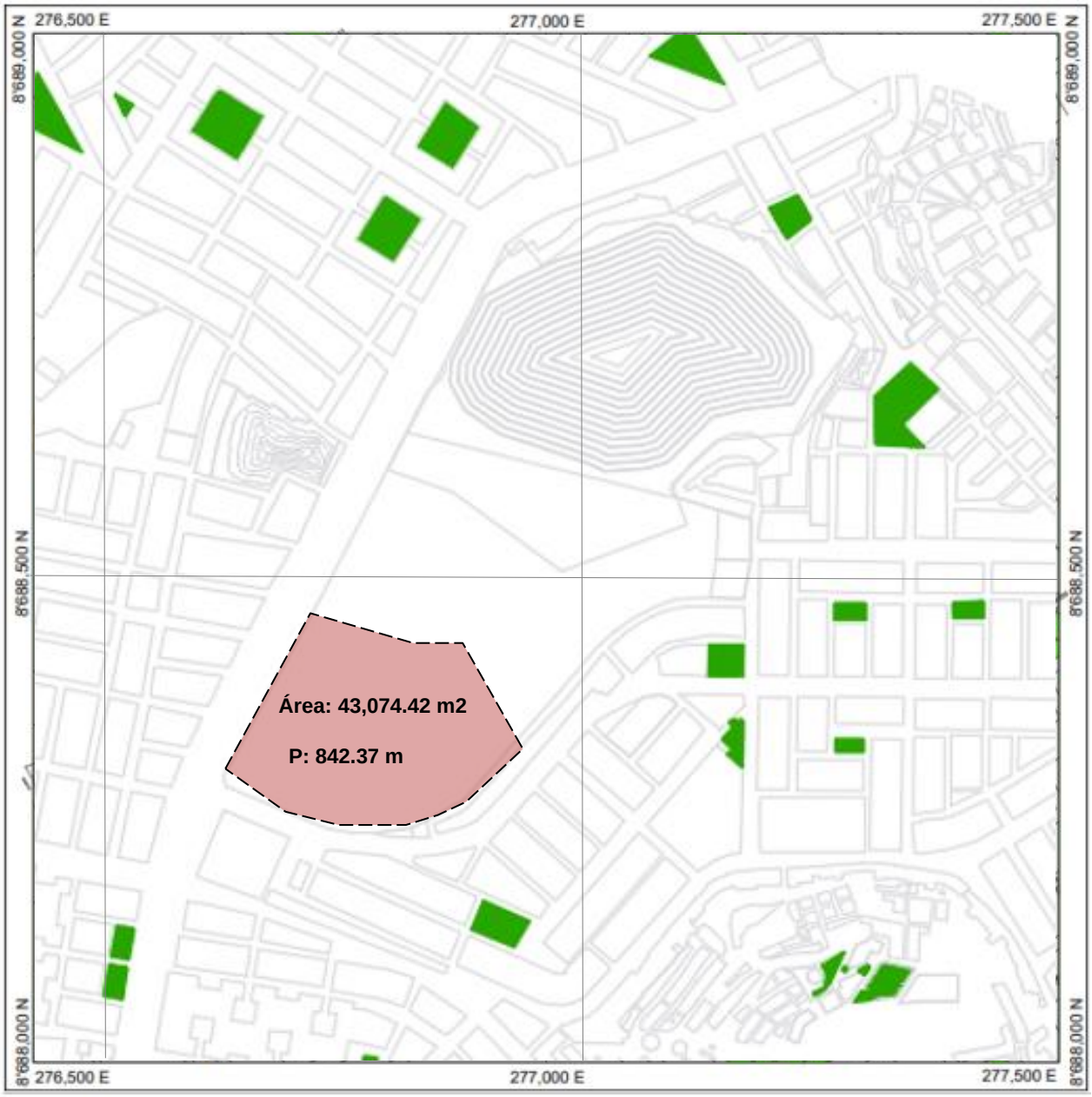


Fuente: Elaboración Propia.

4.1.1.4. Perímetros

El emplazamiento del proyecto donde se realizará se encuentra ubicado entre Av. Tupac Amaru y Av. Revolución con un área de 46 952.61 m2 y un perímetro de 842.37 m de distancia total, por lo que se encuentra dentro de los requerimientos establecidos en la Norma A 050 del (RNE).

Figura N° 24: Perímetros del Terreno



Fuente: Elaboración Propia.

4.1.1.5. Colindantes

- Por el Frente: La av. Tupac Amaru
- Por el Fondo: Terrenos privados
- Por el lateral Izquierdo: Av. Revolución
- Por el lateral Derecho: Terrenos propiedad del Hospital Sergio Bernales

Figura N° 25: Vista del Frente de Colindantes al Terreno



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 26: Vista del Fondo de Colindantes al Terreno



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 27: Vista General del Terreno



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 28: Vista del Lateral Derecho de Colindantes al Terreno

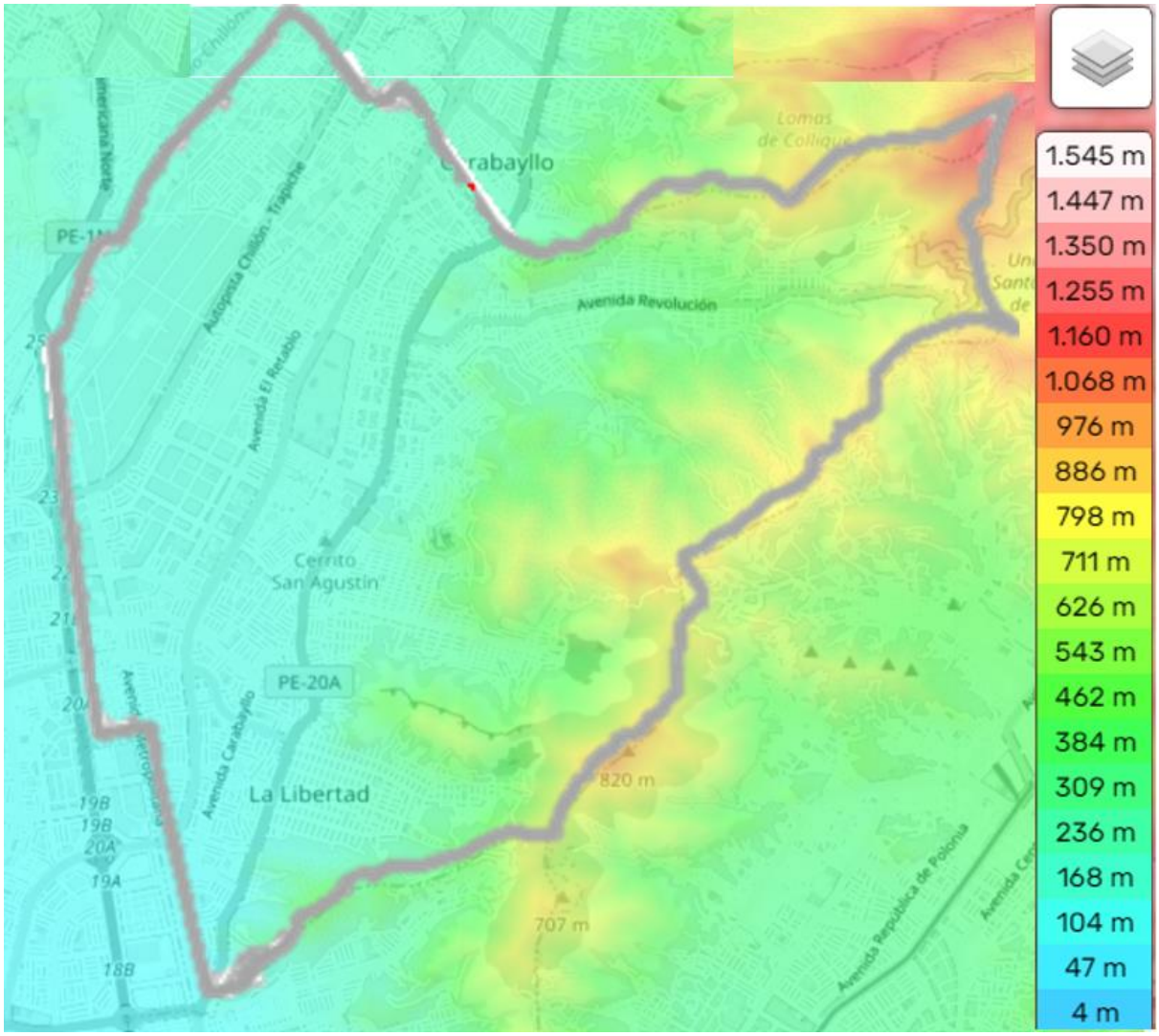


Fuente: Elaboración Propia.

4.1.1.6. Topografía

El tipo de terreno donde se encontrar ubicado el proyecto, dispone de una topografía de tipo plana con desnivel naturales propios del terreno con pendientes mínimas que no representan ninguna limitante en el diseño arquitectónico.

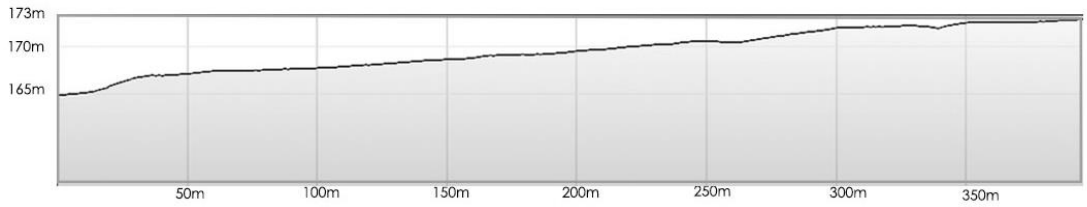
Figura N° 29: Localización Topográfica del Terreno



Fuente: https://es-pe.topographic-map.com/map-z35mt/Comas/?center=-11.93162%2C-77.03403&popup=-11.93401%2C-77.04663

Comas es un distrito con altitud mínima de 66 mm, altitud máxima 1.076 m, altitud media: 314m.

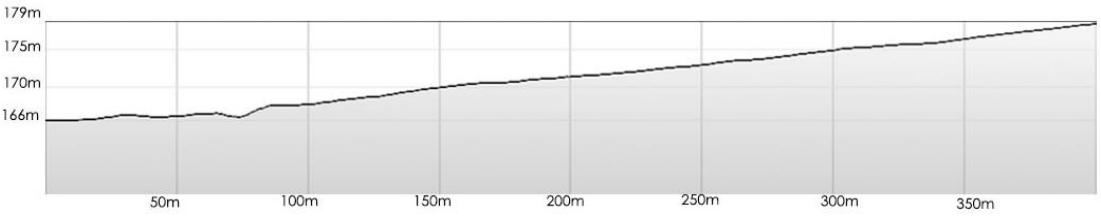
Figura N° 30: Elevación de perfil transversal del terreno 1



Fuente: Elaboración Propia

- Dirección de pendiente
- Altura de pendiente: 1.77m
- Inclinación promedio: 3.5 % - 2.4%

Figura N° 31: Elevación de perfil longitud del terreno



Nota: Elaboración propia

- Dirección de pendiente
- Altura de pendiente: 1.70m
- Inclinación promedio: 2.9 % - 1.2%

4.1.1.7. Morfología

El terreno tiene una forma irregular, el terreno es octagonal con vértices distintos, se encuentra emplazada en un espacio vacío lo que permite tener distintas visuales en el proyecto, también se generarían varios ingresos.

Figura N° 32: Morfología del terreno



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 157: Cuadro de Coordenadas UTM del Terreno

CUADRO DE CORDENADAS UTM					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
1	1-2	184.64	114°16'11"	277820.8848	8682034.0496
2	2-3	154.91	111°45'48"	278005.1697	8682022.6801
3	3-4	42.87	102°1'14"	278053.6378	8681875.5498
4	4-5	65.79	165°47'42"	278016.6065	8681853.9506
5	5-6	2.58	74°31'52"	277953.3760	8681835.7614
6	6-7	19.98	269°42'36"	277953.3498	8681838.3434
7	7-8	19.75	174°18'3"	277933.3653	8681838.2424
8	8-9	13.10	174°0'26"	277913.7026	8681840.1044
9	9-10	16.74	177°7'29"	277900.8654	8681842.6934
10	10-11	15.11	175°30'31"	277884.6443	8681846.8214
11	11-12	121.82	175°39'47"	277870.3371	8681851.6834
12	12-13	9.18	137°37'51"	277758.2878	8681899.4906
13	13-14	8.25	128°30'16"	277754.4776	8681907.8417
14	14-1	134.36	179°10'15"	277758.2190	8681915.1937

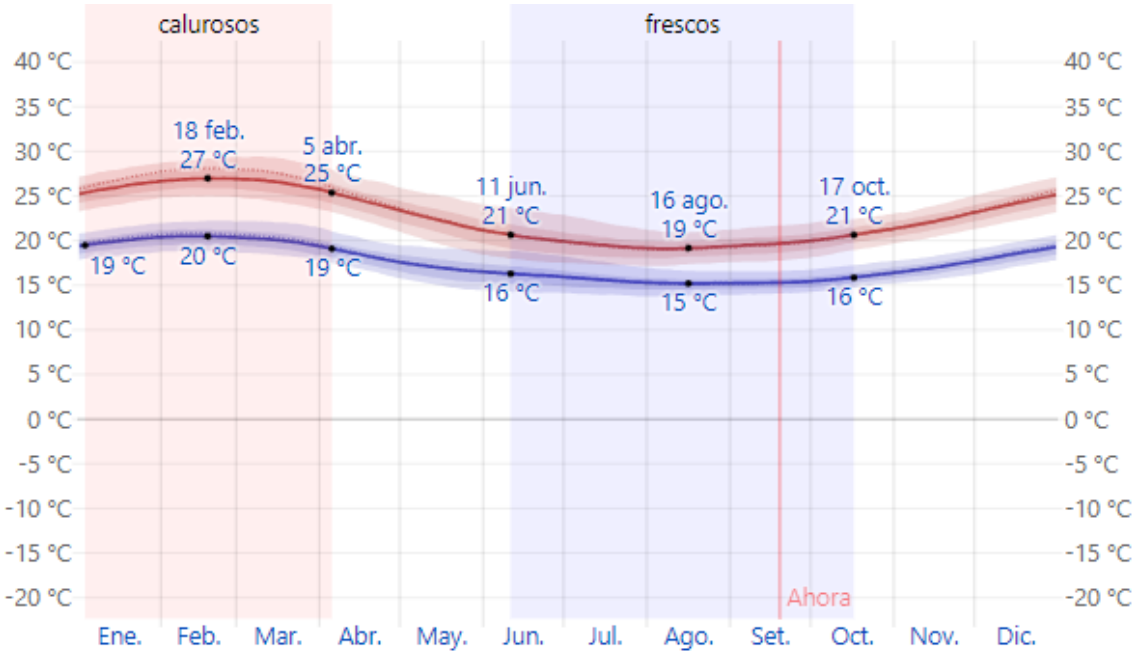
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.2. Análisis Bio – Físico

4.1.2.1. Temperatura

La temporada templada dura 3 meses, empieza el 3 de enero al 5 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. La temporada fresca dura 4 meses, del 11 de junio al 17 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21 °C. El mes más frío del año en Lima es agosto, con una temperatura mínima promedio de 15 °C y máxima de 19 °C.

Figura N° 33: Temperatura máxima y mínima promedio

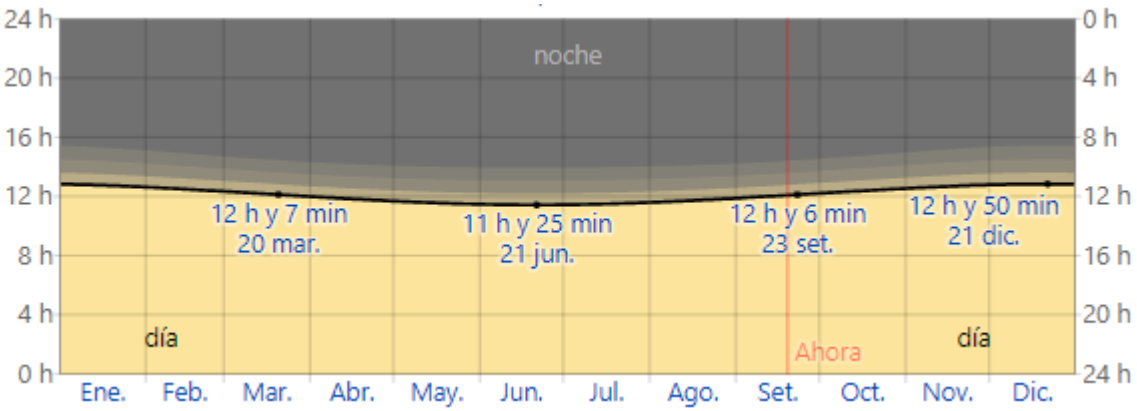


Fuente: Wearther Spark.

4.1.2.2. Horas de Sol

La duración del día en Lima norte no varía considerablemente durante el año, solamente varía 50 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2023, el día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 25 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 50 minutos de luz natural.

Figura N° 34: Horas de Luz Natural



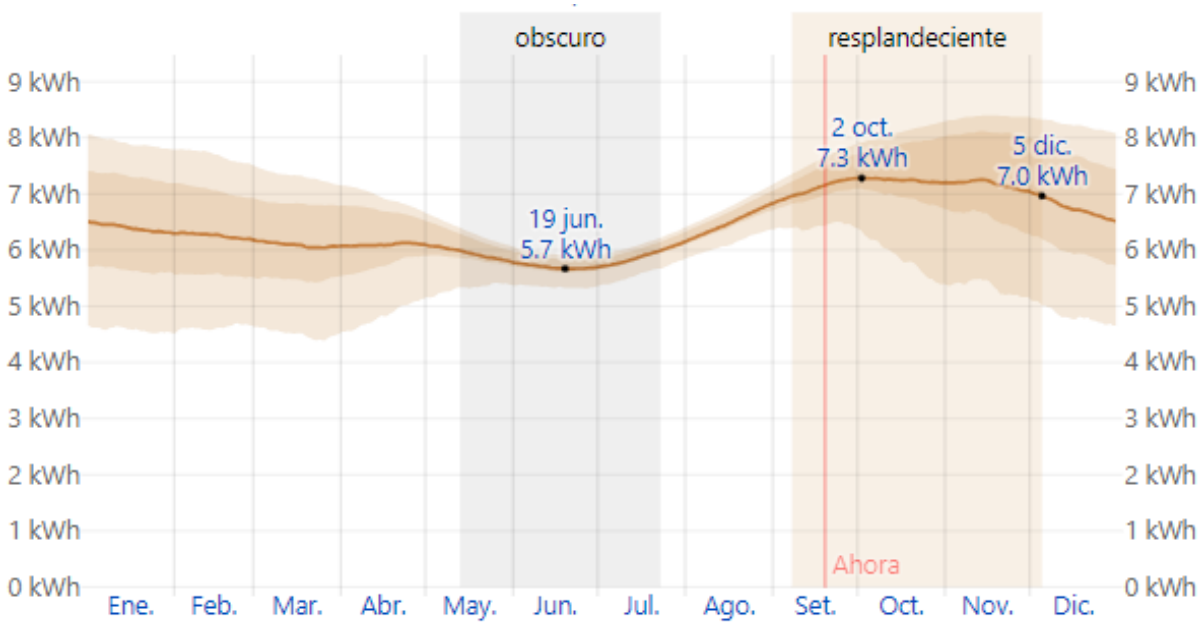
Fuente: Wearther Spark.

4.1.2.3. Radiación Solar

Trata sobre la energía solar de onda corta incidente diario total que llega a la superficie de la tierra en un área amplia, tomando en cuenta las variaciones estacionales de la duración del día, la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos.

El período más resplandeciente del año dura 3 meses, del 7 de setiembre al 5 de diciembre, El mes más resplandeciente del año en Lima es octubre, el mes más oscuro del año en Lima es junio, dura casi 3 meses, del 13 de mayo al 23 de julio.

Figura N° 35: Energía solar de onda corta incidente diario promedio



Fuente: Wearther Spark.

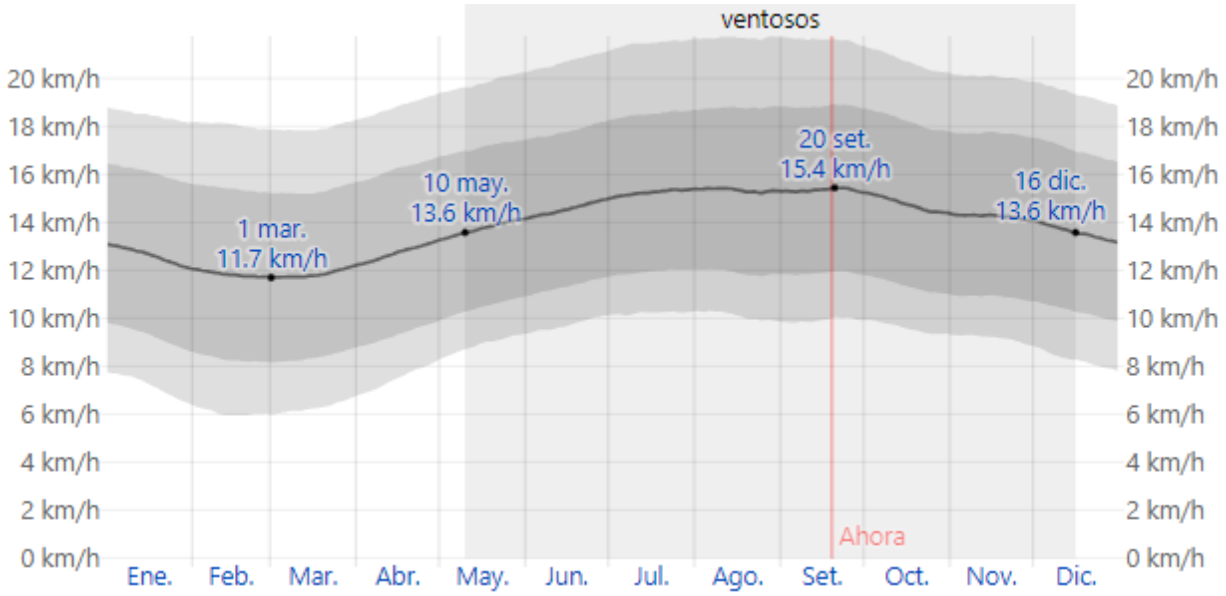
4.1.2.4. Vientos

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La parte más ventosa del año dura 7.2 meses, del 10 de mayo al 16 de diciembre, con velocidades promedio del viento de más de 13.6 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Lima es setiembre, con vientos a una velocidad promedio de 15.3 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 4.8 meses, del 16 de diciembre al 10 de mayo. El mes más calmado del año en Lima es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 11.8 kilómetros por hora.

Figura N° 36: Velocidad de vientos

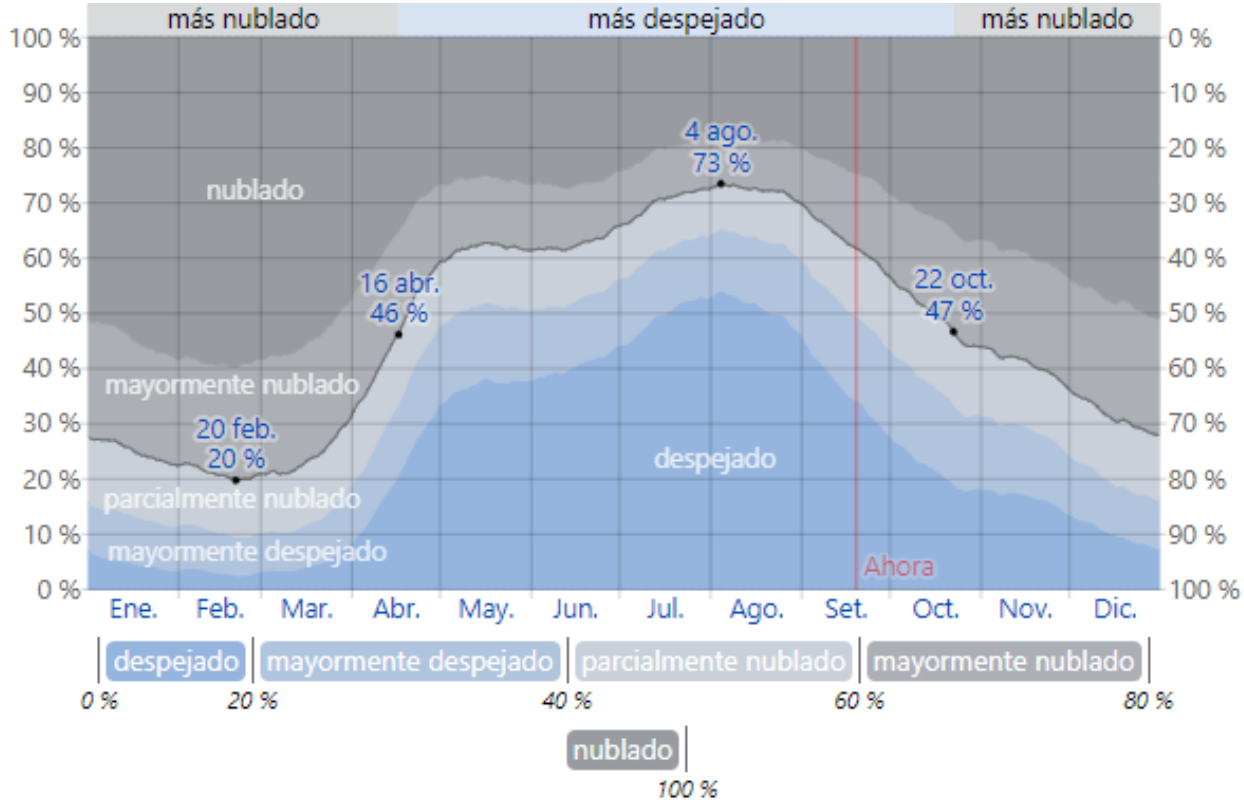


Fuente: Wearther Spark.

4.1.2.5. Nubosidad

El porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año, el mes más despejado empieza el 16 de abril y termina en octubre, el mes más despejado es en Agosto (mayormente despejado y parcialmente nublado el 72% del tiempo). El mes más nublado es en febrero (el 79% del tiempo).

Figura N° 37: Categorías de nubosidad



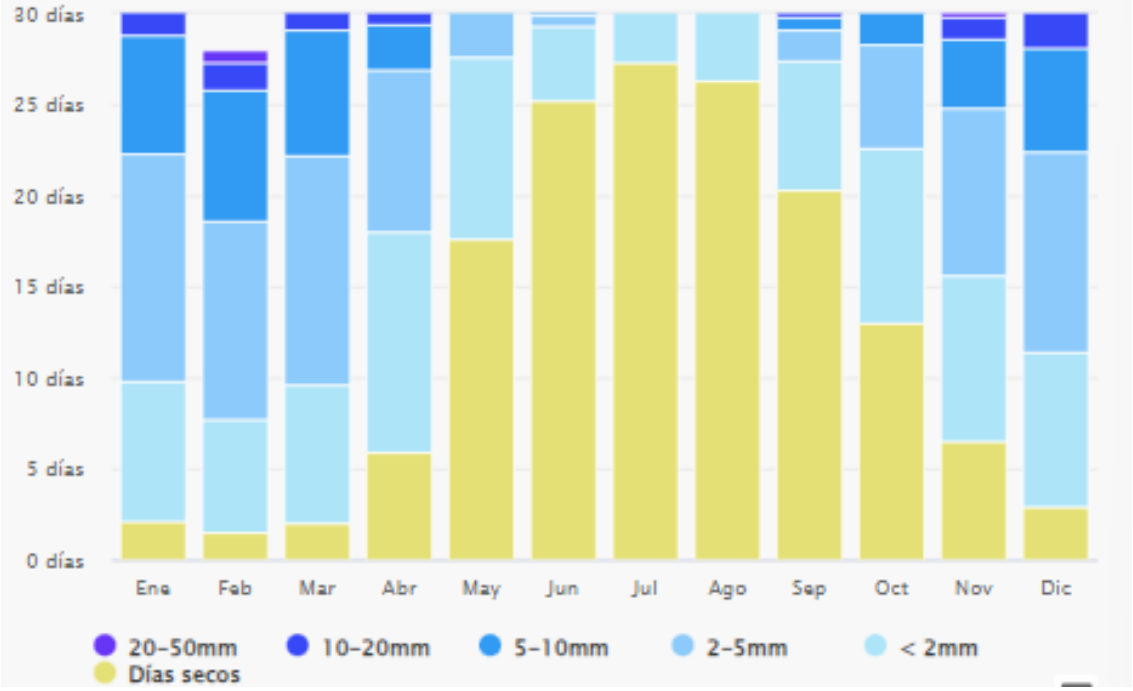
Fuente: Wearther Spark.

4.1.2.6. Precipitaciones

La regularidad de días mojados, donde el mes con más días con solo lluvia en Lima es octubre, con un promedio de 0.4 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 1 % el 25 de enero.

El diagrama de precipitación para Comas muestra cuántos días al mes, se alcanzan ciertas cantidades de precipitación. En los climas tropicales y los monzones, los valores pueden ser subestimados.

Figura N° 38: Cantidad de precipitación

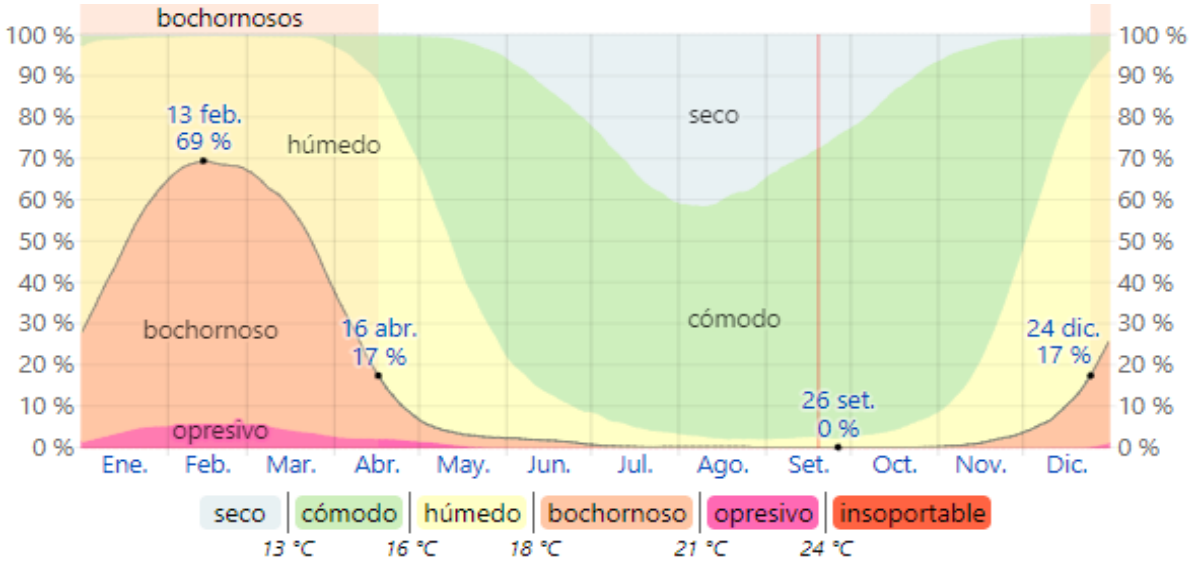


Fuente: Meteoblu.

4.1.2.7. Precipitaciones

La humedad varia extremadamente, el período más húmedo del año dura 3.7 meses, del 24 de diciembre al 16 de abril, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 17 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en Lima es febrero, con 19.1 días bochornosos o peor. El mes con menos días bochornosos en Lima es Setiembre, con 0.0 días bochornosos o peor.

Figura N° 39: Niveles de humedad durante el año



Fuente: Wearther Spark.

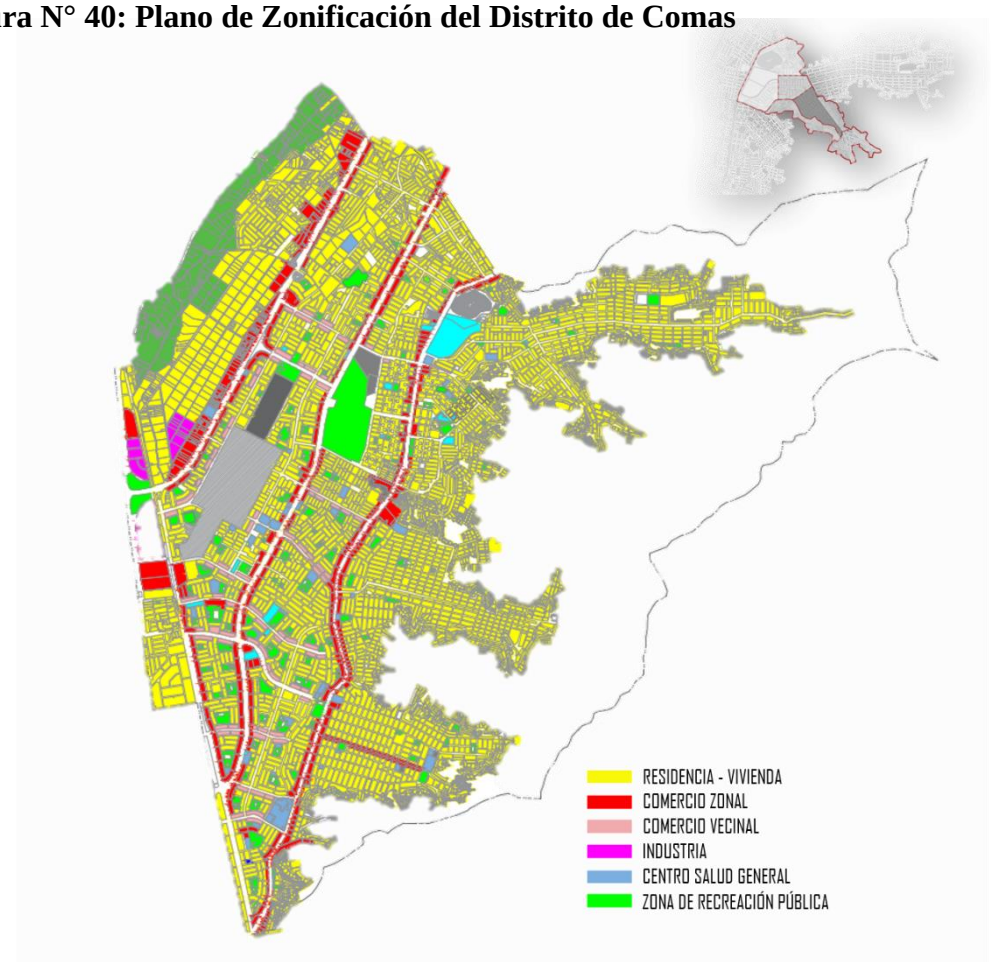
4.1.3. Análisis Físico Espacial

4.1.3.1. Zonificación

El objetivo es identificar las normativas, uso de suelos, densidad y niveles de alturas máximas, para tener en cuenta en los criterios de diseño para de ese modo cumplir con la tipología de uso de suelo y zonificación según el tipo de edificio que se construya.

La ubicación del terreno tiene una zonificación destinada al sector salud, con un entorno inmediato de tipología comercio zonal, el espacio es un terreno vacío y libre de construcciones el cual se encuentra estratégicamente ubicado por la accesibilidad y la tipología de zonificación.

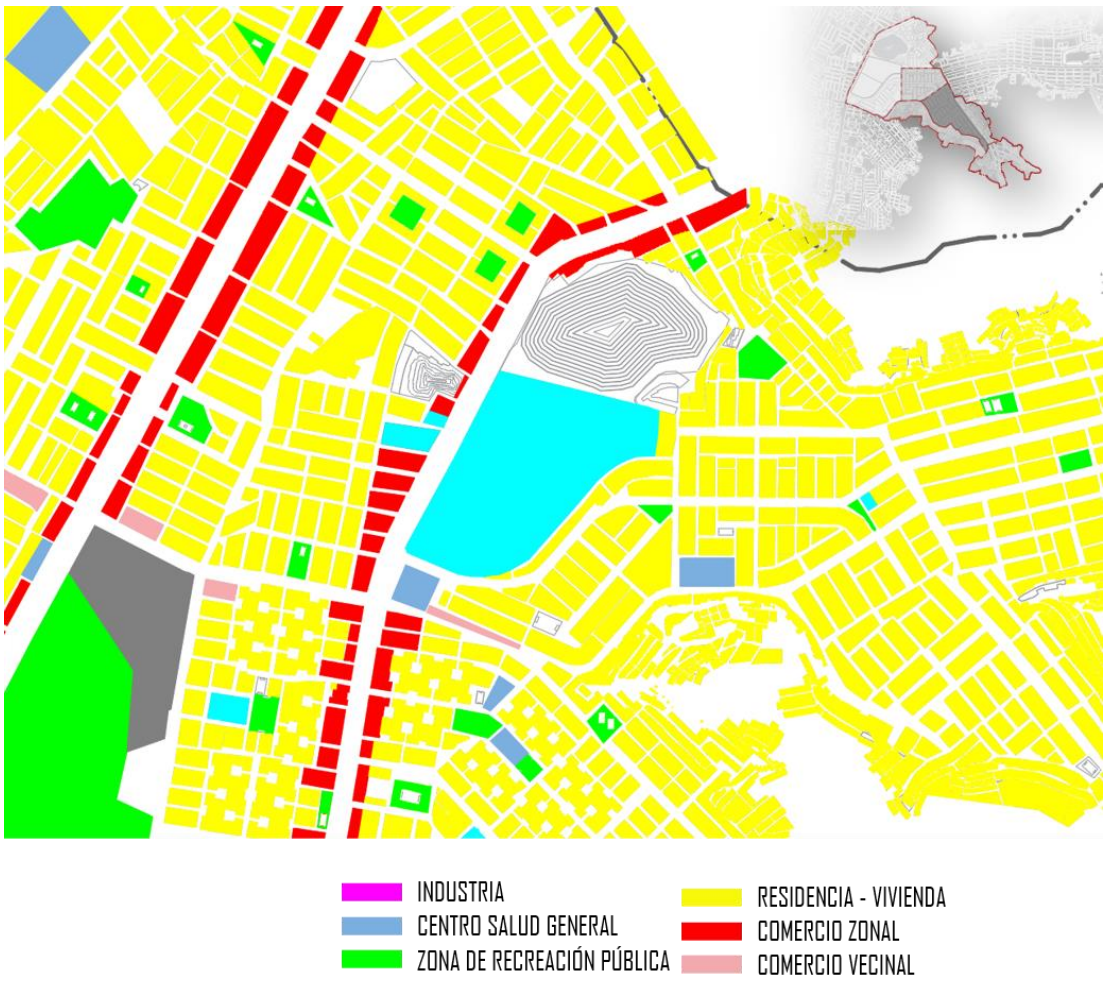
Figura N° 40: Plano de Zonificación del Distrito de Comas



Fuente: Municipalidad de Comas

Elaboración: Propia

Figura N° 41: Plano de Zonificación del Sector del Terreno



Fuente: Municipalidad de Comas

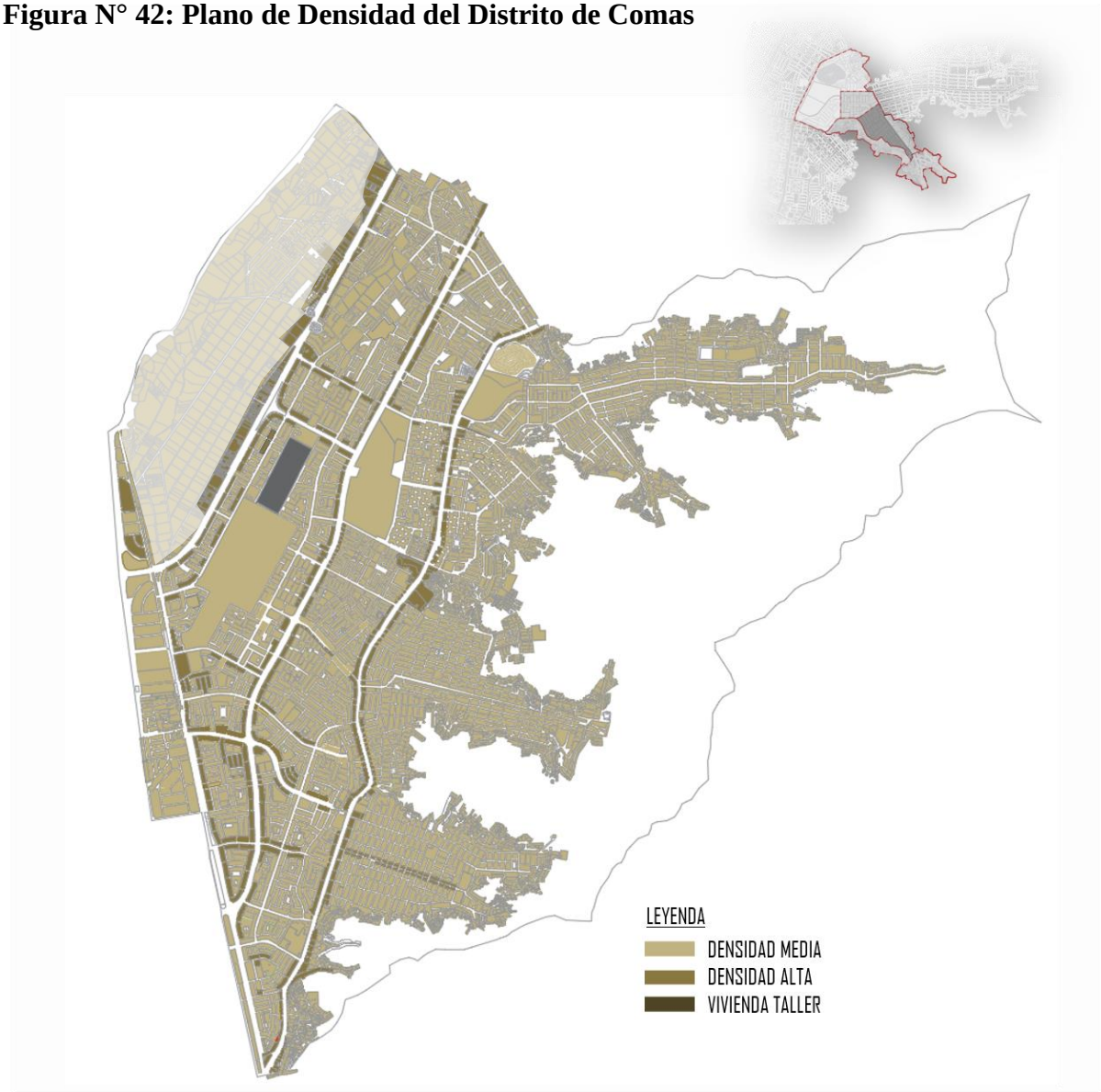
Elaboración: Propia

Según el levantamiento de campo y con información del plan de zonificación distrital de Comas se visualiza el estado actual del sector a intervenir donde se emplaza el centro oncológico, donde se visualiza un entorno inmediato por la vía principal de comercio zonal, seguido por residencia, centros de salud y zona de recreación pública.

4.1.3.2. Densidad

En el distrito de Comas se visualiza predominancia al tipo de densidad media seguida por densidad alta en zonas donde se encuentra en expansión urbana con tendencia a creciente vertical, finalmente sigue tipología de vivienda taller donde se encuentran viviendas comercio.

Figura N° 42: Plano de Densidad del Distrito de Comas



Fuente: Municipalidad de Comas

Elaboración: Propia.

La zona residencial predomina en un 85% de sector no agrícola, siendo el distrito de Comas predominante la zona de residencia densidad media.

Figura N° 43: Plano de Densidad del Sector del Terreno



Fuente: Municipalidad de Comas

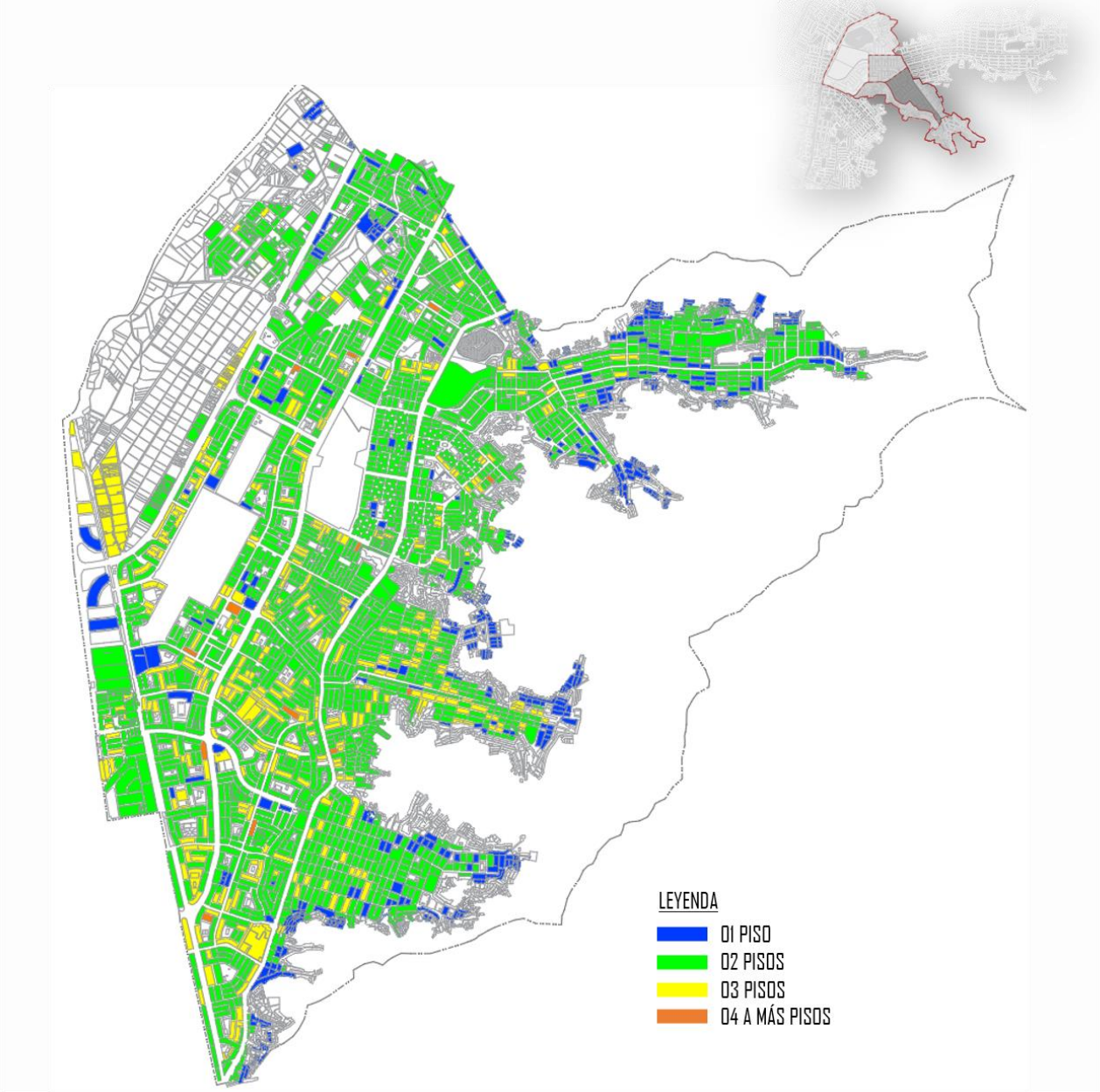
Elaboración: Propia.

El estudio se clasifico por tres categorías densidad media, alta y vivienda taller con una predominancia de densidad media en el entorno inmediato y por el frente densidad alta teniendo como máximo 6 niveles.

4.1.3.3. Perfil Urbano

El estudio realizado nos ayudara a tipificar el entorno inmediato directo para identificar las alturas máximas y no romper con el perfil existente actualmente en el sector.

Figura N° 44: Plano de Perfil Urbano del Distrito de Comas

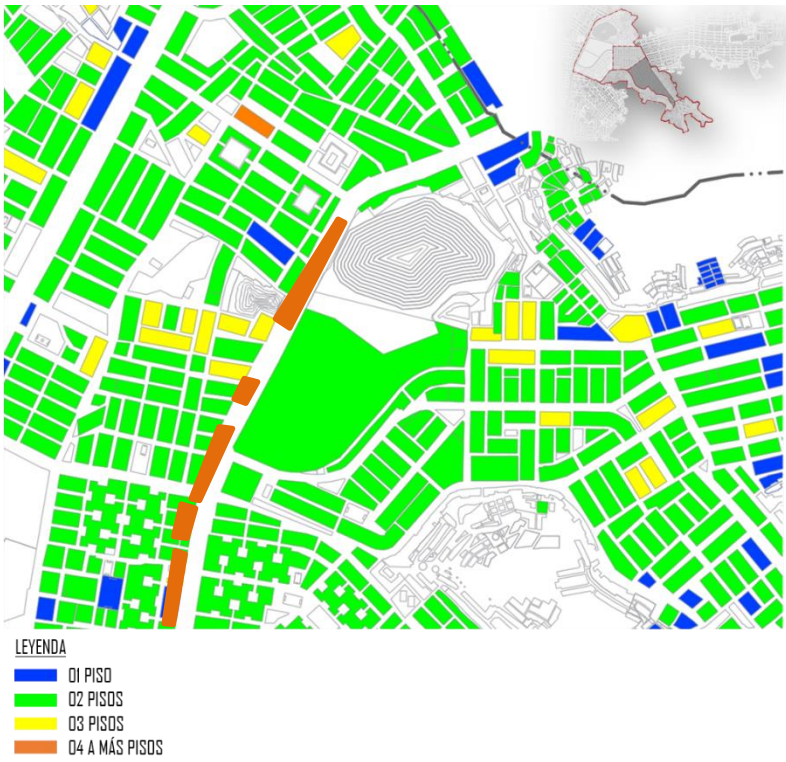


Fuente: Municipalidad de Comas

Elaboración: Propia.

En la elaboración se tipifico por niveles de piso predominando 2 niveles de construcción seguido por 3 niveles, 2 niveles y finalmente entre 4 a más niveles.

Figura N° 45: Plano de Perfil Urbano del Sector del Terreno



Fuente: Municipalidad de Comas

Elaboración: Propia.

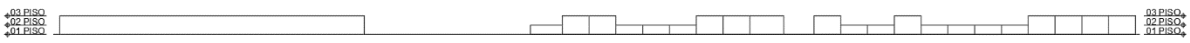
En el sector a intervenir predomina 2 niveles seguido por 3 niveles en su mayor cantidad en el frente cuenta con más densidad de niveles construidos entre 4 a 6 niveles.

Figura N° 46: Perfil Urbano de la Av. Tupac Amaru



Elaboración: Propia.

Figura N° 47: Perfil Urbano de la Av. Revolución

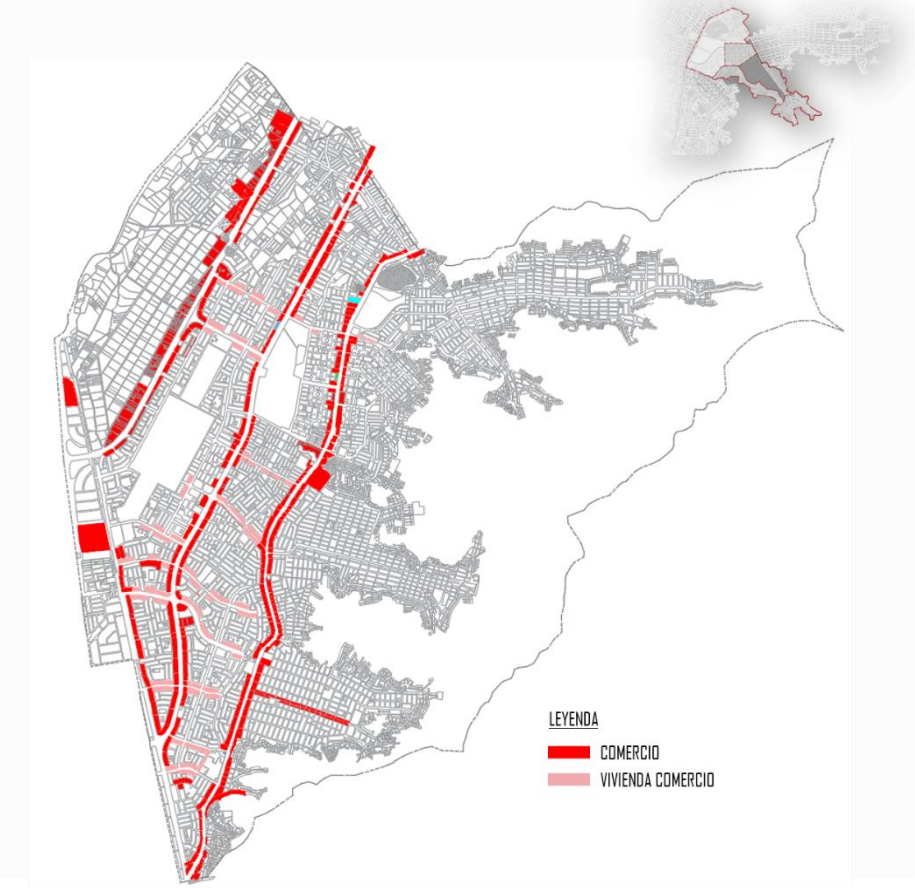


Elaboración: Propia.

4.1.3.4. Equipamiento Urbano

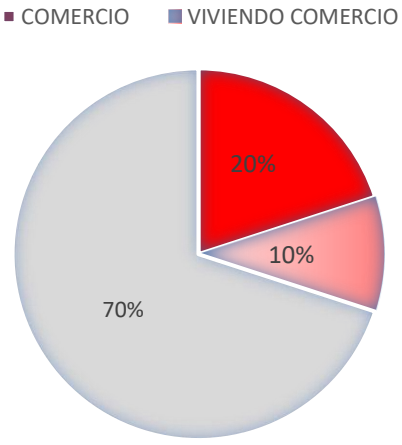
4.1.3.4.1. Equipamiento Comercial

Figura N° 48: Plano de Equipamiento Comercial del Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 49: Gráfico de Porcentaje de Uso Comercial en el Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 50: Plano de Equipamiento Comerciar del Sector del Terreno

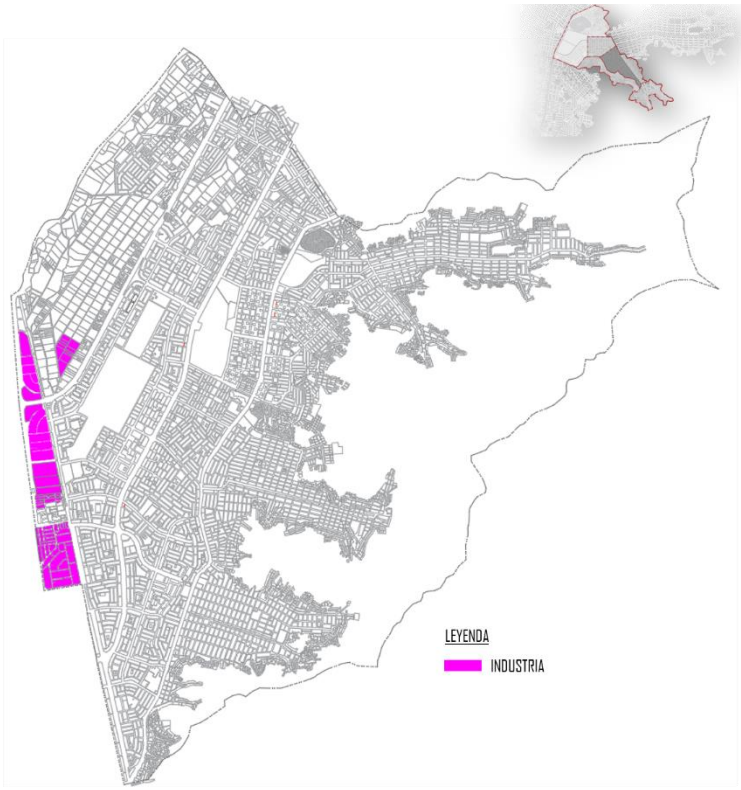


Fuente: Elaboración Propia

Por el frente se visualiza presencia de comercio zonal donde predomina su enfoque al sector salud, como farmacias, centros de salud y entre otros, al costado se encuentra colegio, bazar que se catalogan como comercio vecinal.

4.1.3.4.2. Equipamiento Industrial

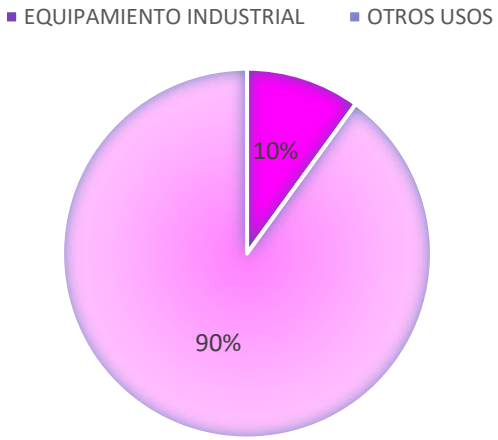
Figura N° 51: Plano de Equipamiento Industrial del Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia

En el distrito de Comas cuenta con un porcentaje de 15% de industria en el sector especifico de intervención no se encuentra equipamiento de sector industria

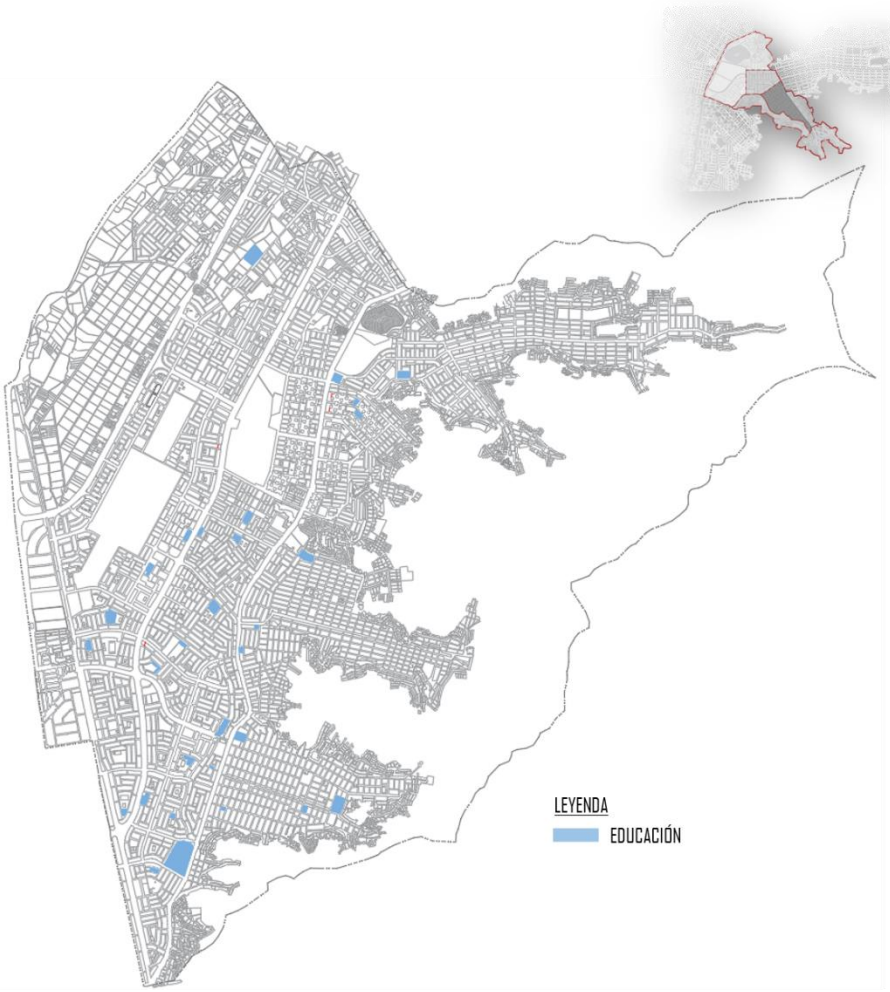
Figura N° 52: Gráfico de Porcentaje de Uso Industrial en el Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia.

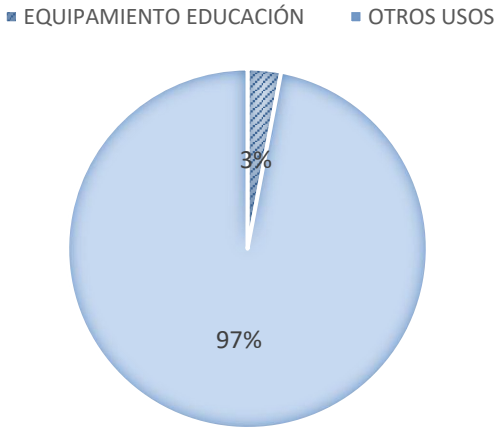
4.1.3.4.3. Equipamiento Educación

Figura N° 53: Plano de Equipamiento Educación del Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia

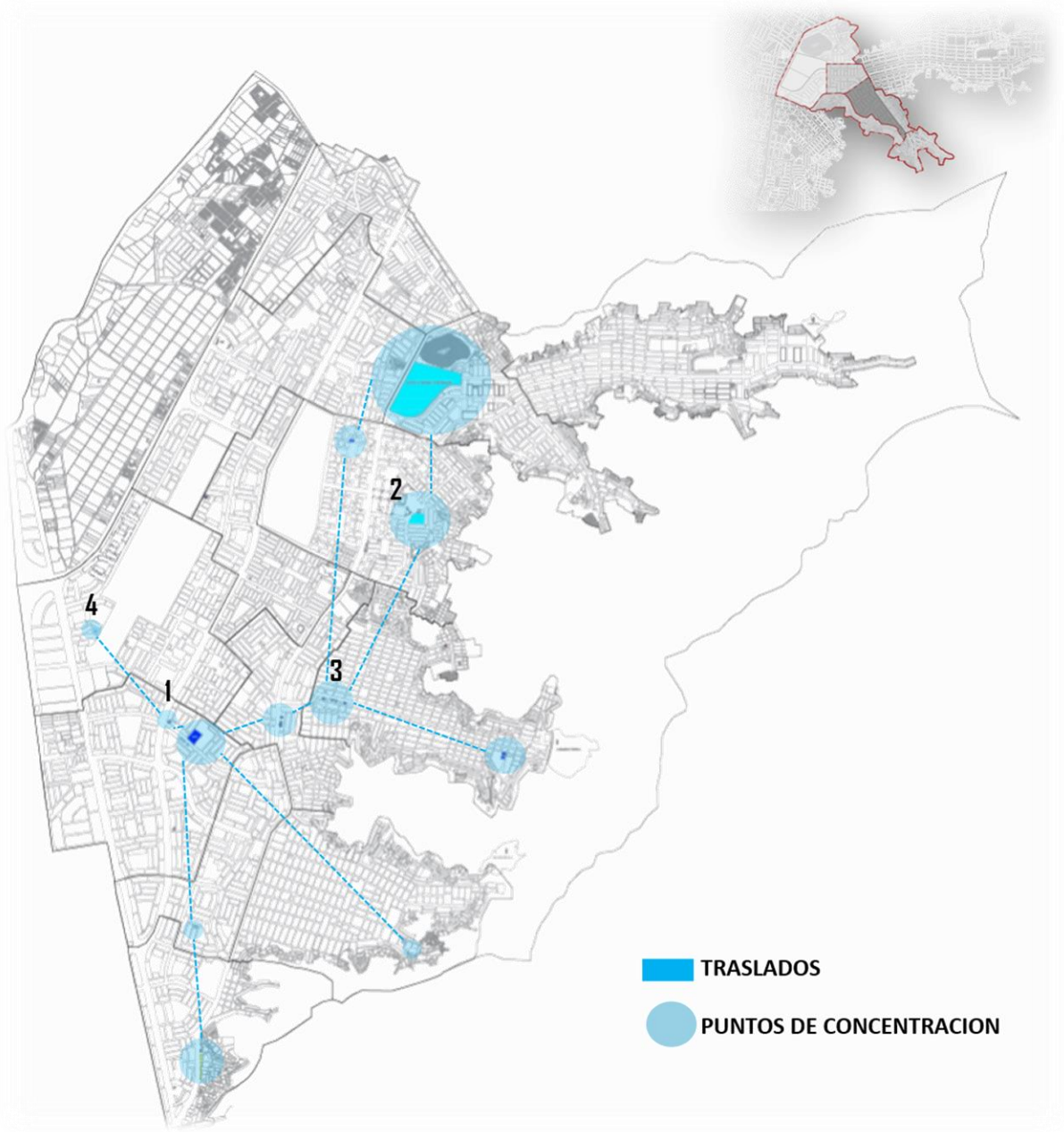
Figura N° 54: Gráfico de Porcentaje de Uso Educación en el Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.4.4. Equipamiento Hospitalario

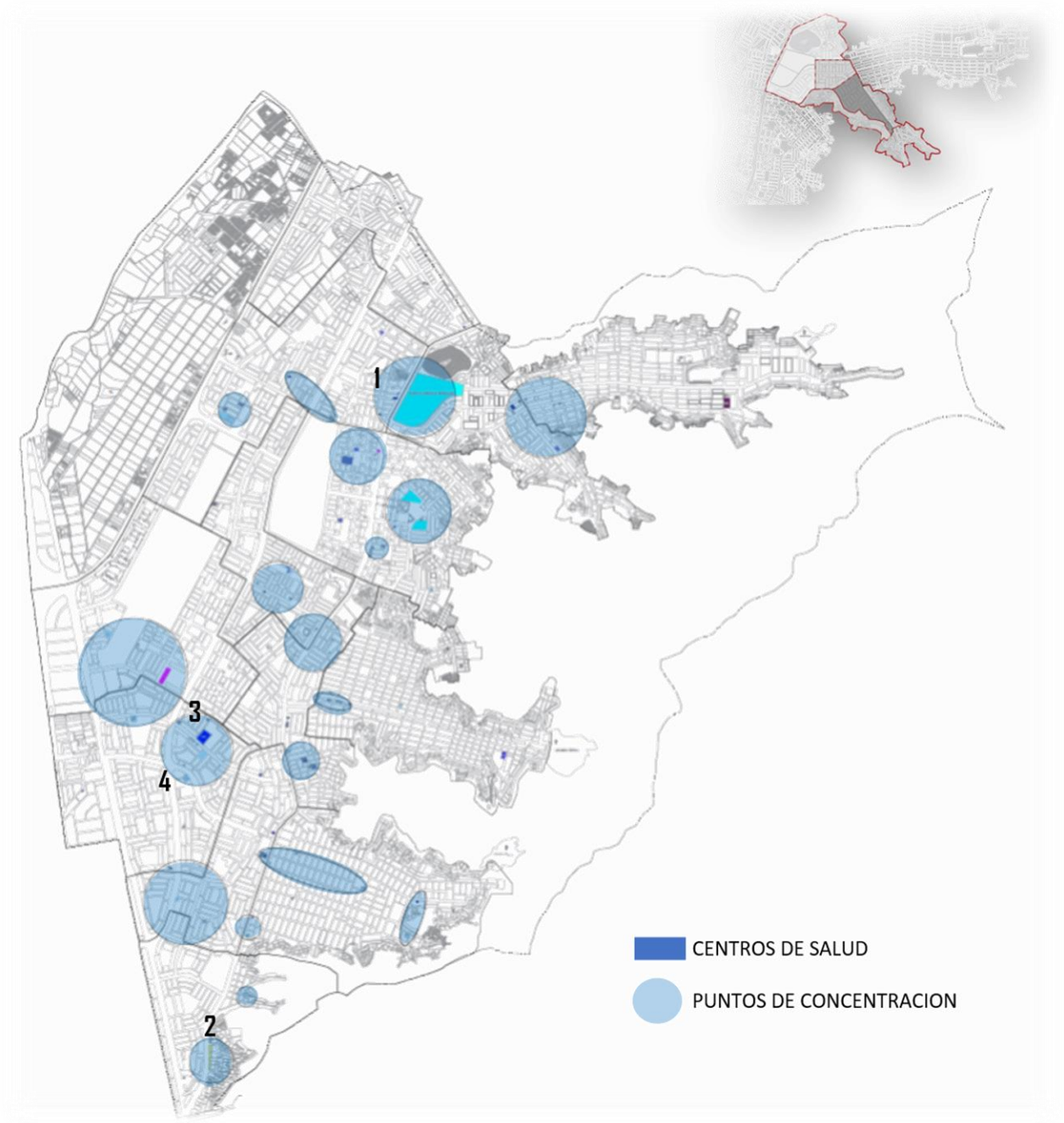
Figura N° 55: Plano de Equipamiento de Centros Médicos del Distrito Comas



Fuente: Elaboración Propia

En el distrito de Comas se encuentran puntos de centros médicos que surgen como respaldo a los centros hospitalarios.

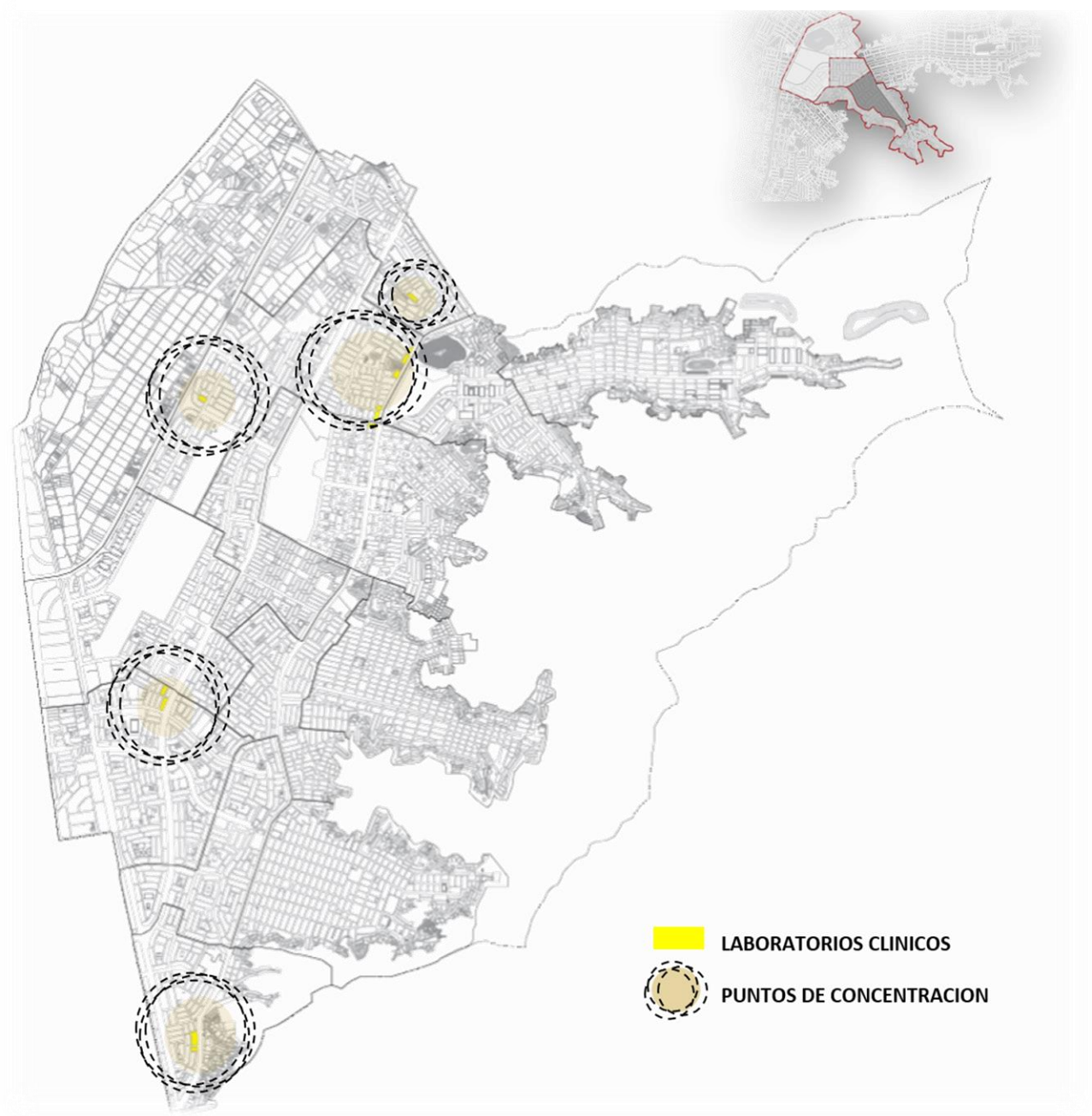
Figura N° 56: Plano de Equipamiento Hospitalario y Clínico del Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia

El hospital más cercano del punto donde se ubicará el centro oncológico es el hospital Sergio Bernales ubicado exactamente al lado, siendo un apoyo de traslado importante.

Figura N° 57: Plano de Equipamiento Clínicos Laboratorios del Distrito de Comas

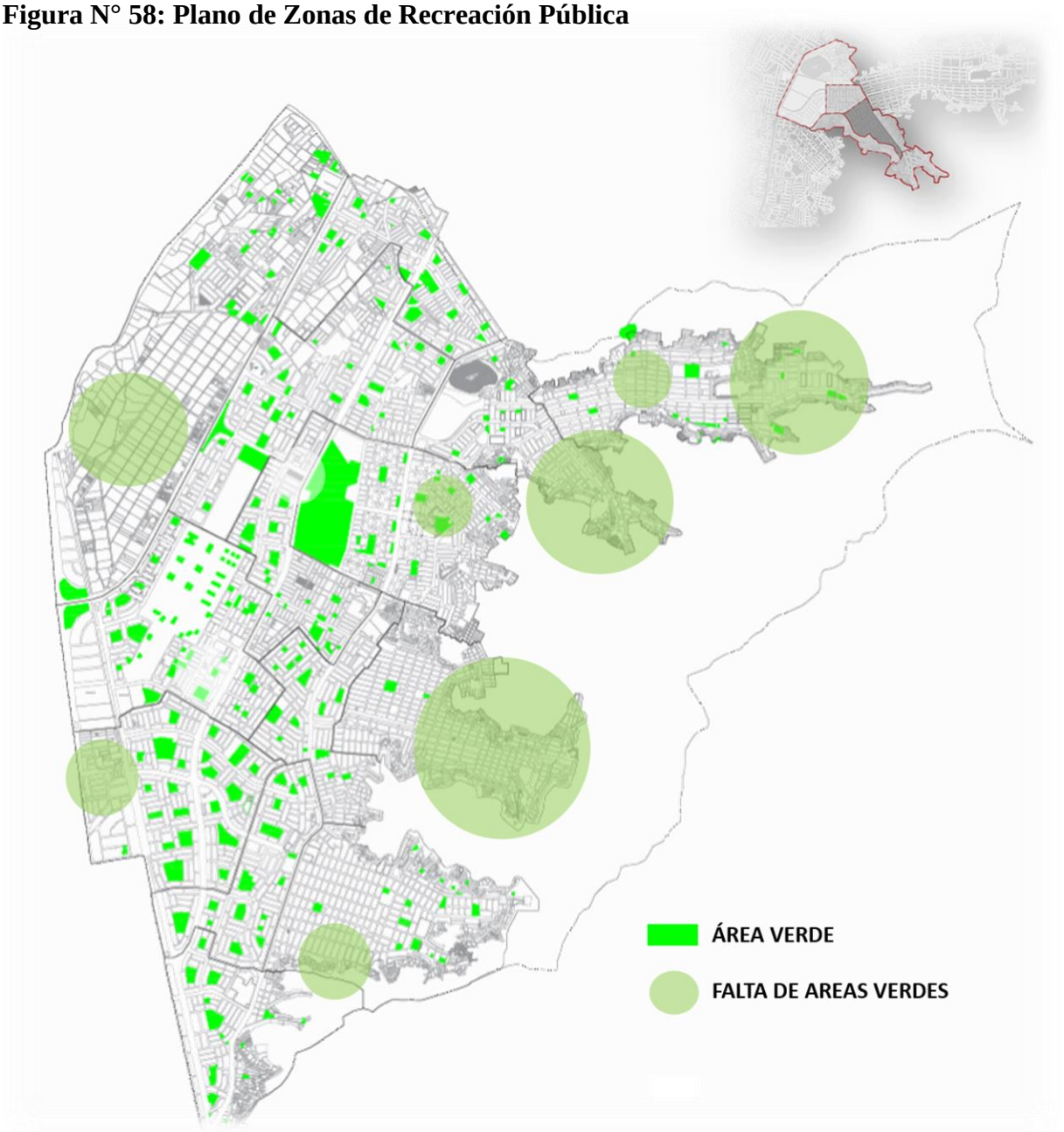


Fuente: Elaboración Propia

En el distrito de comas se encuentran diversos laboratorios clínicos ubicados estratégicamente en el frontis del área del terreno a intervenir.

4.1.3.4.5. Zona de Recreación Pública

Figura N° 58: Plano de Zonas de Recreación Pública

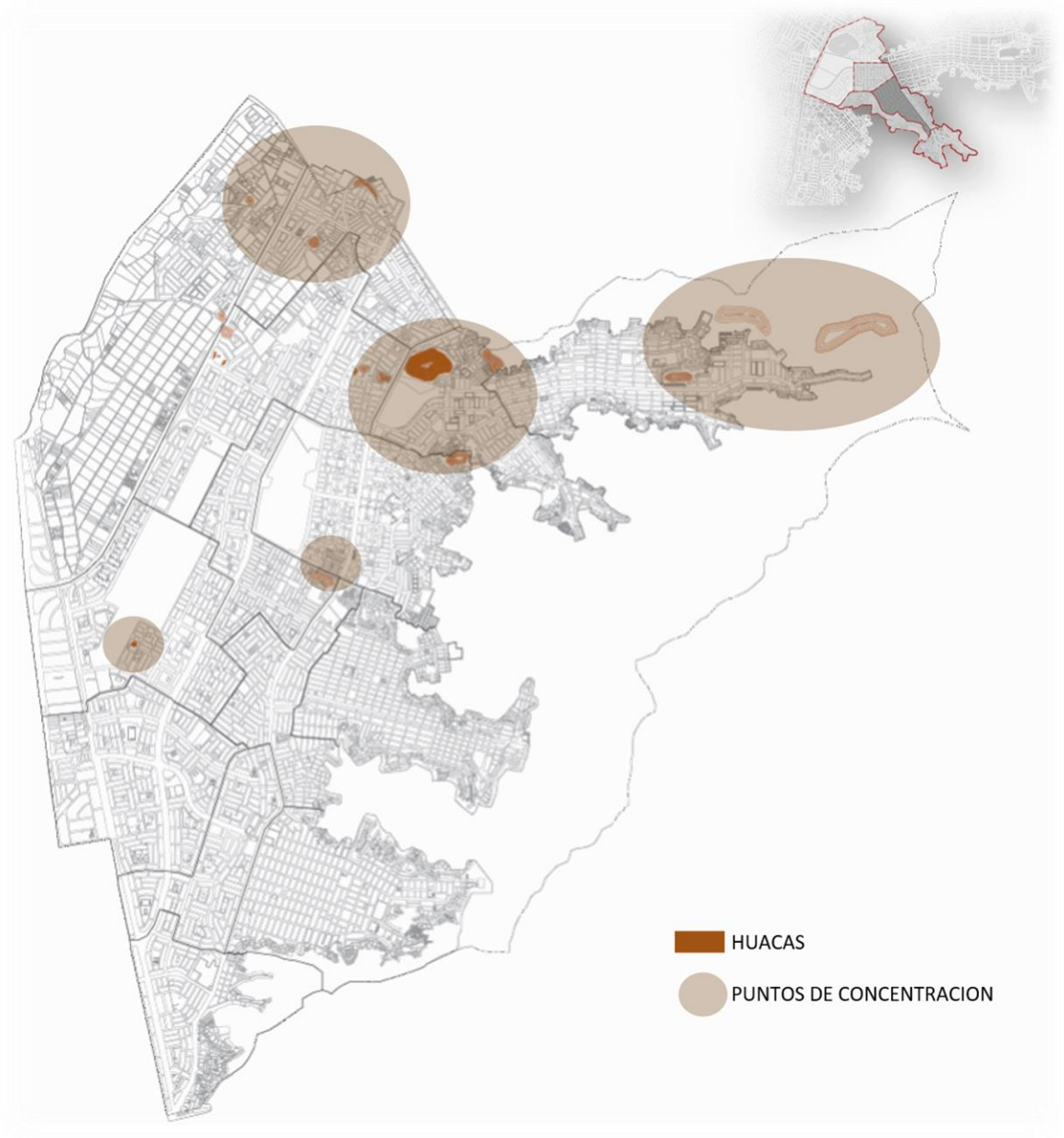


Fuente: Elaboración Propia

En el distrito de Comas se encuentran puntos de recreación pública siendo el más destacado el parque zonal sinchi roca.

4.1.3.4.6. Zona de Huacas y Otros Usos

Figura N° 59: Plano de Huacas y Otros Usos

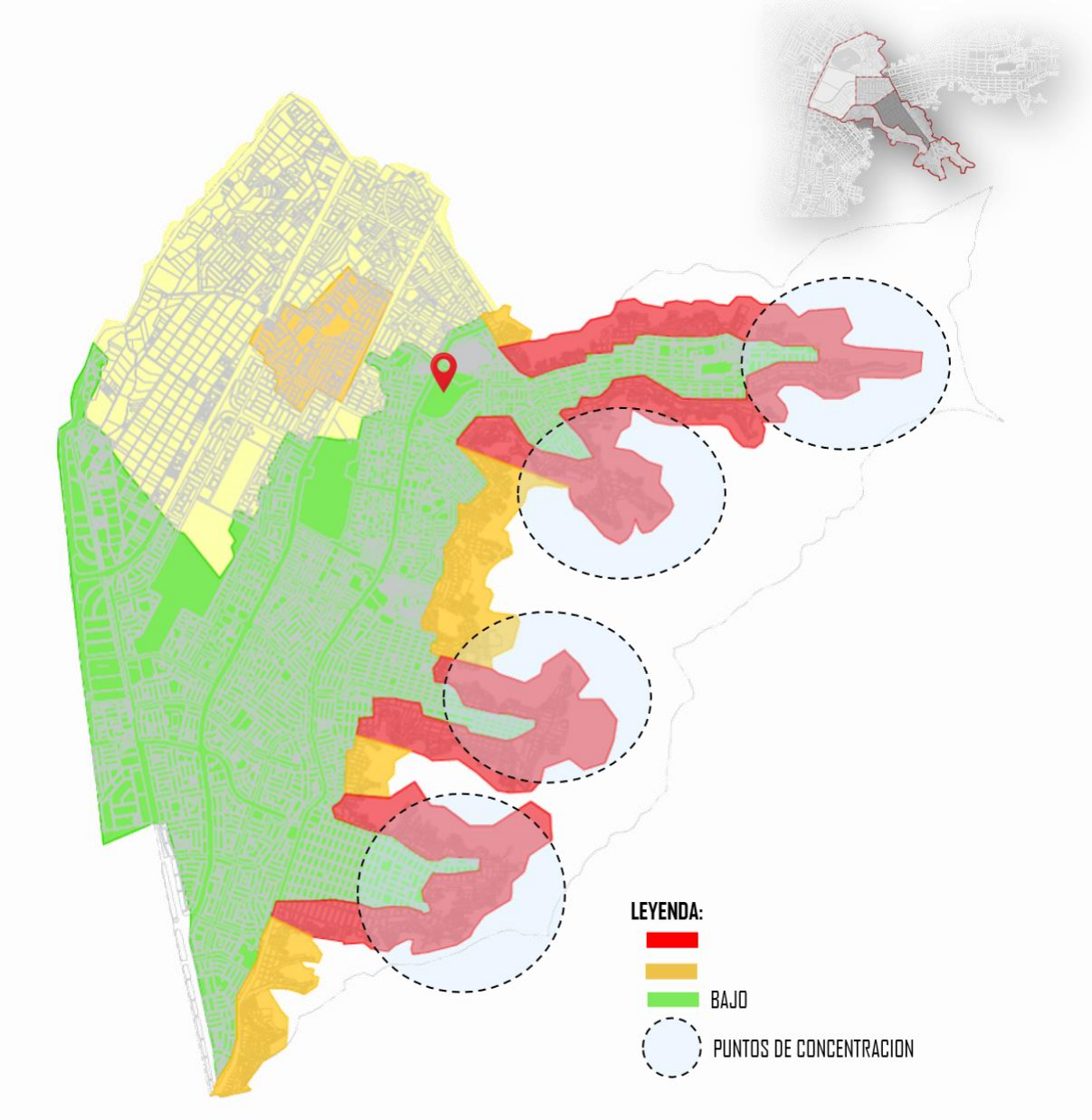


Fuente: Elaboración Propia

En el distrito se encuentran zonas para otros usos que son áreas destinadas a cementerios y destacamos las zonas arqueológicas ya que a una distancia cercana se encuentra una de las huacas más representativas del distrito en estado de abandono que se intervendrá dentro de la intervención urbana del proyecto.

4.1.3.4.6. Plano de Riesgos y Desastres

Figura N° 60: Plano de Riesgos y Desastres del Distrito de Comas

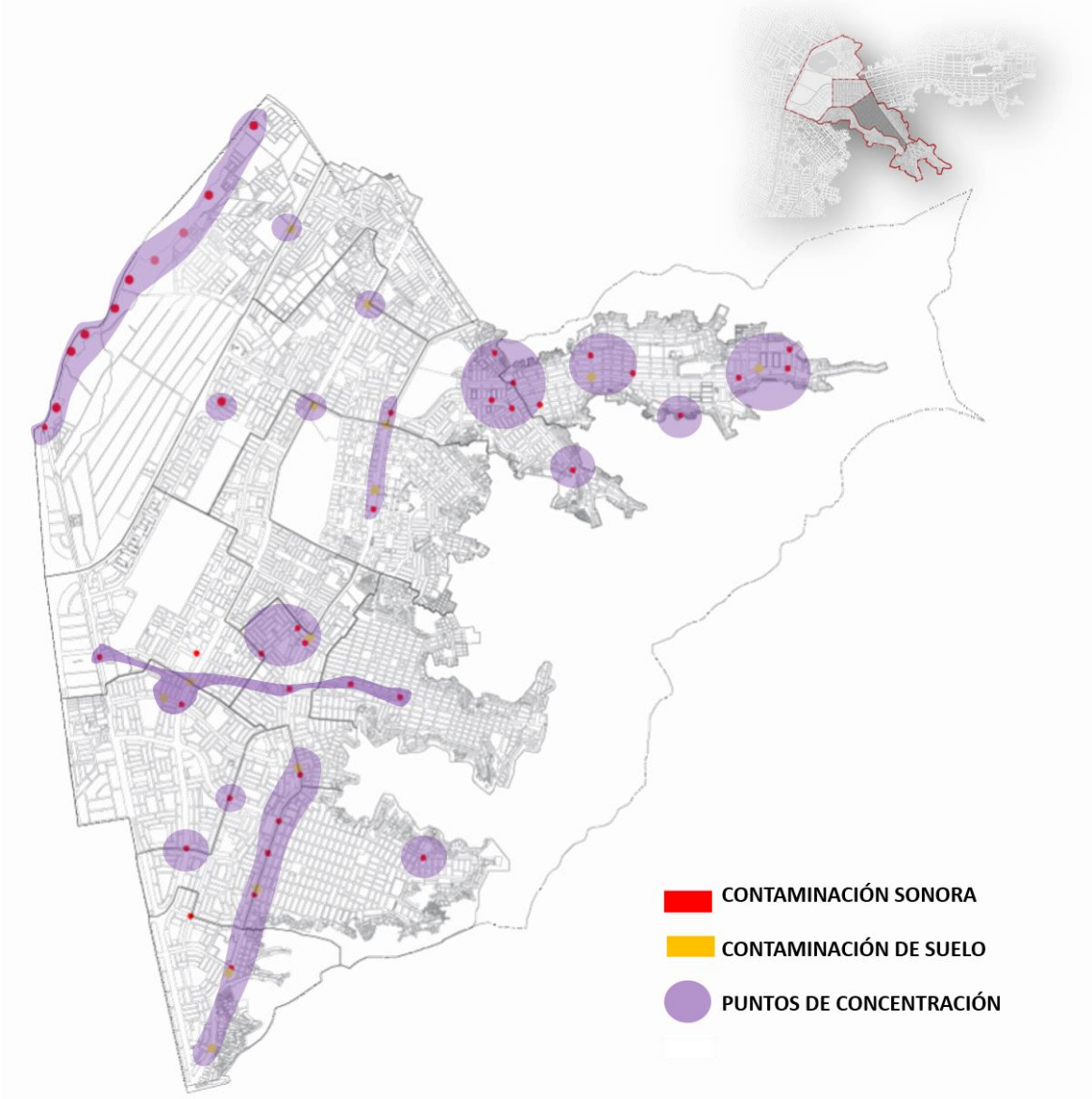


Fuente: Elaboración Propia.

El distrito de Comas se clasifica por tres tipos de categorías de riesgo bajo, medio y alto en las zonas altas del distrito se caracteriza por tener un riesgo alto por el tipo de suelo e infraestructura en sus viviendas, el terreno a intervenir se encuentra dentro del sector riesgo bajo, el cual es viable para ejecutar el proyecto del centro oncológico.

4.1.3.4.6. Plano de Contaminación

Figura N° 61: Plano de Contaminación del Distrito de Comas



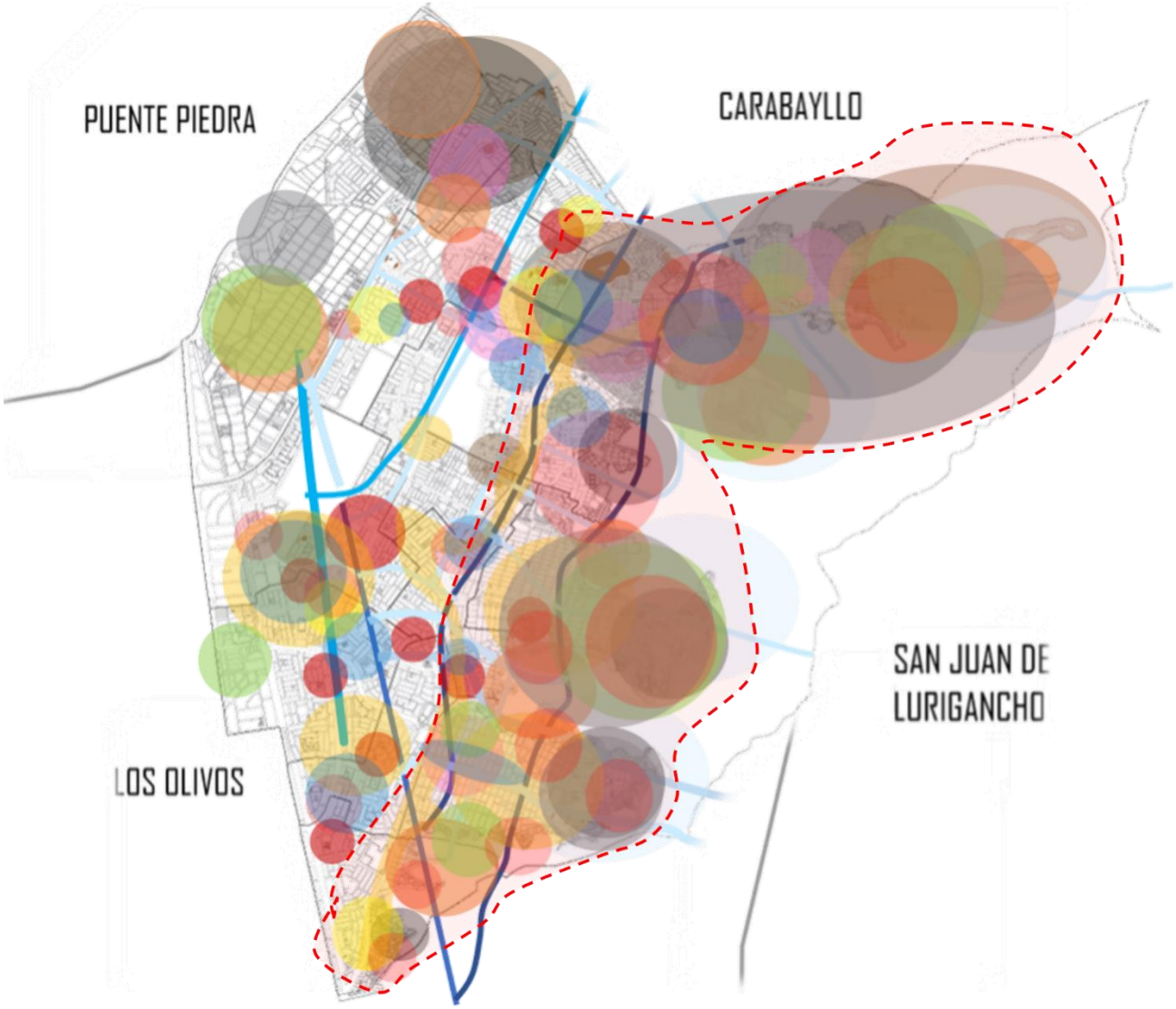
Fuente: Elaboración Propia.

En el distrito de comas según el mapeo de alta concentración de contaminación se ubicó puntos donde se visualiza mayor contaminación, por desechos.

Dentro del sector donde se emplazará el centro oncológico se encontró con un punto de concentración donde se encuentra contaminación sonora y contaminación de suelo.

4.1.3.4.7. Plano de Cruces Resumen Situacional

Figura N° 62: Plano de Cruces Situacional del Distrito de Comas

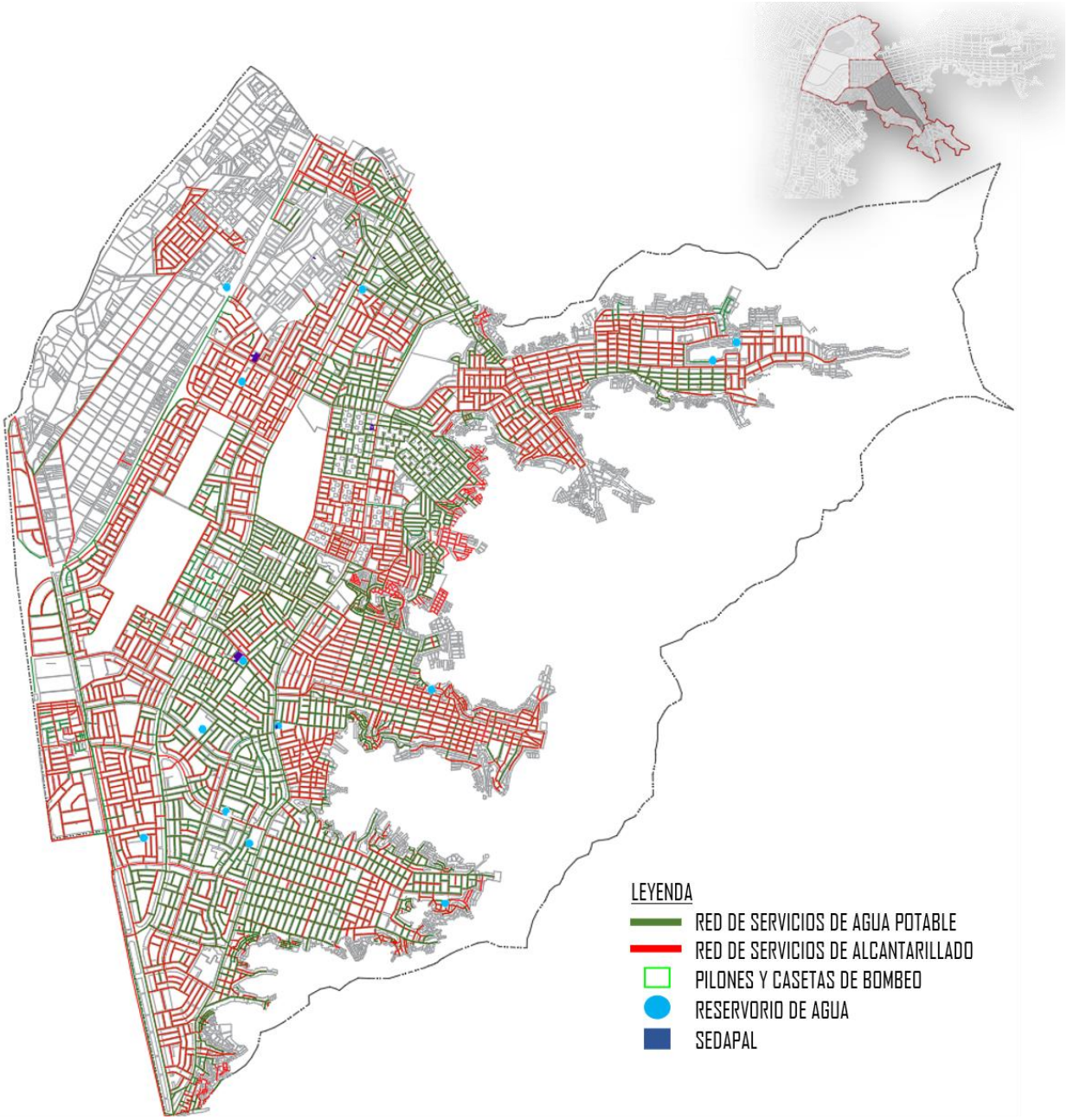


Fuente: Elaboración Propia.

Después del previo análisis cartográficos realizo un plano de cruces para verificar el sector donde se encuentra la concentración de cruces de actividades, como se expresa en el plano el sector seleccionado de rojo es el área donde tiene más alta concentración de diversas actividades.

4.1.3.4.8. Plano de Servicios Básicos

Figura N° 63: Plano de Servicios Básicos del Distrito de Comas



Fuente: Elaboración Propia.

Según el mapeo realizado el sector a intervenir donde se emplazará el centro oncológico se encuentra con el saneamiento de los servicios básicos de agua y alcantarillado ya que el sector se encuentra urbanizado en su totalidad.

4.1.3.5. Viabilidad

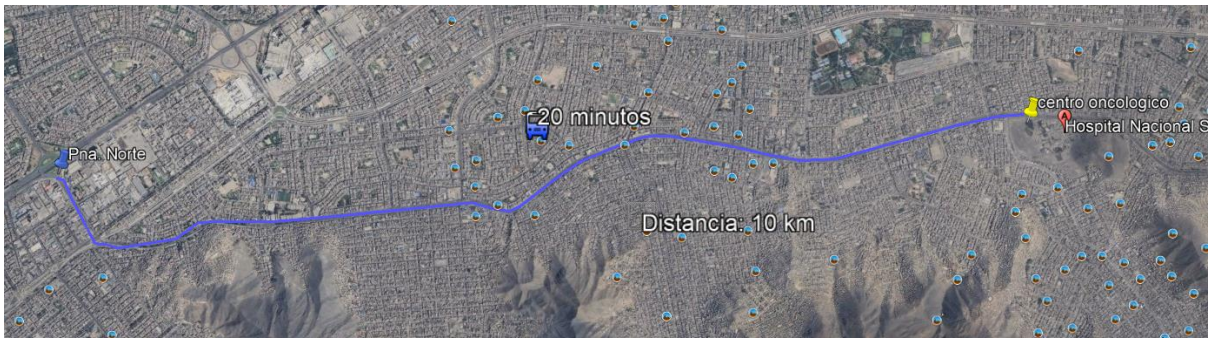
4.1.3.5.1. Viabilidad

El área del terreno se encuentra emplazado entre la Av. Tupac Amaru que es un tipo de vía arterial que conecta con la Panamericana norte que es una vía expresa metropolitana y la Av. Revolución que es una vía colectora. A continuación, se mostrará gráficos con los tiempos de traslado.

- **Desde Av. Panamericana Norte (Ov. Naranjal) hasta área del terreno**

  Se promedia un aproximado de 23 minutos el acceso al centro oncológico con congestión vehicular moderada, la distancia es de 10 km.

Figura N° 64: Ruta: Av. Pan. norte – Av. Tupac amaru

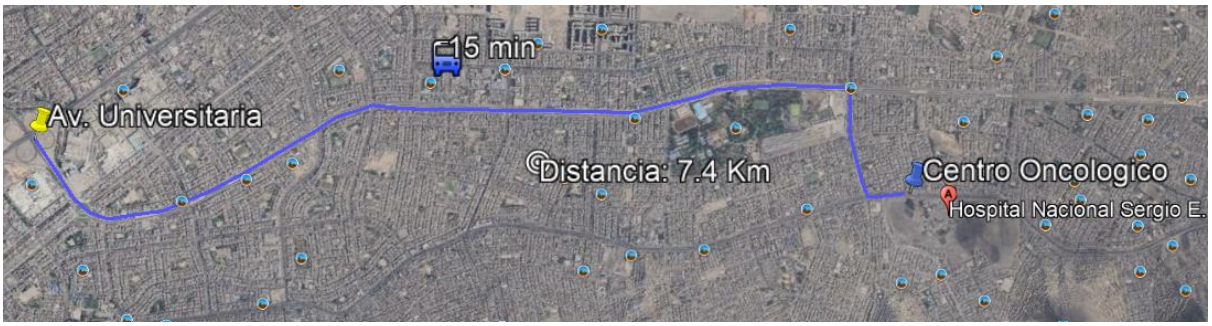


Fuente: Google Earth - Elaboración propia

- **Desde Av. Universitaria (Av. Metropolitana) hasta Av. Tupac amaru**

  Se promedia un aproximado de 15 minutos para el acceso al centro oncológico con cogestión vehicular moderada, la distancia es de 7.4 km

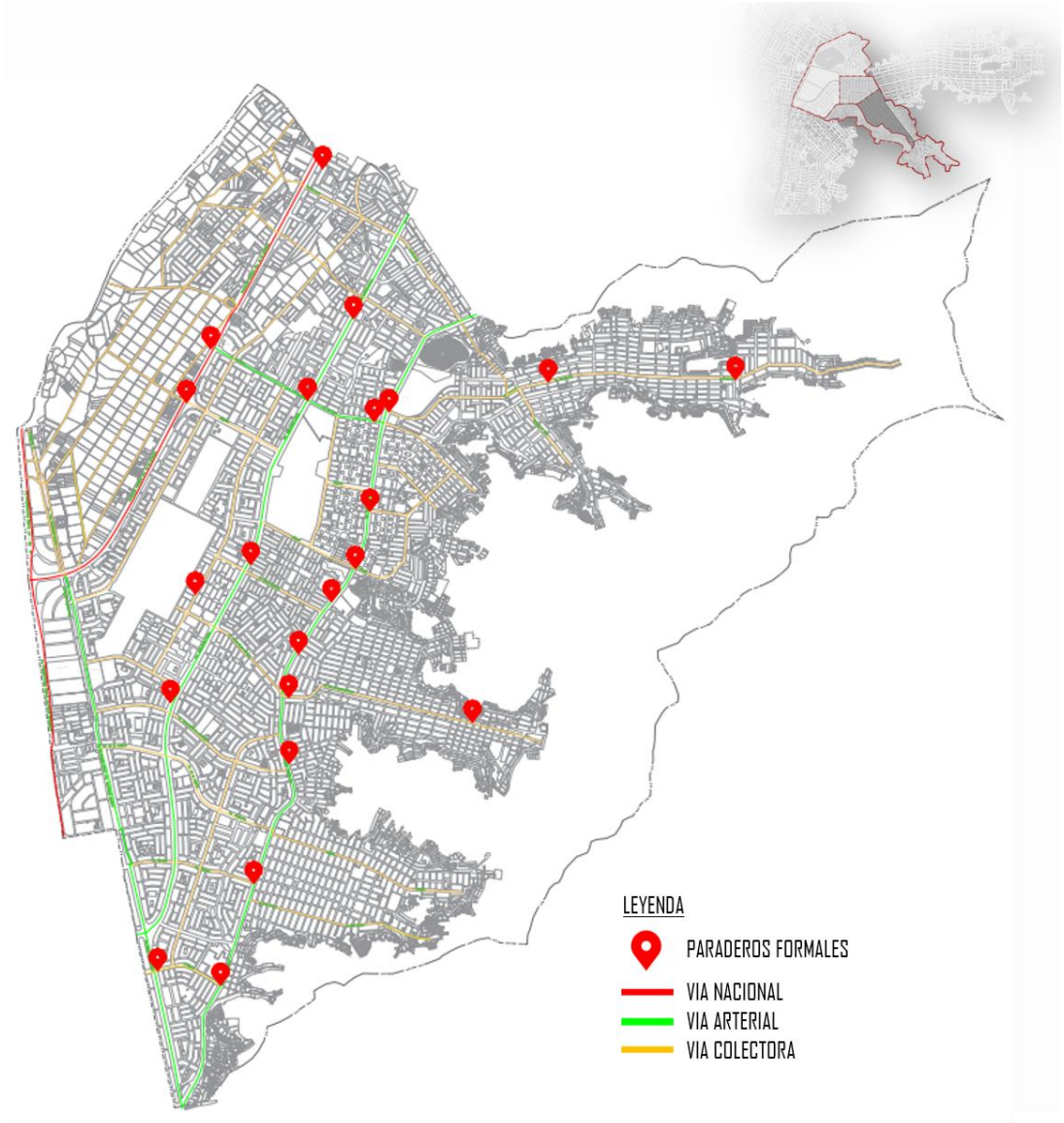
Figura N° 65: Ruta: Av. Universitaria – Av. Tupac amaru



Fuente: Google Earth - Elaboración propia.

4.1.3.5.2. Paraderos

Figura N° 66: Plano de Ubicación de Paraderos Formales en el Distrito de Comas



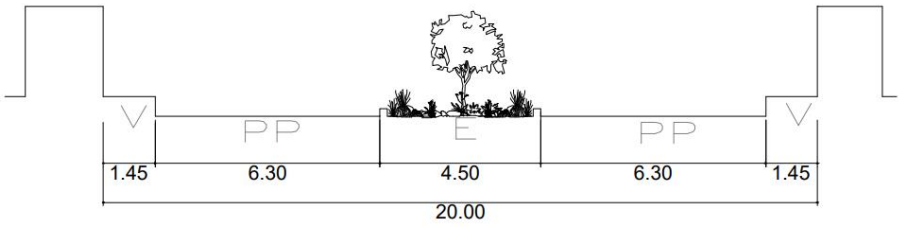
Fuente: Elaboración Propia.

En el distrito de comas se encuentran consolidados los paraderos por la ruta del metropolitano el paradero del área de intervención es un paradero formal tanto en la vía de ida y vuelta por el frente, las vías principales de acceso que son la Av. Trapiche, Av. Universitaria y Av. Tupac Amaru se encuentran paraderos formales, consolidados por la ruta del metropolitano.

4.1.3.5.3. Secciones Viales

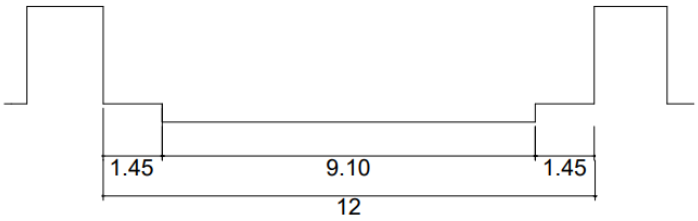
El objetivo de la elaboración de las secciones viales es para verificar que el ancho de las vías podrá abastecer el flujo vehicular y peatonal para cuando se ejecute el centro oncológico ya que incrementará su afluencia.

Figura N° 67: Sección vial Av. Tupac Amaru



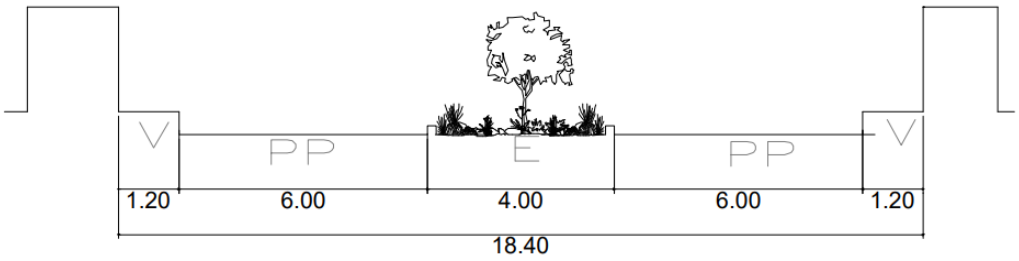
Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 68: Sección vial Av. Revolución



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 69: Sección vial Av. Para la Salud



Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.5.4. Estado de Conservación de las Vías

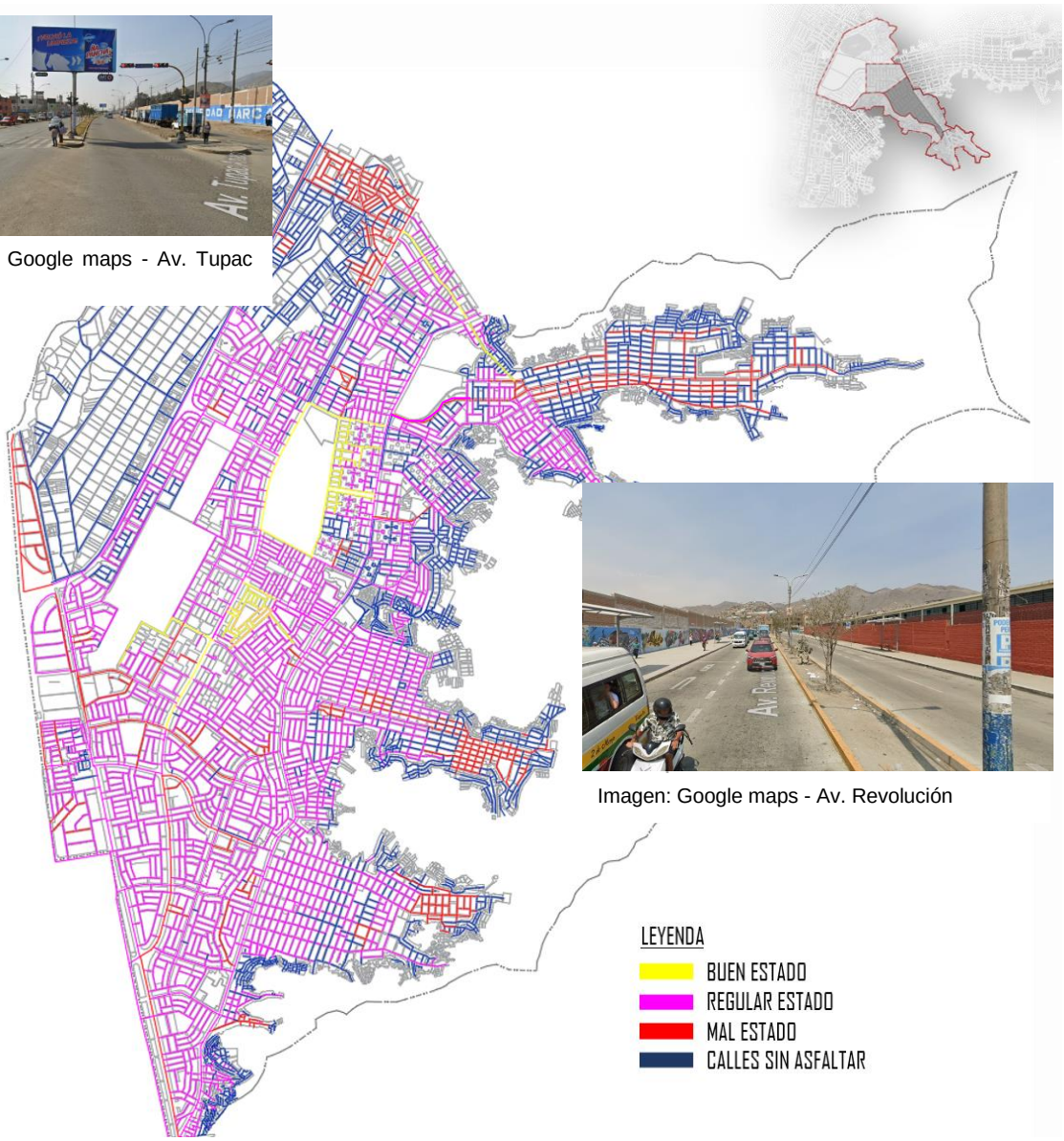
El estudio realizado es importante para verificar que el acceso al centro oncológico será de manera óptima y sin inconvenientes, como se puede visualizar en el mapa de estado de vías el entorno directo del proyecto cuenta con vías asfaltadas en buen estado y además las vías conectoras al proyecto de igual manera se encuentran asfaltas en una escala de regular a buen estado.

Figura N° 70: Plano de Estado de Conservación de Vías en el Distrito de Comas



Imagen: Google maps - Av. Tupac Amaru

Imagen: Google maps - Av. Revolución



Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.6. Análisis Social

4.1.3.6.1. Población Total

El análisis poblacional es importante a tener en cuenta ya que se podrá conocer la población existente actual con el objetivo de identificar a que público en general va dirigido nuestro centro de rehabilitación oncológico de medicina alternativa, se divide en 2 dos tipos de público, la población efectiva que es Lima y la población de acceso directo que sería el Distrito de Comas donde se emplaza el proyecto y distritos aledaños como Carabayllo, Los olivos y Puente piedra.

Tabla N° 158: Crecimiento Poblacional de Lima

		POBLACION		SEGMENTO DE EDAD						
DEPARTAMENTO	AÑO	MILES	%	00-05	06-12	13-17	18-24	25-39	40-55	56 - Más
LIMA	2023	12,178.4	36.1%	12,178.4	1,163.1	843.8	1,367.2	3,026.9	2,523.6	2,199.4
LIMA	2021	11,917.1	36.1%	1,043.0	1,149.2	827.2	1,367.7	2,986.9	2,449.0	2,099.1
LIMA	2018	11,350.2	35.3%	1,061.4	1,231.8	934.6	1,440.1	7,743.0	2,192.3	1,748.0
LIMA	2016	9,989.0	31.7%	960.2	1,114.6	842.5	1,317.7	2,416.1	1,879.4	1,458.5
LIMA	2014	9,689.6	31.6%	985.1	1,154.2	874.0	1,361.3	2,448.8	1,674.0	1,192.2
LIMA	2012	9,395.3	31.2%	952.6	1,116.6	845.8	1,318.0	2,373.2	1,626.1	1,163.0
LIMA	2010	9,116.0	30.9%	916.4	1,074.9	815.9	1,273.8	2,299.3	2,735.7	

Fuente: INEI - **Población estimada por grupos de edades - Elaboración propia**

4.1.3.6.2. Tasa de Crecimiento

Comas se encuentra dentro los distritos con más alta tasa de crecimiento demográfico.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática INEI, durante los últimos años Comas ha tenido un crecimiento con una tasa del 3%.

4.1.3.6.3. Densidad Poblacional

El distrito de Comas al 2015, los 525,00 Hab representa a un 5,9% de la población Lima Provincia, quedando en el 4° lugar de densidad como distrito a nivel Lima Metropolitana, siendo un total de 795,000 aproximadamente según la Municipalidad de Comas el 48,8% son varones y el 51.2% mujeres

4.1.3.6.4. Densidad Poblacional

Según estadísticas del Instituto de Estadísticas e Informática Comas cuenta con un porcentaje alto de pobreza, del 40.8% de la población, es por ello que se encuentra ubicado dentro del estrato social económico sector tipo D y E.

4.1.3.6.5. Grado de Instrucción

Según la Municipalidad Distrital de Comas se encuentra que 2.87% no cuenta con un nivel educativo, mientras que el 8.38% cuenta con un nivel de educación superior completa mientras que el nivel secundario se encuentra siendo el más alcanzado con un 41.82%.

Tabla N° 159: Cuadro de Grado de Instrucción

PEA-DISTRITO DE COMAS	N° DE HAB
Trabajando por algun ingreso	217983
No trabaja pero tenia trabajo	4944
No trabajo pero tenia algun negocio propio	5675
Realizo algun trabajo ocasional	7771
Realizo labores en chacra, crianza de animales	191
Ayudando a un familiar sin pago	2024
Poblacion desocupada buscando trabajo	13074
Total	251662

Fuente: Plan de Acción Comas 2021 - **Elaboración propia**

4.1.3.6.6. PEA

Según el diagnóstico del plan de Acción Distrital de Comas 2017 el 36% se encuentra en una condición económica activa mientras que el 64% se encuentra dentro de la población económicamente inactiva.

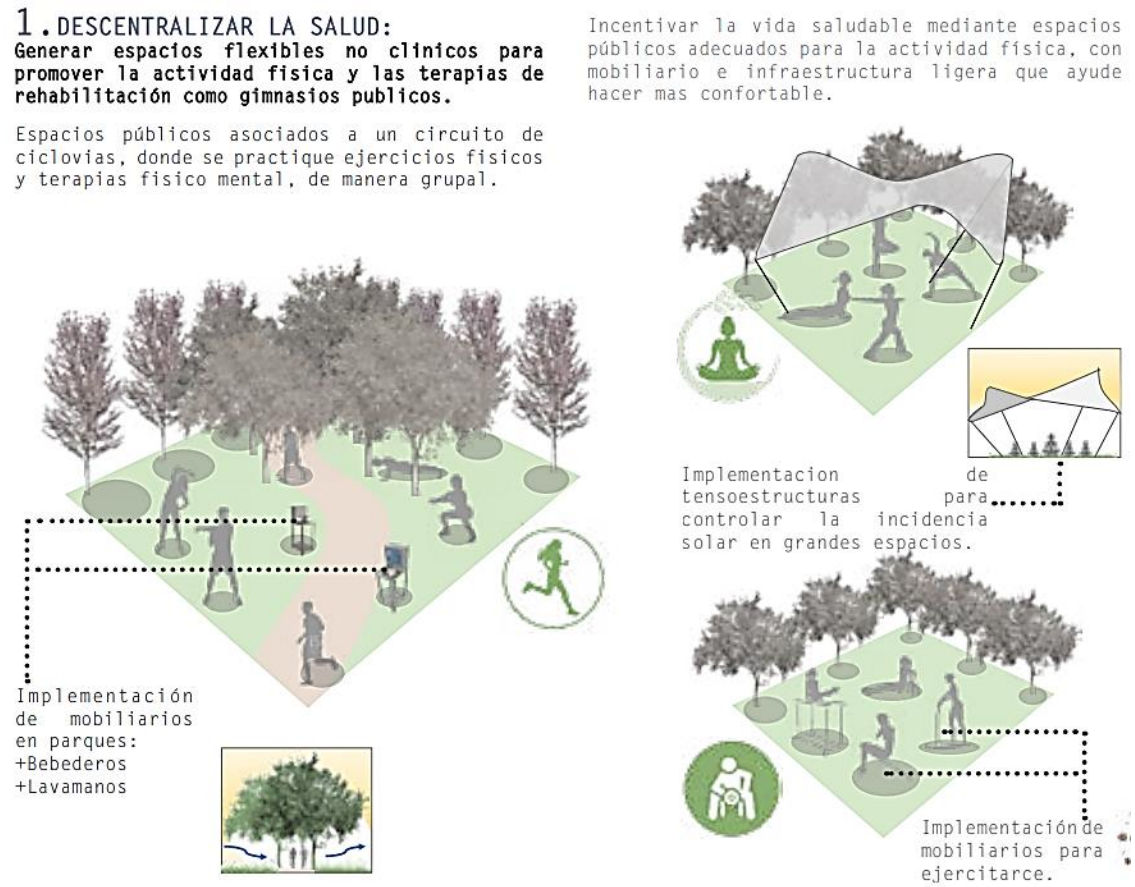
4.1.3.6.7. Impacto Urbano Ambiental

El desarrollo del proyecto traerá efectos y cambios positivos al desarrollo de su entorno, haciendo una intervención urbana para mejorar las características del equipamiento, lo cual traerá desarrollo a la localidad y concientizar a la población sobre la prevención; este se lleva a cabo mediante las siguientes directrices:

4.1.3.6.7.1. Descentralizar la Salud

Propuesta de generar espacios flexibles no clínicos para promover la actividad física y terapias de rehabilitación como gimnasios públicos, con el objetivo que la población entienda que hacer salud no es solamente ir a un centro hospitalario, sino tratar y cuidar su cuerpo.

Figura N° 71: Propuesta de Descentralizar la Salud

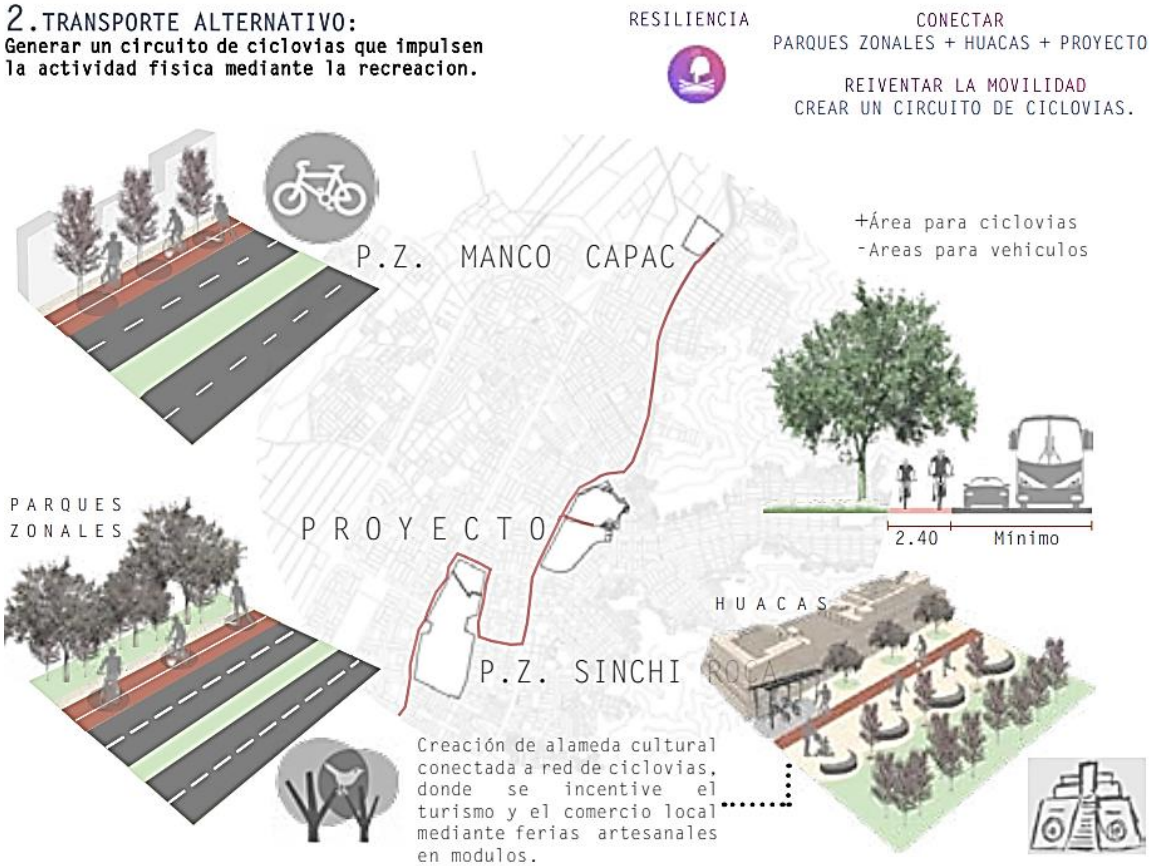


Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.6.7.2. Transporte Alternativo

Propuesta de generar circuito de ciclovías que impulsen el transporte sostenible y la actividad física de la población, mediante la recreación de circuito de ciclovías culturales que unan los parques zonales de los distritos de Comas y Carabayllo, con el objetivo que la población realice actividad física e incentive el turismo y comercio, para que con ello se reduzca su huella de carbono.

Figura N° 72: Propuesta de Transporte Alternativo



Fuente: Elaboración Propia.

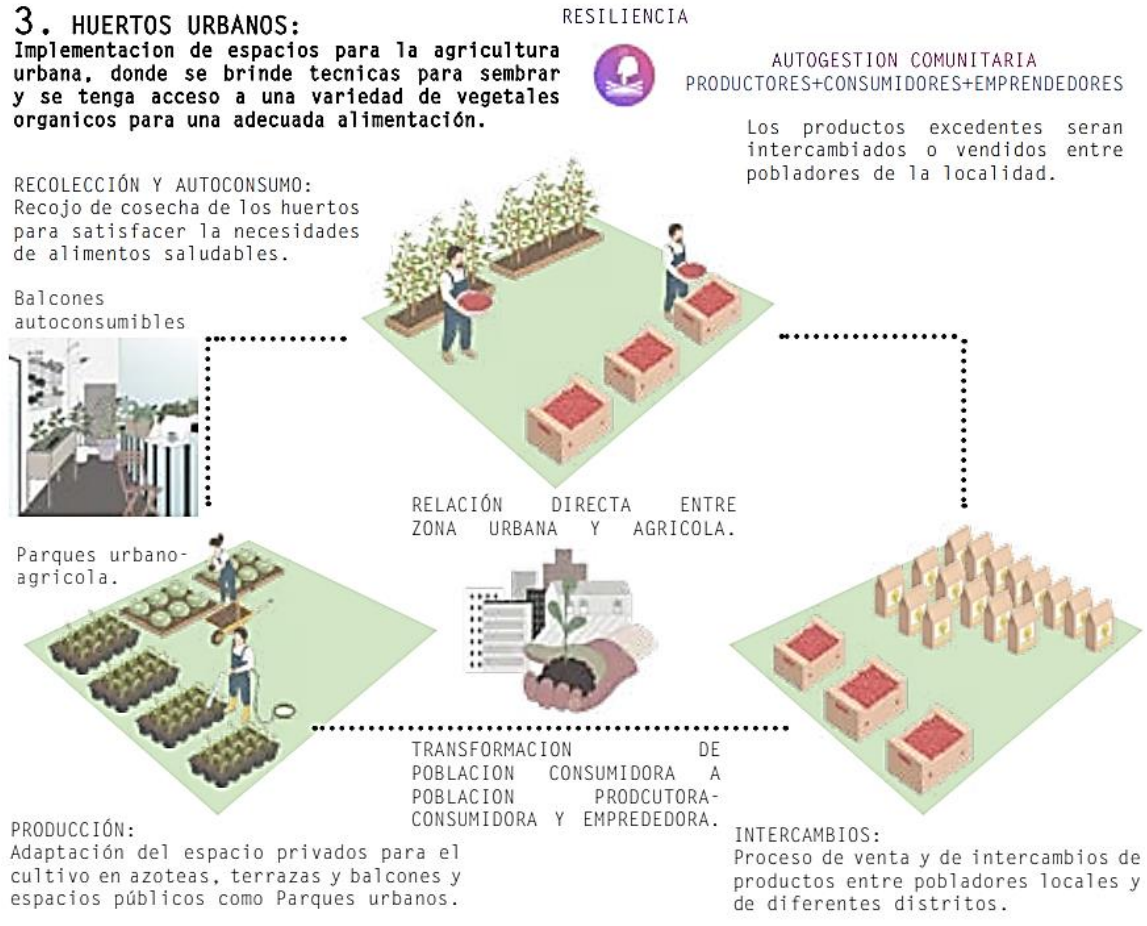
4.1.3.6.7.3. Huertos Urbanos

Propuesta de generar espacios para la agricultura urbana, que es una herramienta eficaz para alcanzar varios Objetivos de Desarrollo Sostenibles:

- Hambre Cero: Autoconsumo de alimentos, garantizando el acceso proporcionado.
- Salud y Bienestar: Mediante la adaptación de un estilo de vida saludable consumiendo alimentos orgánicos.
- Ciudades y Comunidades Sostenibles: La creación de estos huertos en zonas urbanas ayudan a la creación de áreas verdes y a la mejorar de la calidad de vida.
- Producción y Consumo Responsable: Los huertos urbanos fomentan la agricultura sostenible y el autoconsumo, reduciendo así el proceso de transporte de alimentos.
- Acción por el Clima: Las vegetaciones de los huertos urbanos absorben el CO2 y mitigan la contaminación del aire.

A todo ello, los huertos urbanos mejoran la cohesión social y la educación ambiental de los habitantes.

Figura N° 73: Propuesta de Huertos Urbanos

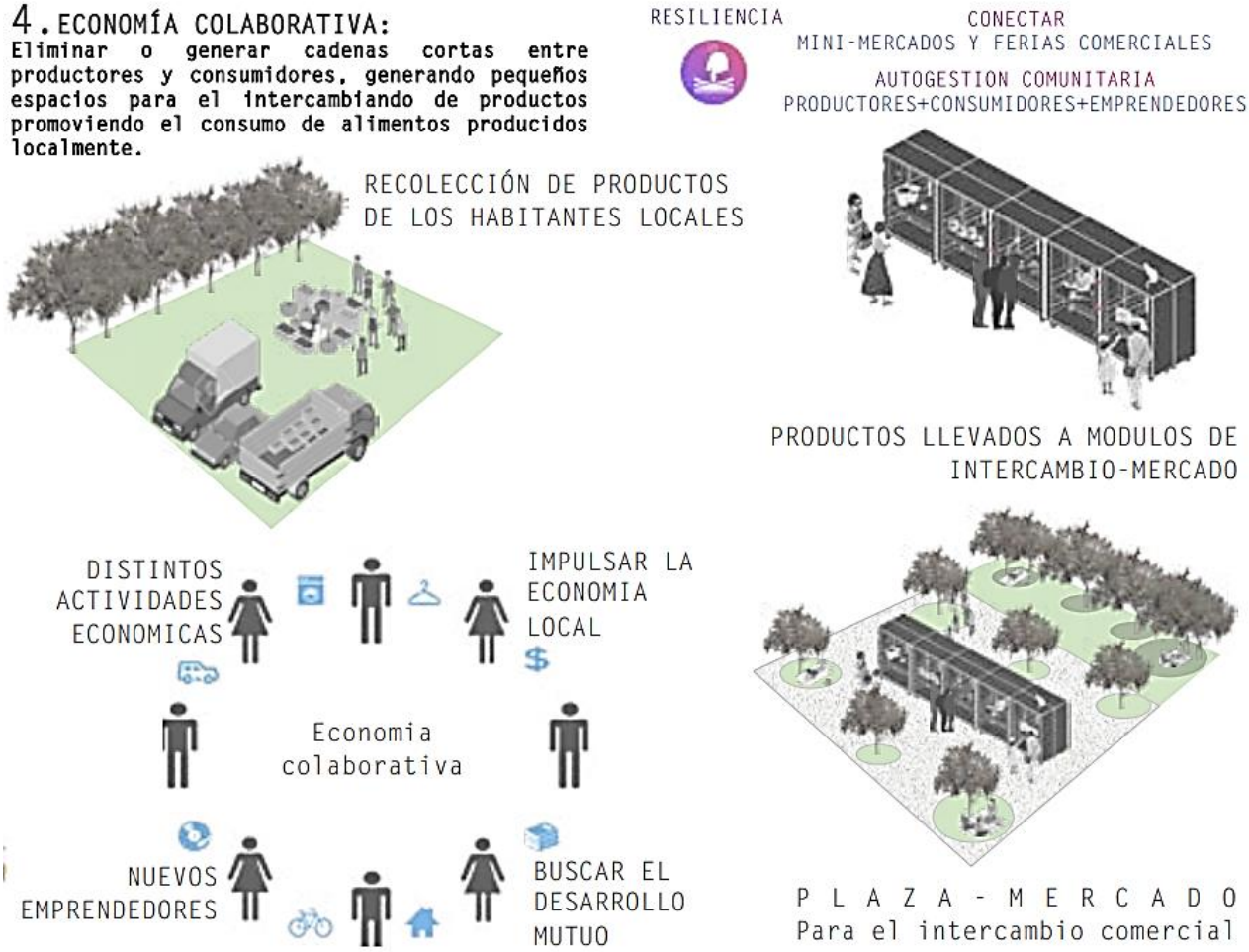


Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.6.7.4. Economía Colaborativa

Propuesta de generar espacios flexibles en donde impulsen el desarrollo de ferias comerciales en donde se promueva productos naturales.

Figura N° 74: Propuesta de Economía Colaborativa

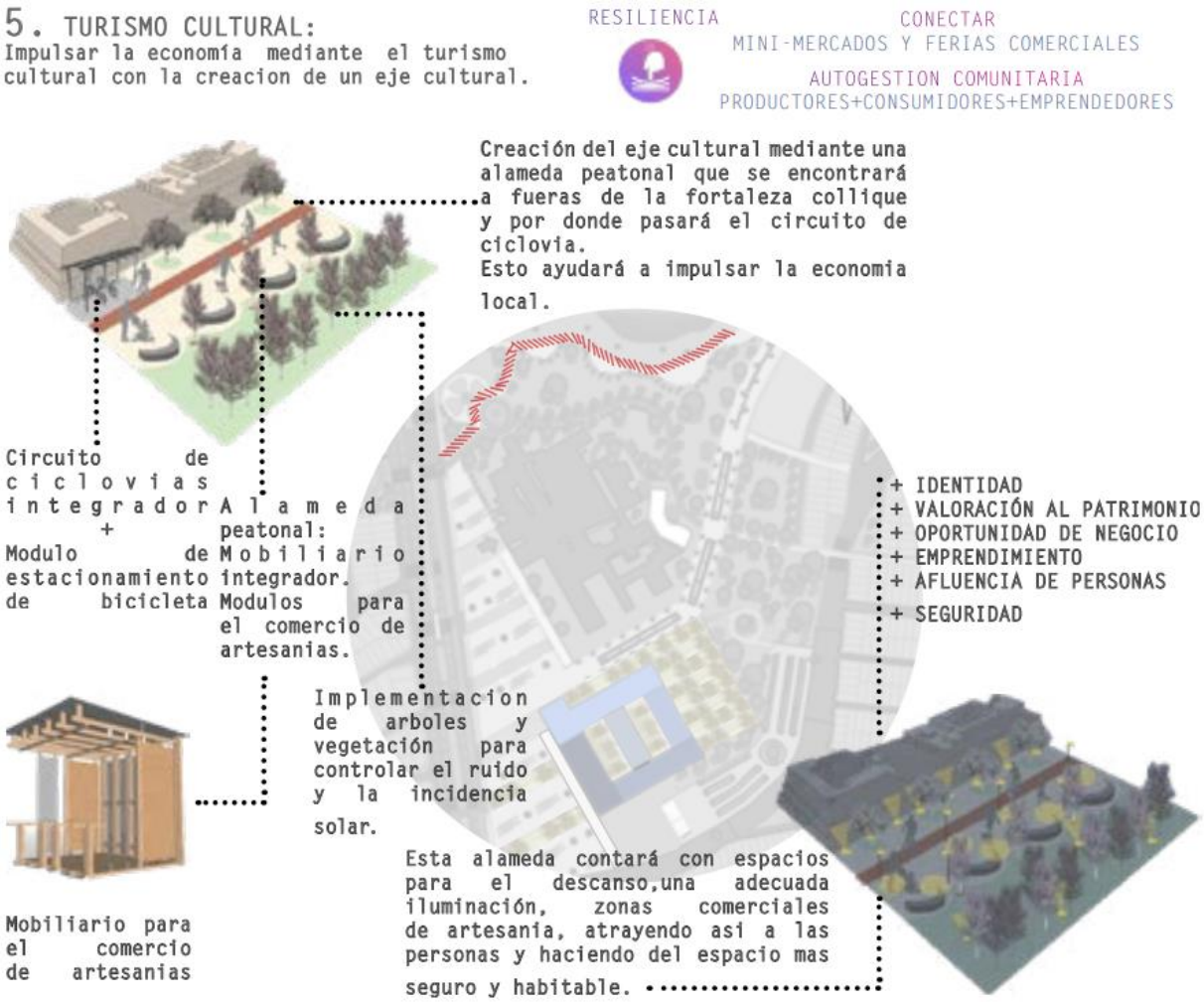


Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.6.7.5. Turismo Cultural

Impulsar la economía local mediante la creación de eje cultural donde la Fortaleza Huaca Colli, sea el principal hito de referencia, con ello se generará turismo, emprendimiento, y valoración del patrimonio, generando identidad de la población con su Distrito.

Figura N° 75: Propuesta de Turismo Cultural

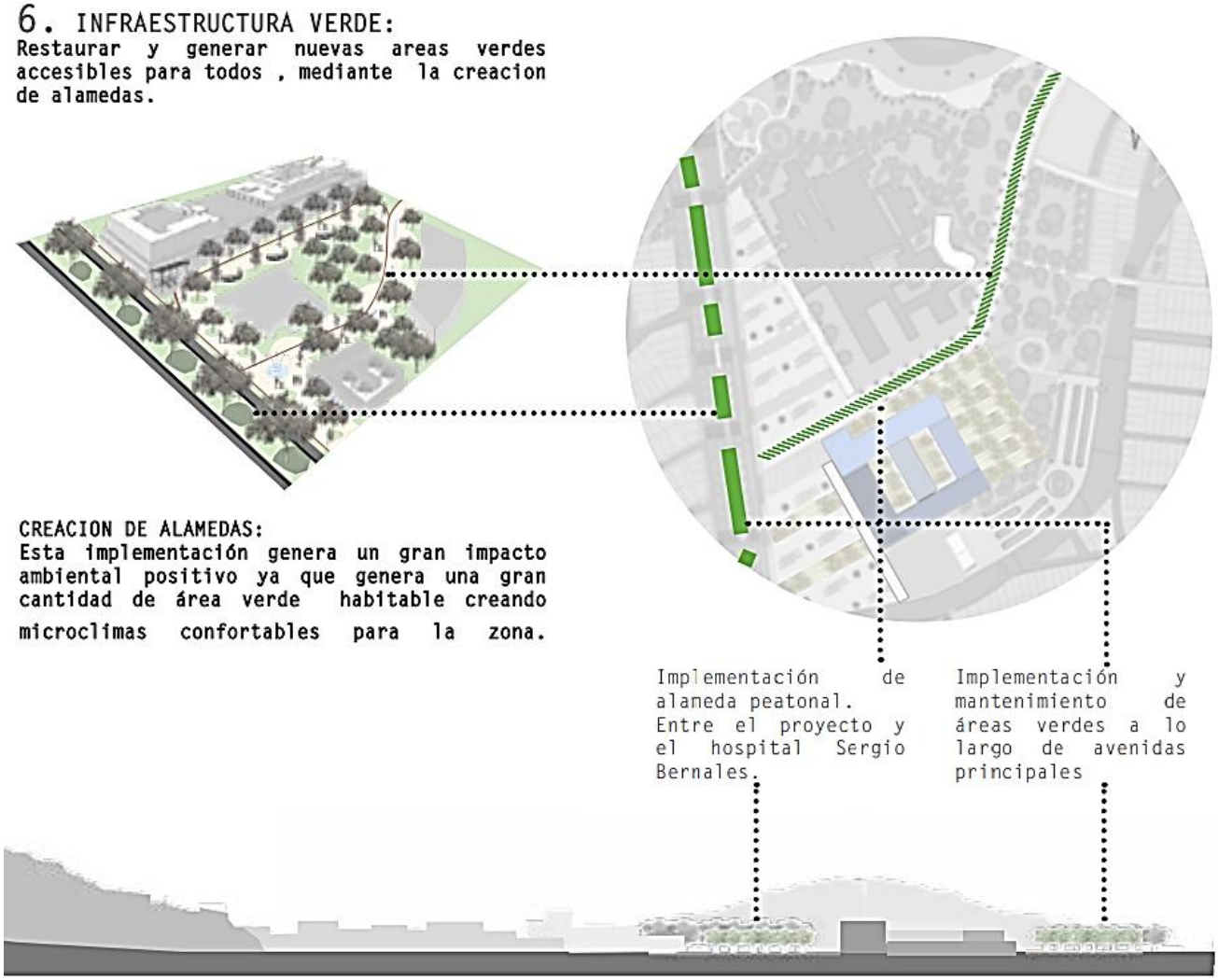


Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.6.7.6. Infraestructura Verde

Generar la restauración y la creación de áreas verdes en el entorno inmediato mediante la creación de la alameda central, el cual tendrá un impacto ambiental positivo con la implementación de vegetación.

Figura N° 76: Propuesta de Infraestructura Verde

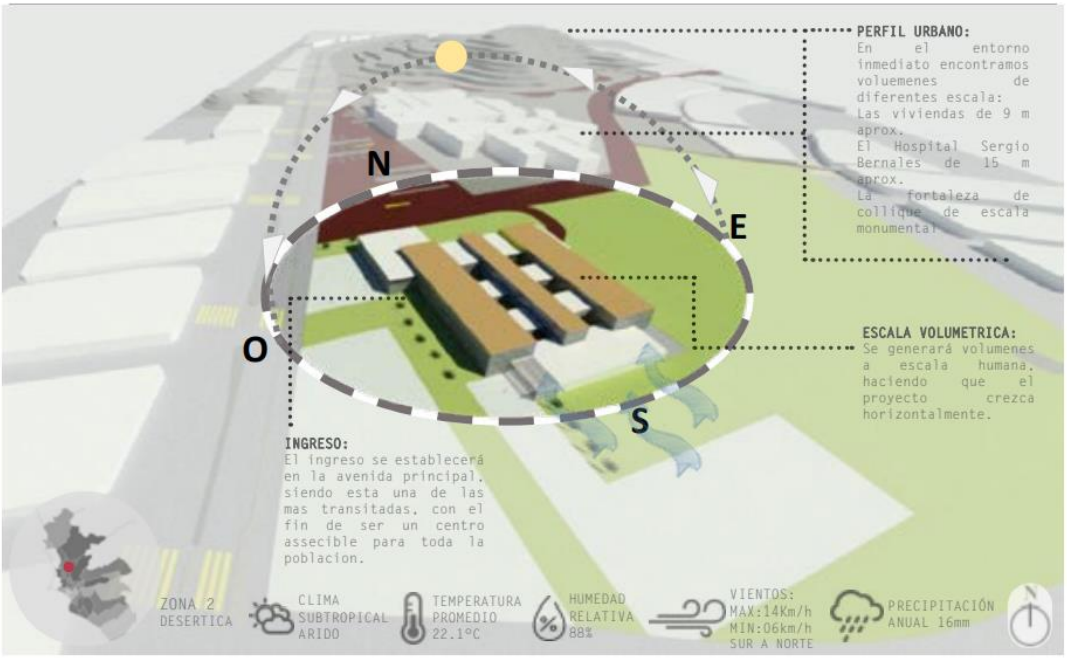


Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.6.7.7. Análisis de Asoleamiento y Vientos

Se desarrolla un análisis de asoleamiento para establecer el posicionamiento del equipamiento, proponer cerramientos que mejoren el ingreso de luz y ventilación.

Figura N° 77: Análisis Bioclimático del Terreno



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 78: Asoleamiento Solsticio del Terreno

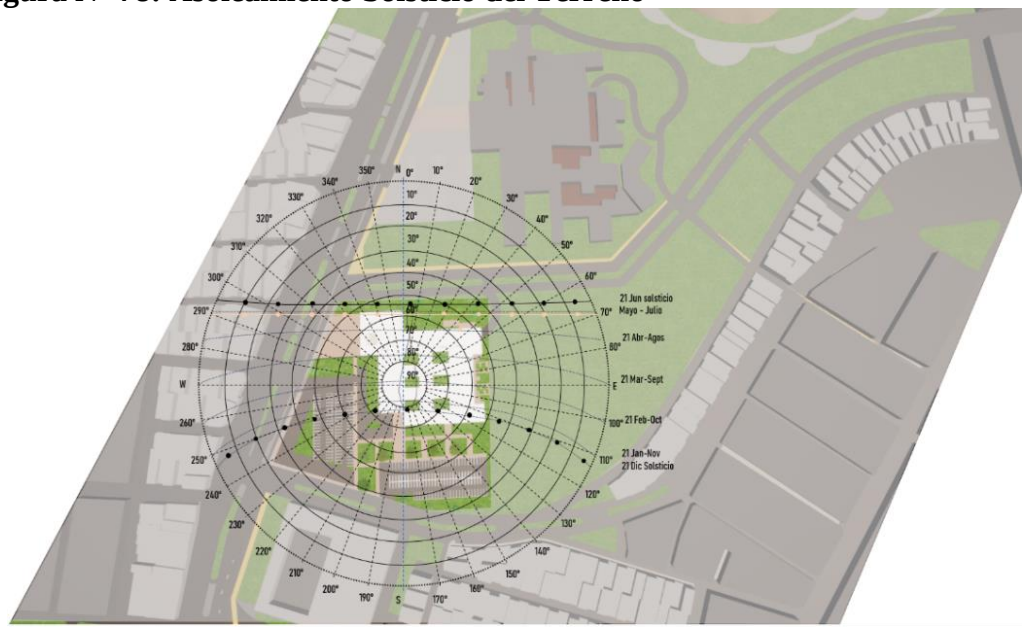
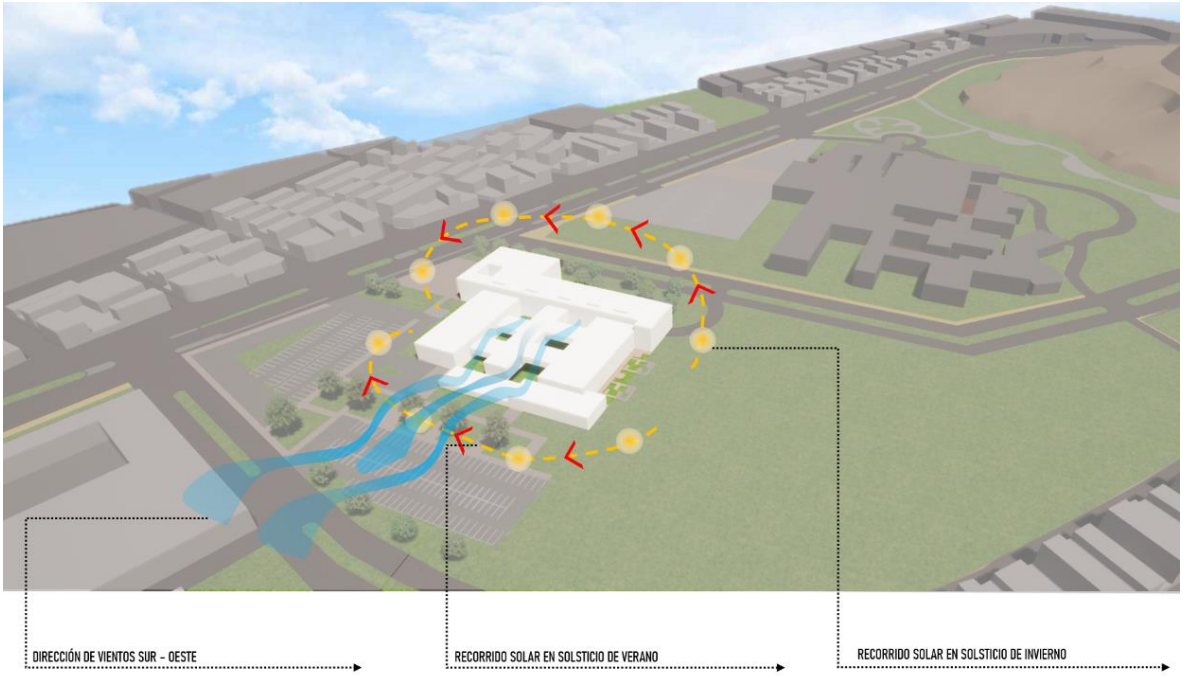


Figura N° 79: Diagrama de Asoleamiento



Fuente: Elaboración Propia.

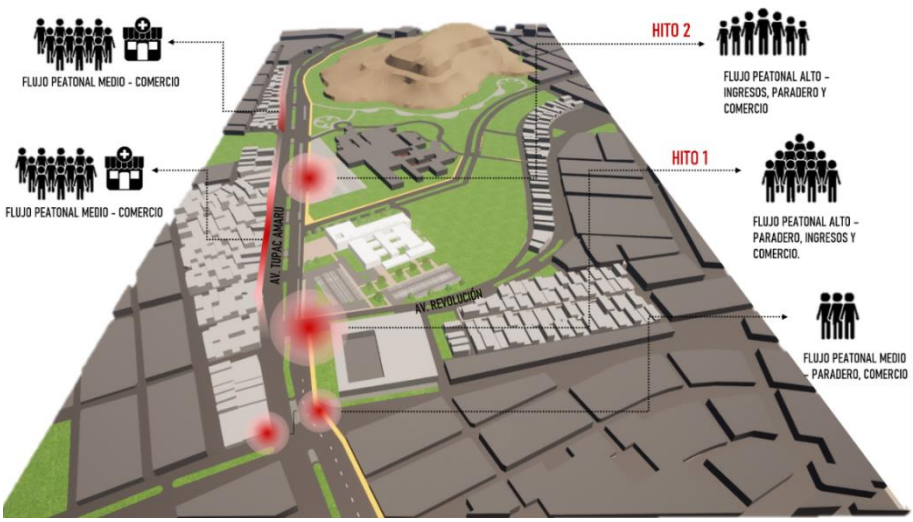
4.2.1. Premisas de Diseño

La idea rectora del proyecto se basa principalmente en la teoría de la humanización de los espacios hospitalarios, donde se tiene la intención de crear un centro de rehabilitación con otro enfoque, donde los ambientes no sean simples habitaciones blancas, sino espacios más confortables y familiares que brinden sensaciones de tranquilidad y paz a las personas que asisten a un tratamiento. Para lograr este bienestar general para pacientes, familiares y personal médico, se diseña un gran patio interior, que no solo servirá en los aspectos funcionales, sino integrará todos los bloques y se conectará visualmente con cada ambiente. Se trabajará este espacio con jardineras y fuentes de agua, que pueda percibir el usuario y cambiar favorablemente su estado de ánimo y recuperación, además a partir del previo análisis del terreno y entorno.

4.2.1.1. Análisis de Flujo Peatonal y Vial

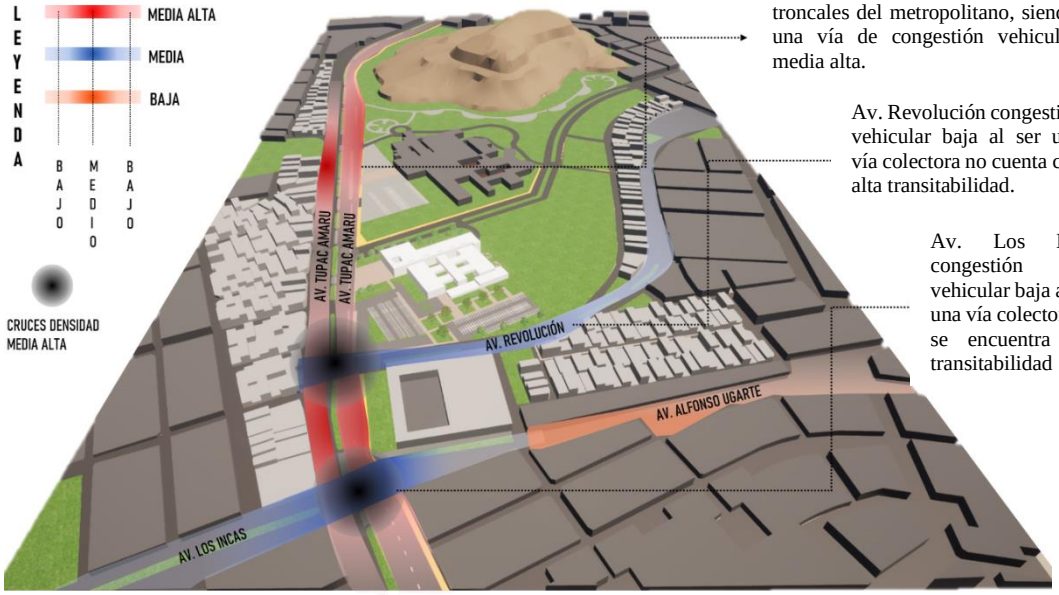
Es importante entender el comportamiento del entorno para proponer las aperturas del equipamiento para cualquier usuario. Por otro lado, al encontrar los puntos de concentración y flujo se establecen que usos se complementan con el exterior.

Figura N° 80: Diagrama de Análisis de Flujo Peatonal



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 81: Diagrama de Análisis de Flujo Vial



Av. Tupac Amaru vía principal que transitan vehículos privados y transporte público como buses troncales del metropolitano, siendo una vía de congestión vehicular media alta.

Av. Revolución congestión vehicular baja al ser una vía colectora no cuenta con alta transitabilidad.

Av. Los Incas congestión vehicular baja al ser una vía colectora no se encuentra alta transitabilidad

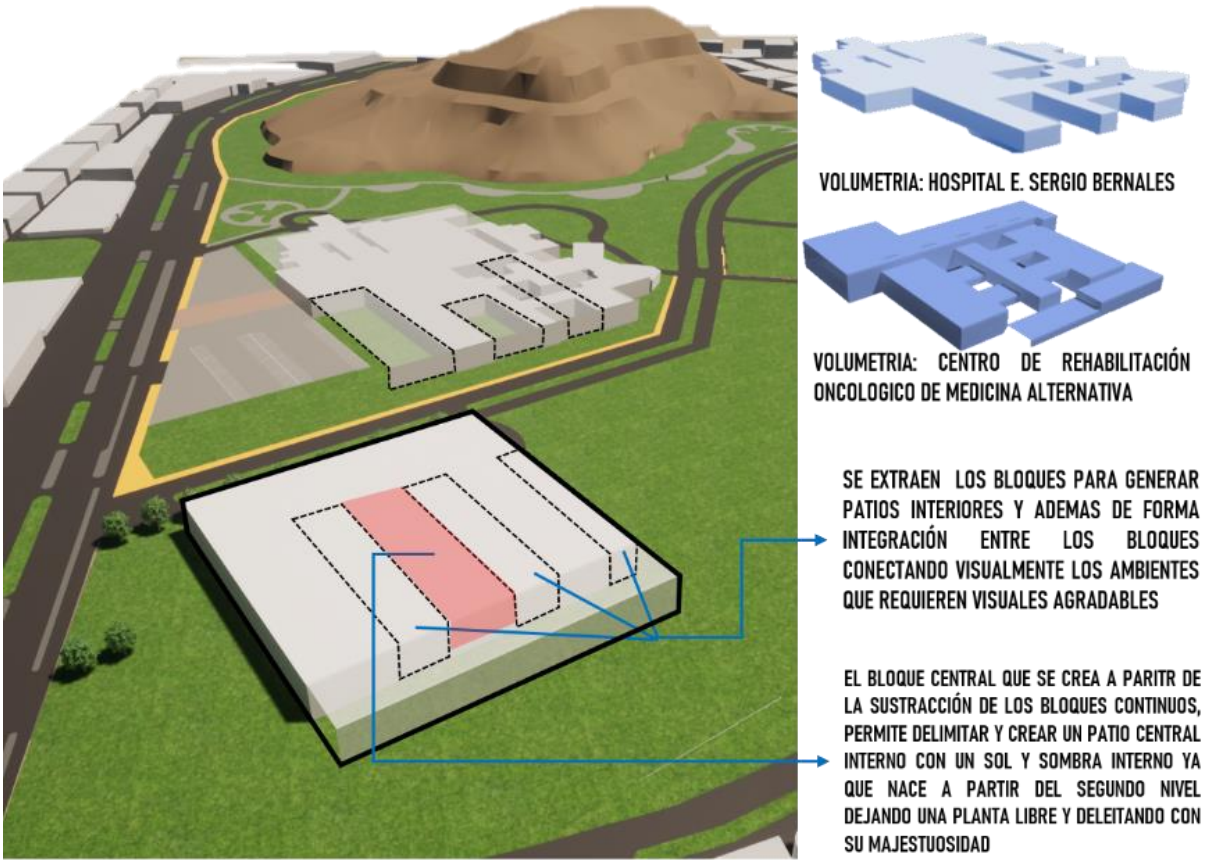
Fuente: Elaboración Propia.

4.2.1.2. Desarrollo de Volumetría

Se busca crear una volumetría familiarizada en el entorno inmediato, donde la arquitectura encaje y no compita con la zona arqueológica (Huaca Fortaleza Collique).

Para esta propuesta se debe entender que la volumetría no solo afectara a la fachada, sino también la Habitabilidad interior, por ello se busca crear patios internos y áreas de contemplación con los volúmenes, relacionándose entre sí e integrándose con la vegetación

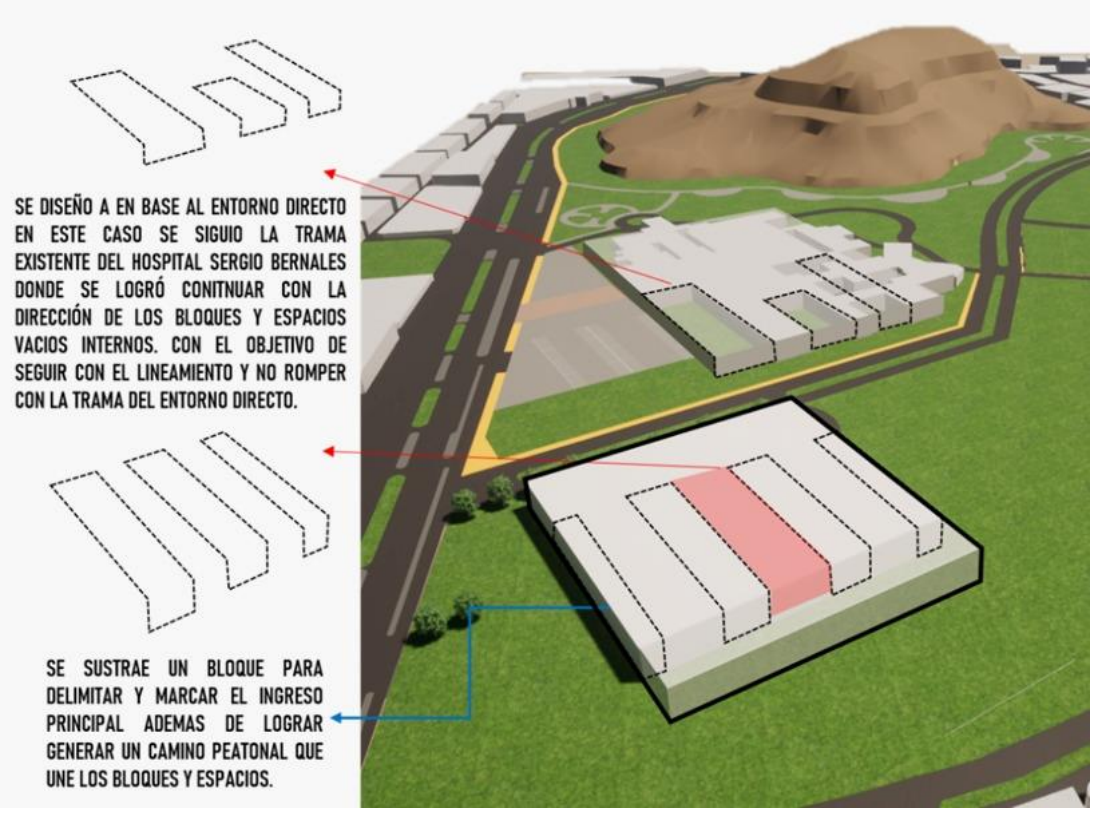
Figura N° 82: Proceso de Idea Rectora I (Desarrollo Volumétrico)



Fuente: Elaboración Propia.

En la fase de conceptualización de nuestro proyecto, la metodología adoptada para el desarrollo implica una cuidadosa sustracción de bloques volumétricos. Este proceso da lugar a la creación de espacios que se organizan jerárquicamente, abarcando zonas de acceso y egreso, patios centrales, áreas de transición y corredores interconectados. La disposición estratégica de estos espacios es fundamental, ya que ejerce una influencia significativa en la experiencia del usuario. Nuestro enfoque en el diseño está orientado a fomentar ambientes que no solo sean saludables, sino que también estén imbuidos de una cualidad emotiva; buscamos generar entornos que evocan emociones positivas y mejoran el bienestar de todos los usuarios. Esta visión se alinea con nuestro compromiso de crear una arquitectura que sea tanto funcional como inspiradora, promoviendo una interacción armónica entre el espacio y sus ocupantes.

Figura N° 83: Proceso de Idea Rectora II (Desarrollo Volumétrico)

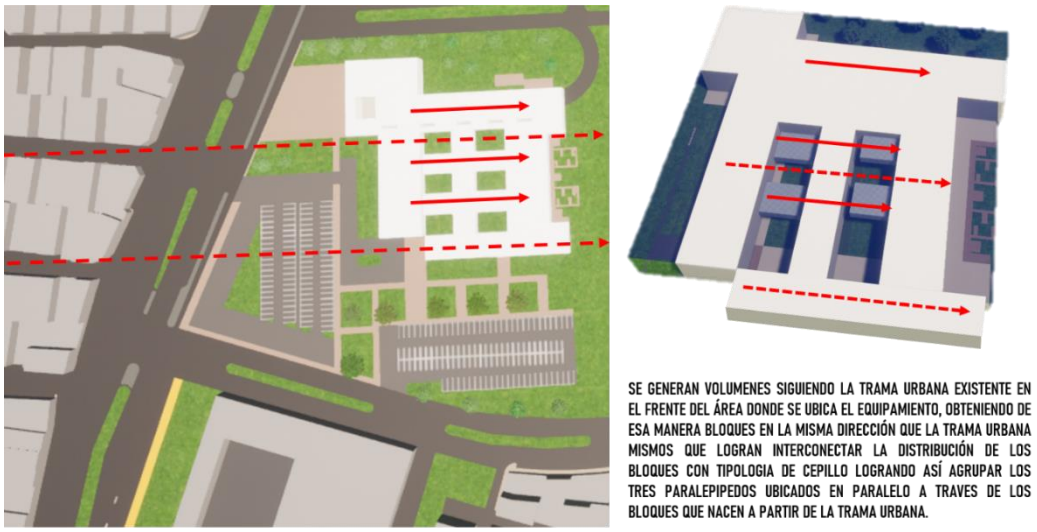


Fuente: Elaboración Propia.

La importancia de la orientacion y direccion en el emplazamiento del proyeccto tiene un fuerte impacto Urbano, ya que un Centro Hospitalario puede ser un catalizador de la vida urbana, generando actividad social, economica a su alrededor.

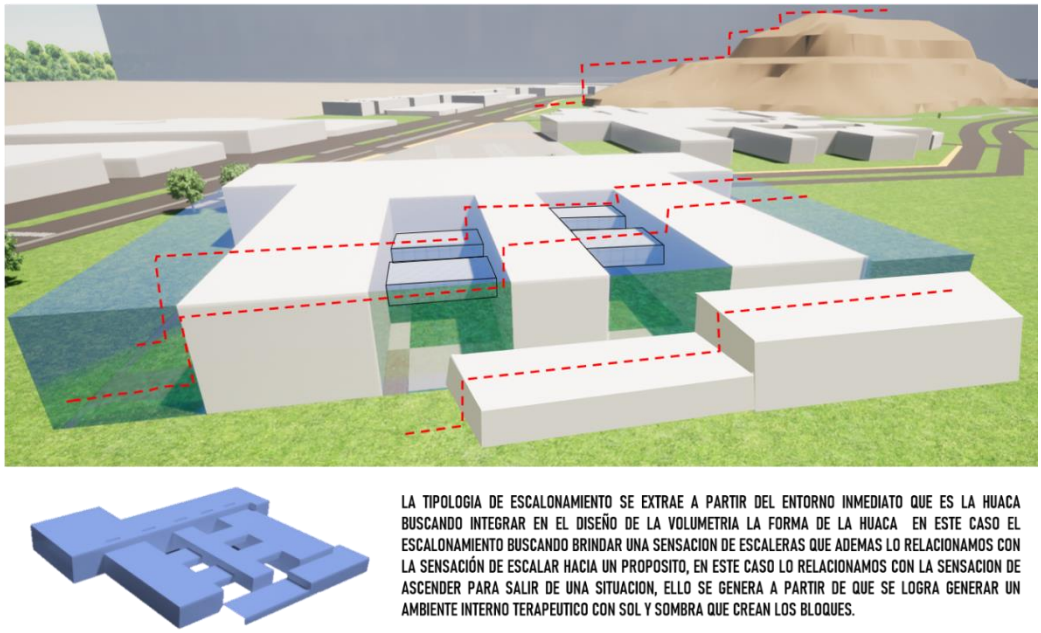
Por ello, se propone la integracion con la trama Urbana, considerando que estos aspectos influyen en obtener una volumetria familiarizada y acogedora.

Figura N° 84: Proceso de Idea Rectora III (Desarrollo Volumétrico)



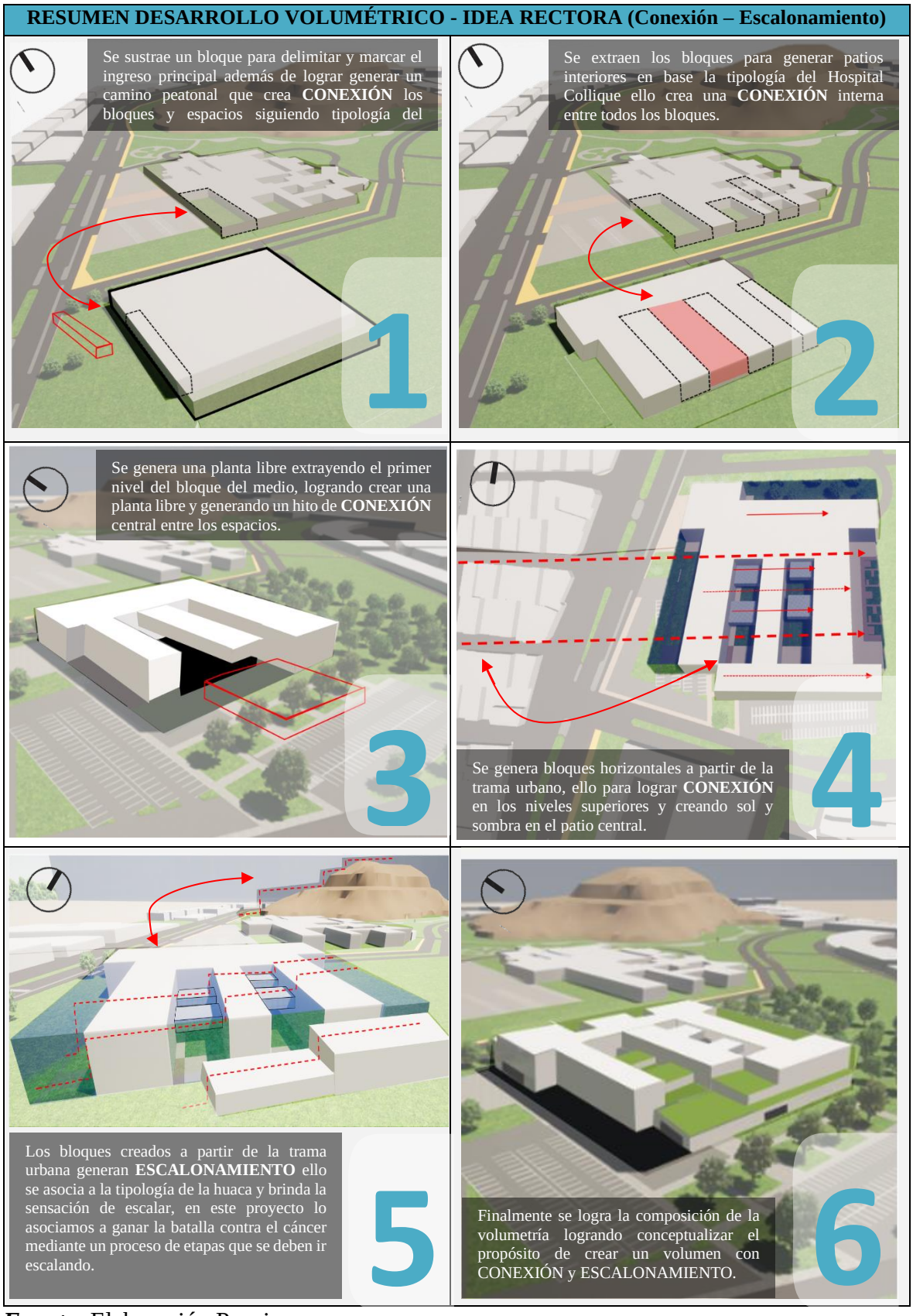
Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 85: Proceso de Idea Rectora IV (Desarrollo Volumétrico)



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 86: Resumen del Desarrollo Volumétrico – Idea Rectora



Fuente: Elaboración Propia.

4.2.1.3. Accesibilidad Peatonal y Vehicular

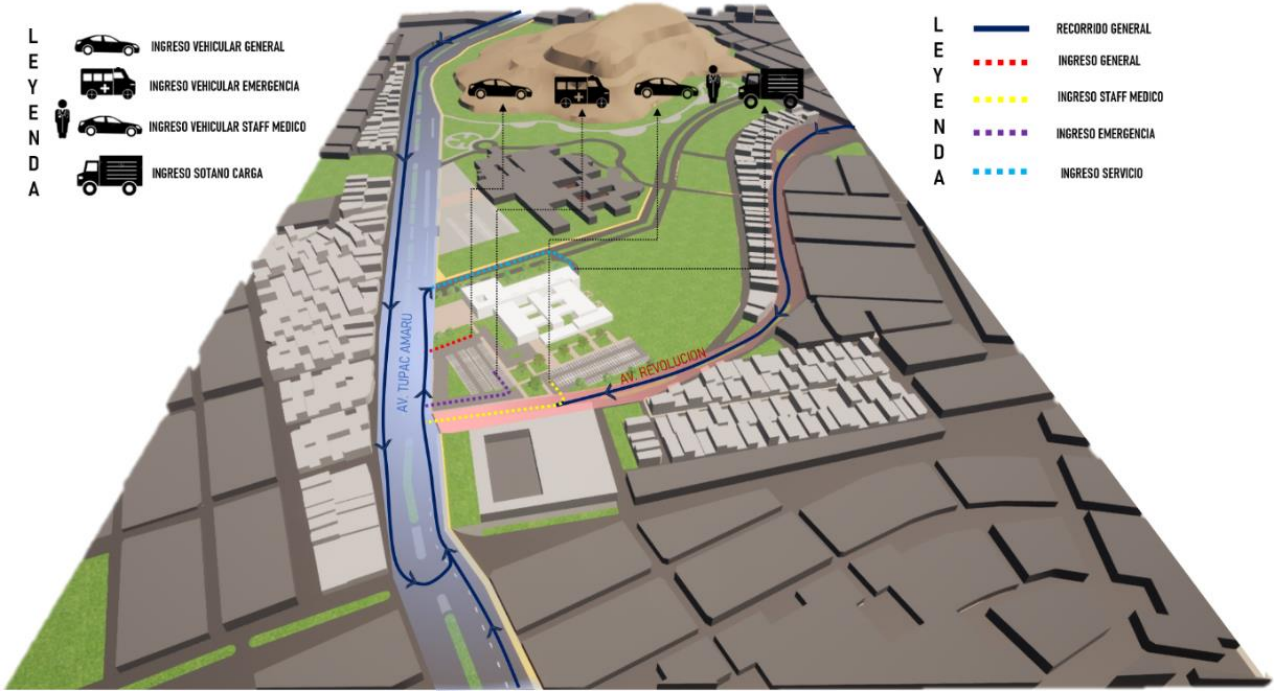
Ingresos al equipamiento según el análisis previo de flujos, jerarquía y congestión peatonal y vehicular.

Figura N° 87: Diagrama de Propuesta de Acceso Peatonal



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 88: Diagrama de Propuesta de Acceso Vehicular

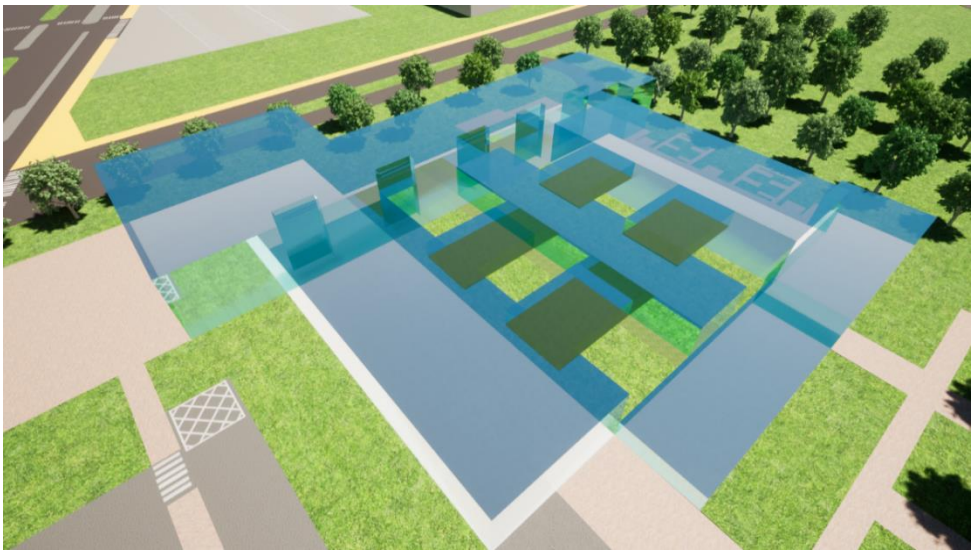


Fuente: Elaboración Propia.

4.2.1.4. Gráfico de Tensión

La organización de las tensiones en un equipamiento consiste en la proporción de espacios tanto en planta como en elevación, para generar espacios confortables a los usuarios.

Figura N° 89: Grafico de Propuesta de Tensiones Internas

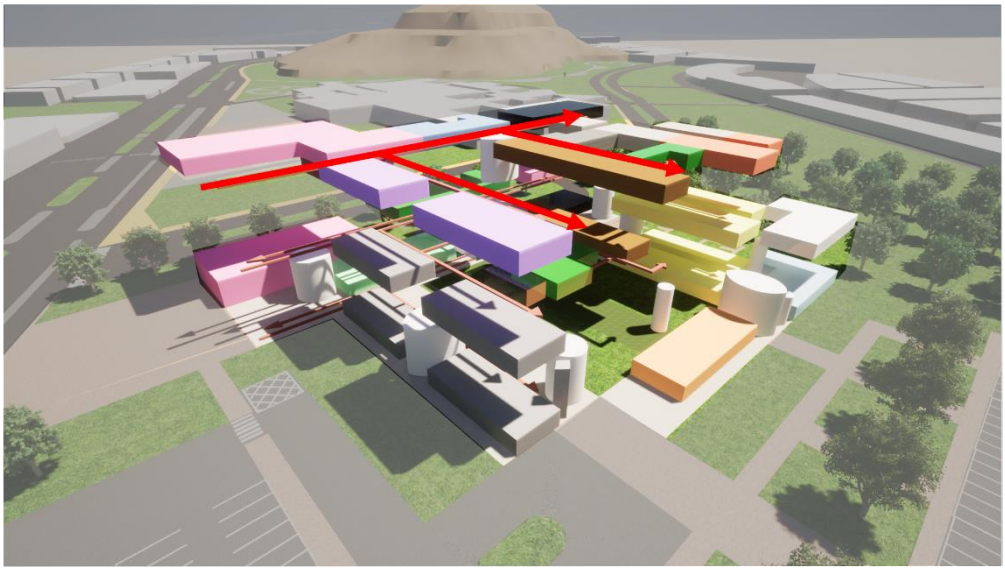


Fuente: Elaboración Propia.

4.2.1.5. Zonificación 3D

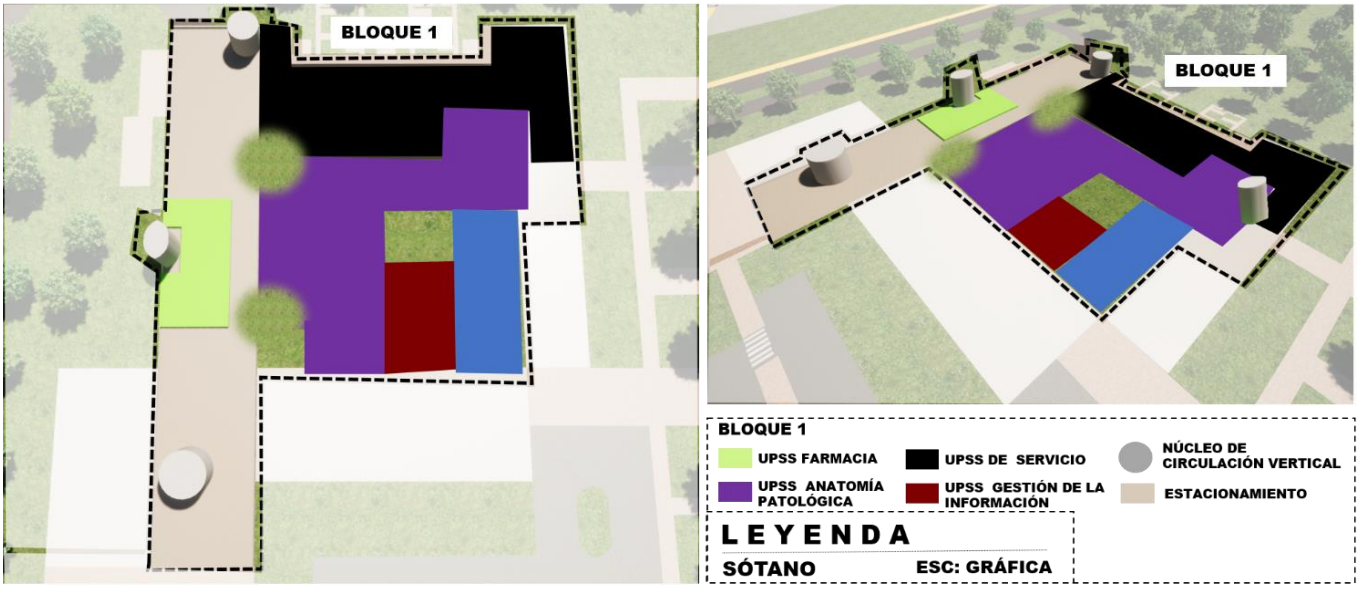
Organización del volumen agrupando usos

Figura N° 90: Propuesta de Zonificación General



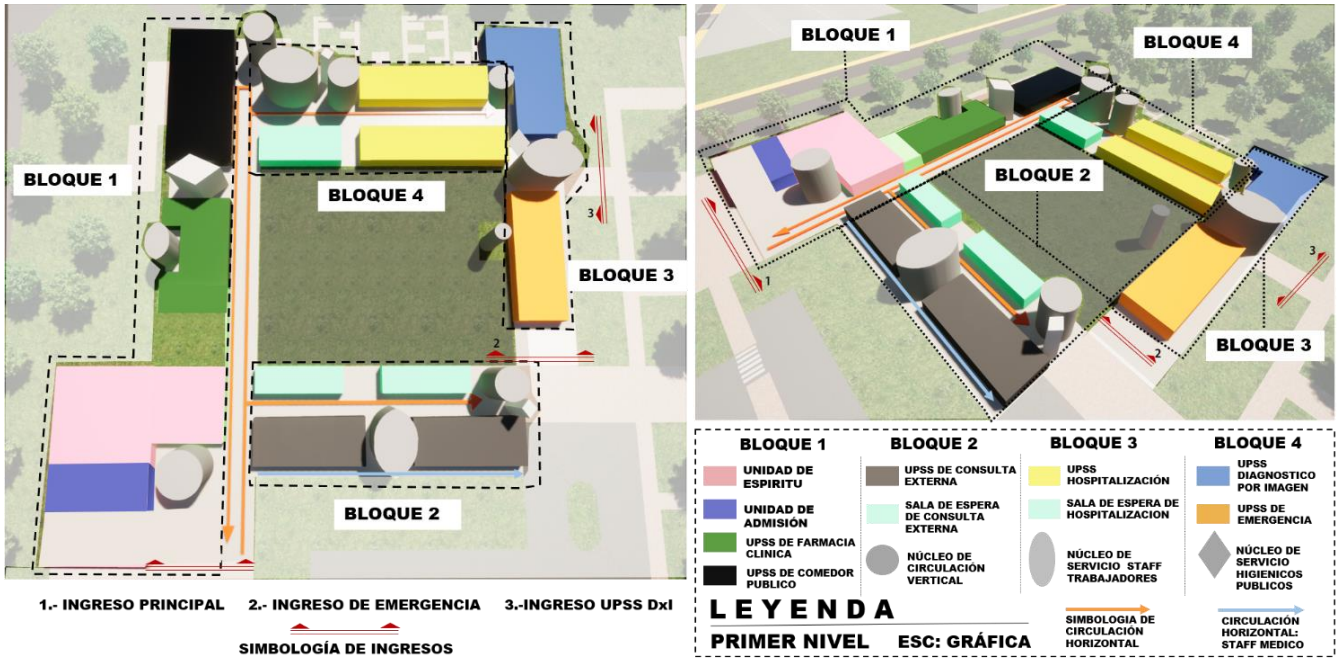
Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 91: Macro Zonificación en Vista de Planta y 3D de la Planta del Sótano



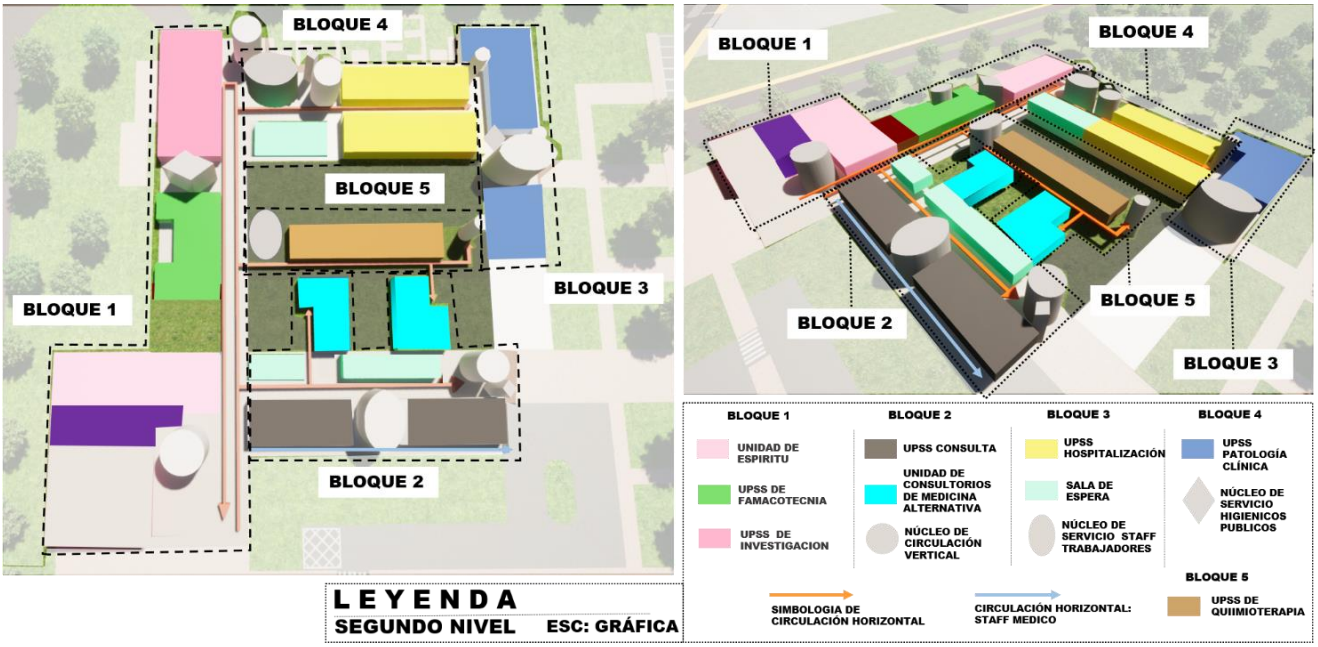
Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 92: Macro Zonificación en Vista de Planta y 3D de la Primera Planta



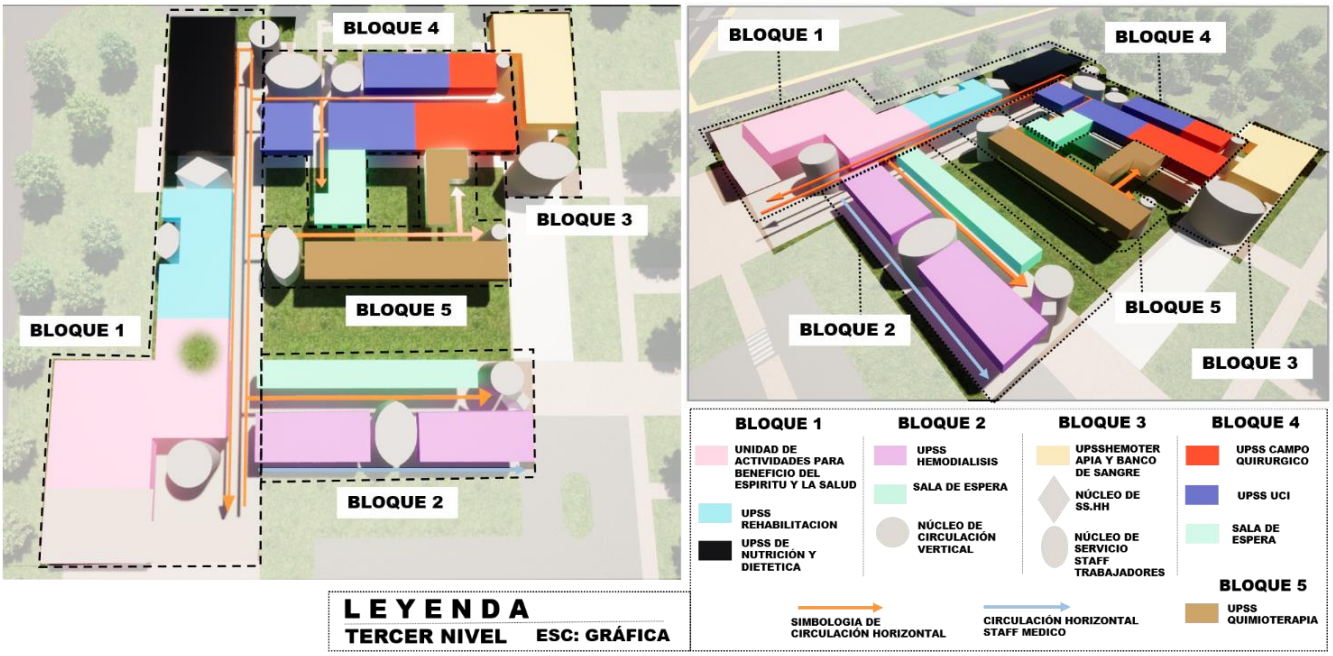
Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 93: Macro Zonificación en Vista de Planta y 3D de la Segunda Planta



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 94: Macro Zonificación en Vista de Planta y 3D de la Tercera Planta



Fuente: Elaboración Propia.

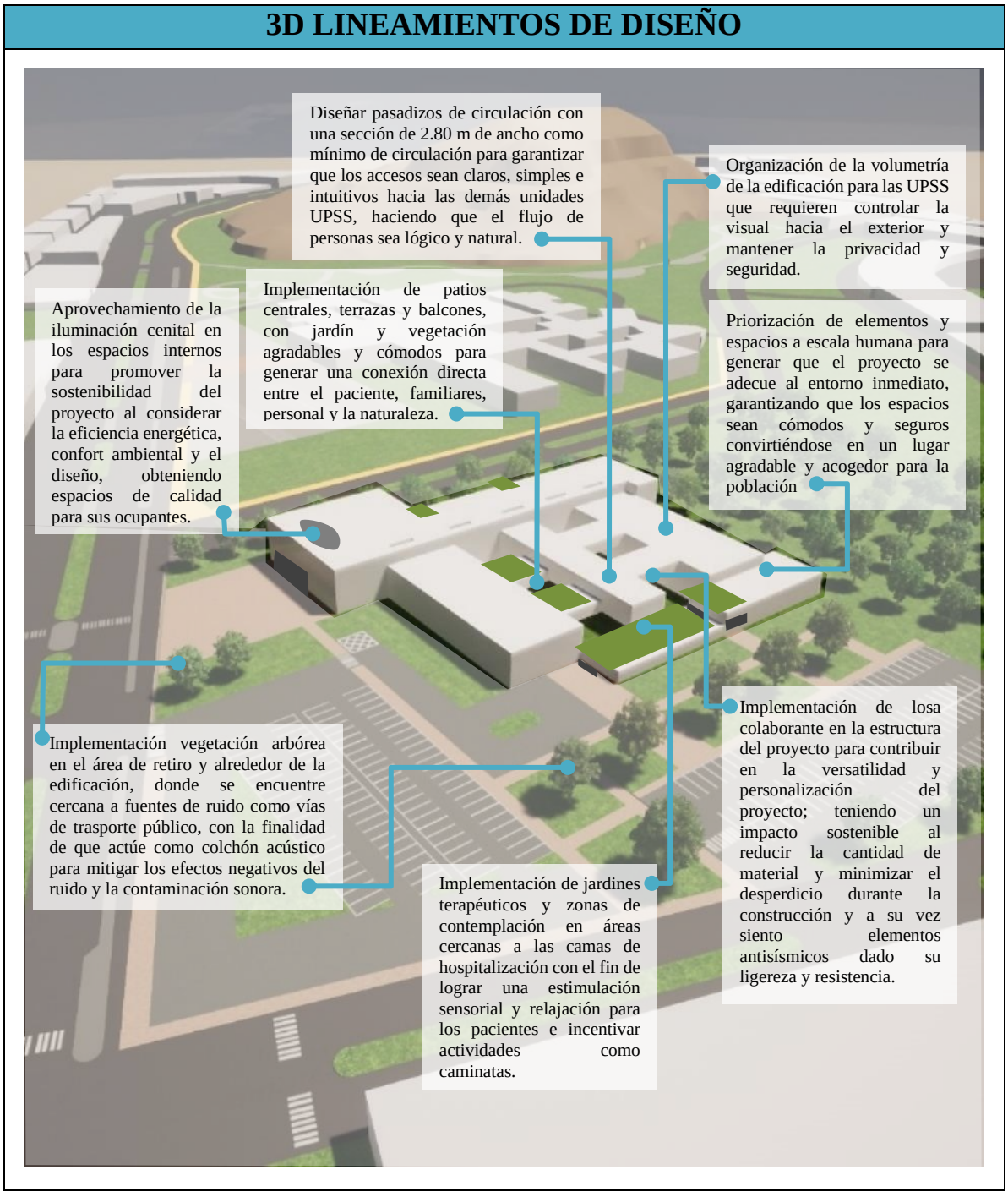
4.2.1.6. Diagramas de Emplazamiento con los Lineamientos

Tabla N° 160: Fases de Transformación de la Volumetría Aplicando los Lineamientos de Diseño



Fuente: Elaboración Propia.

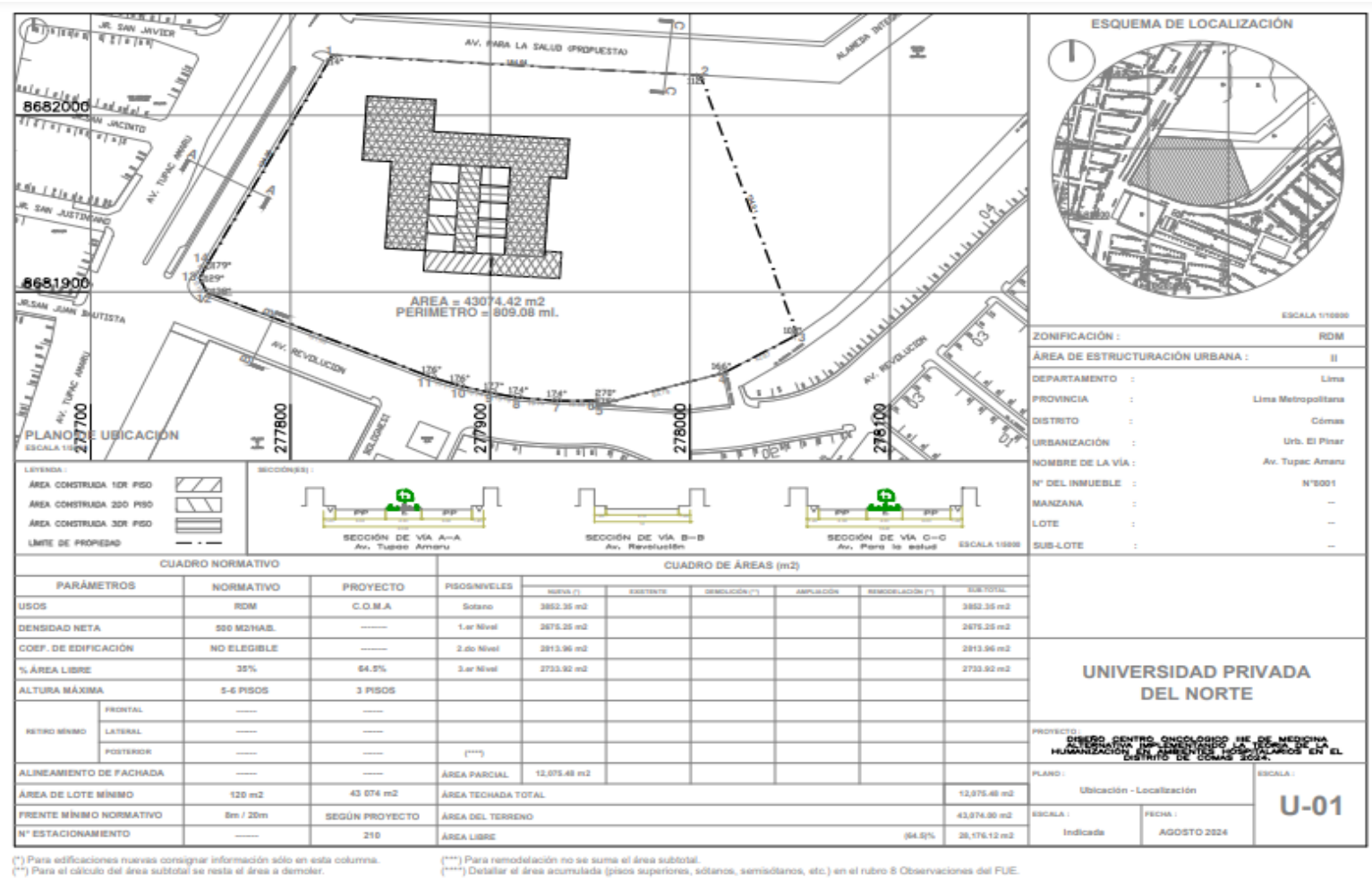
Tabla N° 161: Aplicación de Lineamientos de Diseño



Fuente: Elaboración Propia.

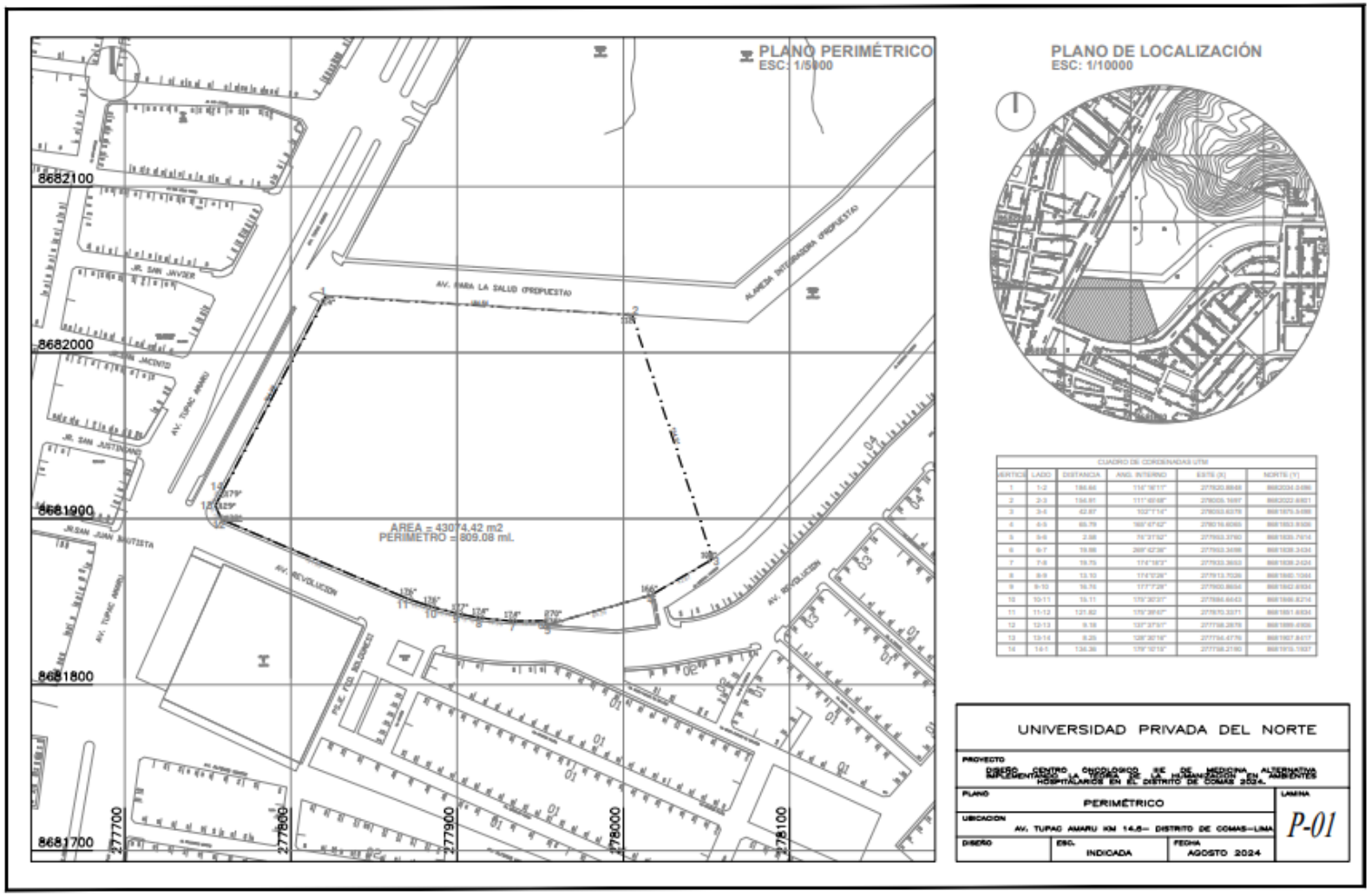
4.3. Proyecto Arquitectónico

4.3.1. Plano de Ubicación y Localización



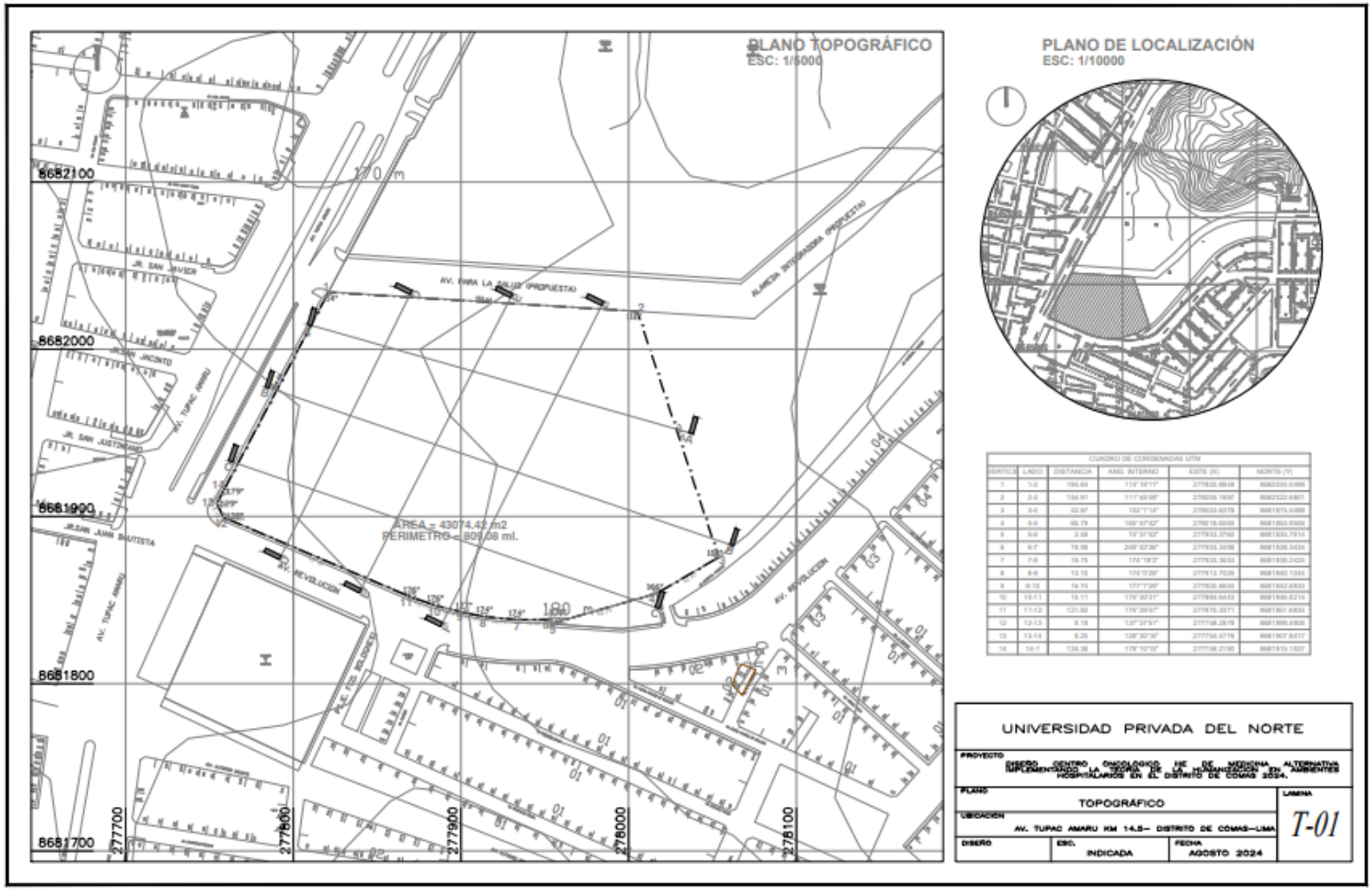
Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2. Plano Perimétrico



Fuente: Elaboración Propia.

4.3.3. Plano Topográfico



Fuente: Elaboración Propia.

4.3.4. Plano de Proyecto Arquitectónico

El diseño final obtenido cumple con los lineamientos establecidos previamente, así como los principios teóricos basándose en la arquitectura humanizada, como se visualiza en la imagen se cuenta con un diseño paisajístico, patio interno, terrazas y jardines creando ambientes ventilados, iluminados y con agradables visuales de contemplación.

Figura N° 95: Vista en perspectiva del proyecto con patios internos y externos



Fuente: Elaboración Propia.

El desarrollo de las upss se encuentran entorno de un patio central principal hito de desarrollo de los lineamientos donde su arquitectura permite crear a cada upss de tratamientos contar con agradables visuales para generar ambientes amigables y de confort para el paciente como se visualiza en las siguientes imágenes.

Figura N° 96 : Vista de visuales de patio interno



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 97: Imagen 3d visuales de sala de Quimioterapia



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 98: 3d perspectiva patio central interior



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 99: 3d patio interno en admisión espera y recreación



Fuente: Elaboración Propia.

A. LISTADO DE PLANIMETRÍA

U-01: Plano de Ubicación y Localización

U-02: Plano Perimétrico

U-03: Plano Topográfico

A-01: Master Plan

A-02: Plot Plan

A-03: Plano **General** de zonificación por colores Sótano

A-04: Plano **General** de zonificación por colores Primer Nivel

A-05: Plano **General** de zonificación por colores Segundo Nivel

A-06: Plano **General** de zonificación por colores Tercer Nivel

A-07: Plano **General** de distribución Sótano – Esc: 1/200

A-08: Plano **General** de distribución Primer Nivel – Esc: 1/200

A-09: Plano **General** de distribución Segundo Nivel – Esc: 1/200

A-10: Plano **General** de distribución Tercer Nivel – Esc: 1/200

A-11: Plano **General** de Techos– Esc: 1/200

A-12: 4 Cortes **Generales** – Esc: 1/200

A-13: 4 Elevaciones **Generales** – Esc: 1/200

A-14: Plano de **Cuadrante** de distribución Sótano – Esc: 1/100

A-15: Plano de **Cuadrante** de distribución Primer Nivel – Esc: 1/100

A-16: Plano de **Cuadrante** de distribución Segundo Nivel – Esc: 1/100

A-17: Plano de **Cuadrante** de distribución Tercer Nivel – Esc: 1/100

A-18: Plano **Cuadrante de techos** – Esc: 1/100

A-19: 4 Cortes de **Cuadrante**– Esc: 1/100

A-19: 4 Elevaciones de **Cuadrante**– Esc: 1/100

D-01: Lamina de Detalles **Cuadrante** – Esc: 1/100

A-21: Plano de **Sector** Distribución Sótano – Esc: 1/50

A-22: Plano de **Sector** Distribución Primer Nivel – Esc: 1/50

A-23: Plano de **Sector** Distribución Segundo Nivel – Esc: 1/50

A-24: Plano de **Sector** Distribución Tercer Nivel – Esc: 1/50

A-25: Plano **Sector de Techos** – Esc: 1/50

D-02: Lamina de Detalles **Sector** – Esc: 1/50

E-01: Plano **Cimentación** del Cuadrante – Esc: 1/50

E-02: Plano **Aligerados** del Cuadrante Sótano – Esc: 1/50

E-03: Plano **Aligerados** del Cuadrante Primer Nivel – Esc: 1/50

E-04: Plano **Aligerados** del Cuadrante Segundo Nivel – Esc: 1/50

E-05: Plano **Aligerados** del Cuadrante Tercer Nivel – Esc: 1/50

II.EE-01: Plano **General** de Alumbrado Sótano – Esc: 1/200

II.EE-02: Plano **General** de Alumbrado Primer Nivel – Esc: 1/200

II.EE-03: Plano **General** de Alumbrado Segundo Nivel – Esc: 1/200

II.EE-04: Plano **General** de Alumbrado Tercer Nivel – Esc: 1/200

II.EE-05: Plano **General** de Tomacorrientes Sótano – Esc: 1/200

II.EE-06: Plano **General** de Tomacorrientes Primer Nivel – Esc: 1/200

II.EE-07: Plano **General** de Tomacorrientes Segundo Nivel – Esc: 1/200

II.EE-08: Plano **General** de Tomacorrientes Tercer Nivel – Esc: 1/200

II.EE-09: Plano **Cuadrante** de Alumbrado Sótano – Esc: 1/100

II.EE-10: Plano **Cuadrante** de Alumbrado Primer Nivel – Esc: 1/100

II.EE-11: Plano **Cuadrante** de Alumbrado Segundo Nivel – Esc: 1/100

II.EE-12: Plano **Cuadrante** de Alumbrado Tercer Nivel – Esc: 1/100

II.EE-13: Plano **Cuadrante** de Tomacorrientes Sótano – Esc: 1/100

II.EE-14: Plano **Cuadrante** de Tomacorrientes Primer Nivel – Esc: 1/100

II.EE-15: Plano **Cuadrante** de Tomacorrientes Segundo Nivel – Esc: 1/100

II.EE-16: Plano **Cuadrante** de Tomacorrientes Tercer Nivel – Esc: 1/100

II.SS-01: Plano **General** de Redes de Agua Sótano – Esc: 1/200

II.SS-02: Plano **General** de Redes de Agua Primer Nivel – Esc: 1/200

II.SS-03: Plano **General** de Redes de Agua Segundo Nivel – Esc: 1/200

II.SS-04: Plano **General** de Redes de Agua Tercer Nivel – Esc: 1/200

II.SS-05: Plano **General** de Redes de Desagüe Sótano – Esc: 1/200

II.SS-06: Plano **General** de Redes de Desagüe Primer Nivel – Esc: 1/200

II.SS-07: Plano **General** de Redes de Desagüe Segundo Nivel – Esc: 1/200

II.SS-08: Plano **General** de Redes de Desagüe Tercer Nivel – Esc: 1/200

II.SS-09: Plano **General** de Redes de Agua Sótano – Esc: 1/200

II.SS-10: Plano **Cuadrante** de Redes de Agua Primer Nivel – Esc: 1/200

II.SS-11: Plano **Cuadrante** de Redes de Agua Segundo Nivel – Esc: 1/200

II.SS-12: Plano **Cuadrante** de Redes de Agua Tercer Nivel – Esc: 1/200

II.SS-13: Plano **Cuadrante** de Redes de Desagüe Sótano – Esc: 1/200

II.SS-14: Plano **Cuadrante** de Redes de Desagüe Primer Nivel – Esc: 1/200

II.SS-15: Plano **Cuadrante** de Redes de Desagüe Segundo Nivel – Esc: 1/200

II.SS-16: Plano **Cuadrante** de Redes de Desagüe Tercer Nivel – Esc: 1/200.

4.4. Memorias Descriptivas

4.4.1 Memorias Descriptiva – Arquitectura

A. DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO : Centro Oncológico de medicina alternativa

PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de Comas

CALLES : Av. Tupac amaru – Av. Revolución

DISTRITO : Comas

PROVINCIA : Lima

DEPARTAMENTO : Lima

B. LINDEROS

Los límites de la propiedad son los siguientes:

- POR EL FRENTE : Av. Tupac Amaru
- POR LA DERECHA : Hospital Sergio Bernales
- POR LA IZQUIERDA : Av. Revolución
- POR EL FONDO : Jr. Mariscal Cáceres

C. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad el terreno destinado para la infraestructura del "Centro de Rehabilitación Oncológico de Medicina Alternativa" se encuentra cercado en estado de abandono sin proyecciones, siendo un problema de desarrollo para el sector ya que los habitantes solicitan se destine para un bien común, es por ello que el presente proyecto es viable ya que cubriría las carencias del servicio oncológico a la población de Lima Norte. El equipamiento cumple con los lineamientos que busca enfocarse que vendría a ser la arquitectura humanizada, donde busca integrar el exterior con el interior mediante una intervención urbana, cumpliendo el Reglamento Nacional de construcción (RNE), Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de

Atención". El proyecto se encuentra ubicado en un terreno según plano de uso de Salud cuenta con área necesaria para cumplir con la exigencia del ministerio que exige se deba considerar el 40% del terreno para ampliaciones, por lo tanto, se cumple con las áreas solicitadas.

- ✓ **Ubicación**

  Coordenadas UTM

  - Longitud : -77.039647°S
  - Latitud : -11.915846°W

El lote se localiza en el distrito de Comas, en la provincia de Lima Metropolitana en la región de Lima.

- ✓ **Accesibilidad**

  El equipamiento se encuentra ubicado en la Av. Tupac Amaru, siendo una vía arterial que conecta con la Av. Universitaria o Av. Naranjal para conectar con la Av. Panamericana Norte, contando así con acceso por cuatro corredores viales sociales que son: Av. Tupac Amaru, Av. Universitaria, Av. Revolución, Carretera a la provincia de Canta-Región Lima, Carretera panamericana – Av. Universitaria.

D. SERVICIOS BASICOS

Agua Potable y Desagüe:

El terreno cuenta con tuberías de agua y desagüe que pasan por la Av. Tupac Amaru, el servicio de Agua Potable es de tipo mixto a través de pozos tubulares que se almacenan para luego pasar por un tratamiento que presta el servicio al cono norte del área urbana.

Energía Eléctrica:

El terreno es parte del hospital Sergio Bernales que cuenta con energía eléctrica y además cuenta con postes de luz y cableado eléctrico superior.

Pavimento:

El perímetro y zonas aledañas cuentan con veredas y pistas asfaltadas.

Control de desecho:

La limpieza pública interviene la municipalidad en su jurisdicción distrital, en el caso de Comas ha solicitado apoyo de los distritos de carabayllo y Pte. Piedra ya que no se encontraban abasteciendo con el recojo de los desperdicios, con ello ahora se encuentra más controlado el recojo de los desperdicios.

E. TIPO DE SUELO

En el terreno el tipo de suelo se encuentra ubicado en suelo apto para construir sin representar vulnerabilidad alguna ni ser afectada por alguna posible catástrofe que pueda afectar la edificación en el futuro. Tipo de suelo grava de origen aluvial con arenas superficiales y/o afloramiento rocoso periodos de 0.10s a 0.20s.

El terreno tiene una zonificación tipo H3 salud dentro del plano de la municipalidad de Comas, además se deberán respetar las alturas del ya existente hospital Sergio Bernales para no romper la escala de la zona ni del lugar, siendo la altura máxima de 3 pisos con contexto urbano y del hospital cumpliendo así con el diseño propuesto.

F. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto es viable por la necesidad visualizada en los números porcentuales de necesidad en la población expuesta por la presente investigación y expresada por el INEN.

G. OBJETIVOS, METAS Y ALCANCES DEL PROYECTO

OBJETIVOS

- Crear un equipamiento con la capacidad adecuada de asistir a la demanda poblacional con cáncer con la seguridad y confort que merece y requiere un paciente.
- Elaborar un diseño cumpliendo con el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Diseñar de manera idónea los espacios para el fácil acceso y circulación de los pacientes cumpliendo con la normatividad del Reglamento Nacional de Edificaciones A-120.

METAS FÍSICAS

El siguiente proyecto es una obra nueva que plantea el diseño completo.

- **Sótano:**

  Se encuentra distribuidos por los siguientes UPSS Anatomía Patológica, Medicina Nuclear, Radioterapia y Transporte, por otro lado, se encuentran las UPS de Lavandería, Mantenimiento, Central de Gases, Casa de Fuerza y Almacén.

- **Primer nivel:**

  El primer nivel se encuentra zonificado por las siguientes UPSS Consulta Externa, Farmacia, Hospitalización, Emergencia y Diagnóstico por Imágenes y Unidad del Culto.

- **Segundo nivel:**

  El segundo nivel se encuentra conformado por las siguientes UPSS de Consulta Externa, Tratamiento Oncológico Adultos, Hospitalización, Farmacia, Patología Clínica, Investigación, Unidad de Consultorios de Medicina Alternativa, además de terrazas para esparcimiento.

- **Tercer Nivel:**

  El tercer nivel se encuentra conformado por las siguientes UPSS Hemodiálisis, Tratamiento Oncológico Niños, Medicina y Rehabilitación, Nutrición y Dietética, Cuidados Intensivos, Campo Clínico Quirúrgico, Centro de Hemoterapia y Banco de sangre.

- **Zonas Libres:**

  Además de ello contamos con áreas libres en el primer nivel que son conformadas por Estacionamientos para público, ambulancias y pacientes, Patio Central conformado por Zona de yoga al aire libre, juegos inclusivos para niños, arte al aire libre, Plazas Terapéuticas conformado por publica de descanso, privada conectora central, publica lado izquierdo, final de relajación; Jardines de Actividades conformada por zona de gruta, picnic, anfiteatro, huertos, Animarboles; Senderos de Paseo de rosas, esparcimiento con juegos de mesas y paseo de la salud con cubículos preventivos, Área de Juegos, Área de Deporte, bosques de bolsillo y plaza polivalente.

ALCANCES

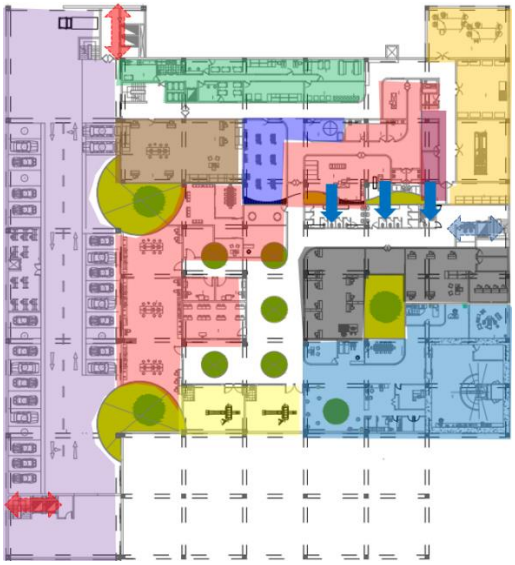
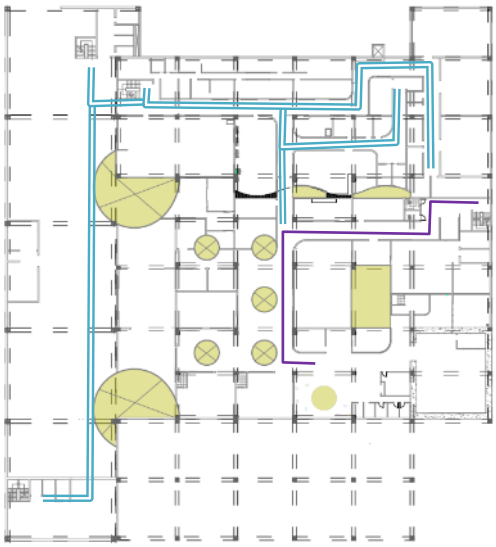
El proyecto Centro de Rehabilitación Oncológico de Medicina Alternativa se encuentra con una proyección de viabilidad respectando la normatividad de diseño establecidas que involucren el tema a tratar. Además de cumplir con los lineamientos establecidos para cumplir con las bases teóricas de la Arquitectura Humanizada como busca esta tesis en busca de los beneficios de los pacientes usuarios.

H. DESCRIPCIÓN DE LA ARQUITECTURA

- **SÓTANO**

El nivel cuenta con una superficie total de 2,460.80 m2 entre UPS y UPSS, la planta se encuentra dividida por dos zonas la primera siendo el sector dirigido al servicio público y el segundo para servicio, por ello cuenta con dos núcleos diferenciados para que no exista cruce de usos, teniendo en el primer sector de uso público un hall principal que cuenta con 1 escaleras y 1 ascensor que recibe y direcciona a los siguientes ambientes: UPSS de Anatomía Patológica con un área útil de 694.50 m2, 1 Núcleo de SS.HH para Hombres y otro para mujeres con 3 cubículos de urinario y 3 lavatorios, adicional a ello 2 SS.HH para discapacitados uno para mujeres y otro para hombres, UPSS de Radioterapia contando con un área útil total de 178.00 m2, UPSS de Radioterapia con un área útil de 338.50 m2, por otro lado se cuenta con la zona de servicio que cuenta con un núcleo de servicio diferenciado que además conecta a todos los niveles superiores mediante escalera ascensores, ductos y montacarga, se encuentra conformado por la UPS de Lavandería con un área útil de 202.00 m2, UPS de Mantenimiento con un área útil de 185.00 m2, UPS de Central de Gases con un área útil de 111.00 m2, Casa de Fuerzas con un área útil de 293.50, UPS de Almacén con un área útil de 49.80 m2, UPS de Gestión de la Información con un área útil total de 295.50 m2 adicional a ello se cuenta con la UPS de Transporte donde se encuentra estacionamientos para el personal, carrosas funerarias y carros de carga con un área útil total de 113.00 m2. El sistema de ventilación del Sótano en el sector de uso público es mediante Patios que vienen desde el primer nivel que generan la sensación que se encuentra en un primer nivel, los ambientes de servicio como Casa de Fuerza, Almacenes y Lavandería cuentan con ventilación mecánica.

Tabla N° 162: Cuadro de Áreas del Sótano

CUADRO DE ÁREAS		
PLANO GENERAL DE SÓTANO	 Plano de zonificación  Plano de Circulación	
LEYENDA	NOMBRE DE ZONA	ÁREAS (m2)
	UPSS Anatomía Patológica	694.50
	UPSS Radioterapia	338.50
	UPSS Transporte	113.00
	UPSS Medicina Nuclear	178.00
	UPS Gestión de la Información	295.50
	UPS Lavandería	202.00
	UPS Mantenimiento	185.00
	UPS Central de Gases	111.00
	UPS Casa de Fuerzas	293.50
	UPS Almacén	49.80
	Núcleo de Circulación Vertical Servicio	
	Núcleo de Circulación Vertical Publico	
	Núcleo de SS. HH.	
	Circulación Staff Medico	
	Circulación Hospitalizados	
	Circulación Visitantes	

Fuente: Elaboración Propia.

- **Primer Nivel**

El primer nivel cuenta con una superficie total de 2,672.80 m2 contando el área útil de cada UPSS, el equipamiento cuenta con 3 ingresos diferenciados, siendo el primero el ingreso principal para consulta externa, el segundo para emergencia y el tercero para diagnóstico por imagen, cada bloque cuenta con su propio núcleo de circulación vertical además, una vez dentro del equipamiento se encuentra un patio central que cumple la función de hito siendo un punto de encuentro y distribución que conecta a todos los bloques y UPSS que se encuentran en este nivel divido por 5 bloques con una tipología de distribución tipo peine, donde el bloque principal contiene UPSS públicas como la UPS de culto con un área de 237.00 m2, UPSS de Farmacia con un área de 277.00 m2, Comedor con un área de 398.50 m2, en el segundo bloque se encuentra el área de Consulta Externa con un área de 797.50 m2, en el tercer bloque la UPSS de Emergencia con un área de 253.00 m2 en el mismo bloque por la parte posterior se encuentra la UPSS de Diagnóstico por Imágenes con un área de 156.80 m2 y en el tercer bloque la UPSS de Hospitalización con un área de 553.00 m2 ubicado en la parte posterior y final la finalidad de aislarlo y obtener mayor privacidad, cada bloque dispone de su propio núcleo de servicio, así mismo con núcleos de emergencia según lo establecido en la norma técnica, además cuentan con ss.hh establecidos según al requerimiento por cada UPSS, de igual forma cuenta con áreas de espera para cada ambiente, los pasadizos son diferenciados tanto para el público como para el área de servicio al igual que los núcleos verticales.

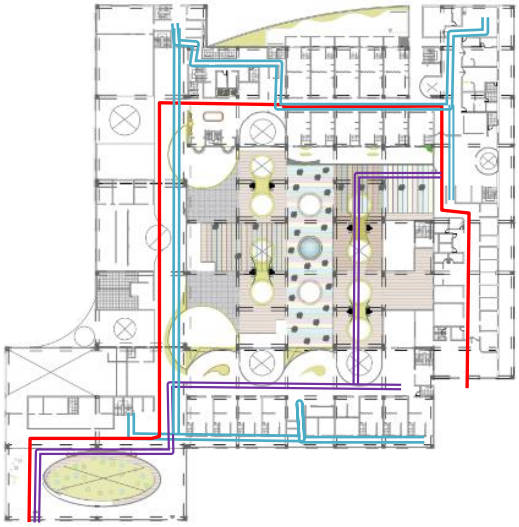
Tabla N° 163: Cuadros de Áreas del Primer Nivel

CUADRO DE ÁREAS

PLANO GENERAL DEL PRIMER NIVEL



Plano de zonificación



Plano de Circulación

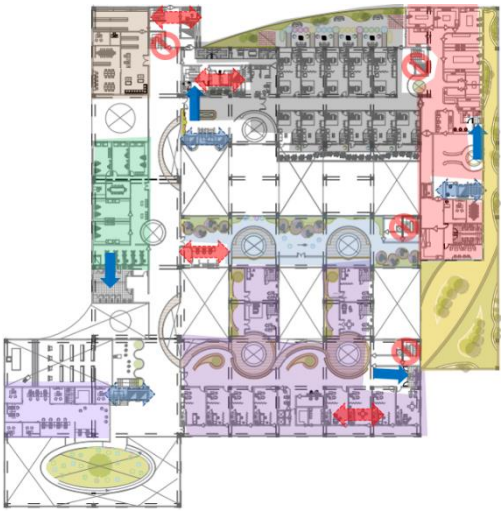
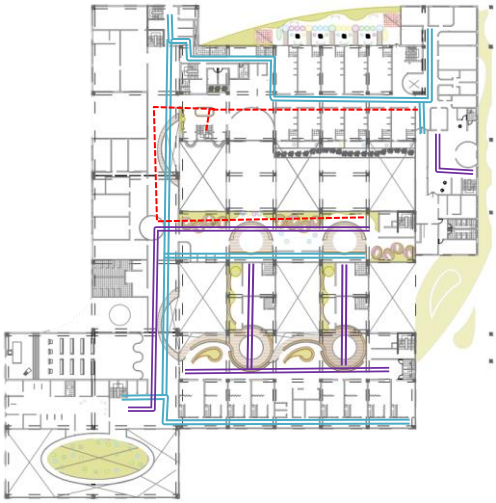
LEYENDA	NOMBRE DE ZONA	ÁREAS (m2)
	UPSS Diagnóstico por Imágenes	156.80
	UPSS Comedor	398.50
	UPSS Consulta Externa	797.50
	UPSS Emergencia	253.00
	UPSS Hospitalización	553.00
	UPSS Farmacia	277.00
	UPS Culto	237.00
	Patio Central	
	Hall principal de ingreso	
	Núcleo de Circulación Vertical Servicio	
	Núcleo de Circulación Vertical Publico	
	Núcleo de SS. HH.	
	Ingreso Emergencia	
	Ingreso Consulta Externa	
	Ingreso Diagnóstico por Imágenes	
	Circulación Staff Medico	
	Circulación Hospitalizados	
	Circulación Visitantes	

Fuente: Elaboración Propia.

- **Segundo Nivel**

El segundo nivel cuenta con una superficie total de 2,625.00 m2 contando el área útil de cada UPSS en el bloque principal se ubican áreas públicas como UPS de Administración con un área total de 173.50 m2, UPSS de Farmacia con un área de 277.00 m2, UPS de Investigación con un área de 179.00 m2 en el segundo bloque se encuentra la UPSS de Consulta externa y adicional la unidad de consulta de medicina alternativa con un área total de 796.00 m2, UPSS de Patología Clínica con un área de 468.50, UPSS de Quimioterapia para Adultos con un área de 178.00 m2, UPSS de Hospitalización con un área de 553.00 m2, adicional a ello el bloque de patología clínica cuenta con una terraza publica, por otro lado el área de hospitalización cuenta con una terraza privada para el uso exclusivo del área de hospitalización, de igual manera las habitaciones cuentan con balcones privados, cada bloque dispone de su propio núcleo de servicio, además con núcleos de emergencia según lo establecido en la norma técnica, además cuentan con ss.hh establecidos según al requerimiento por cada UPSS, de igual forma cuenta con áreas de espera para cada ambiente, los pasadizos son diferenciados tanto para el público como para el área de servicio al igual que los núcleos verticales.

Tabla N° 164: Cuadro de Áreas de Segundo Nivel

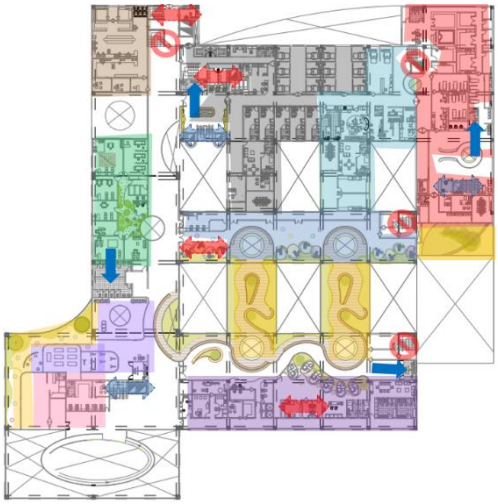
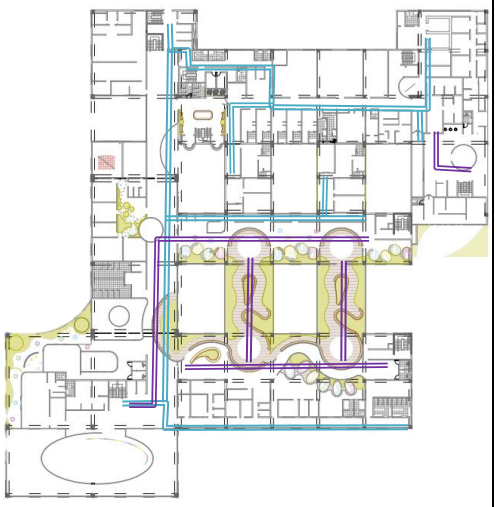
CUADRO DE ÁREAS		
PLANO GENERAL DE SEGUNDO NIVEL	 Plano de zonificación  Plano de Circulación	
LEYENDA	NOMBRE DE ZONA	ÁREAS (m2)
	UPSS Patología Clínica	468.50
	UPSS Hospitalización	553.00
	UPSS Consulta Externa	796.00
	UPSS Farmacia	277.00
	UPSS Quimioterapia Adultos	178.00
	UPS Investigación	179.00
	UPS Administración	173.50
	Terrazas	
	Núcleo de Circulación Vertical Servicio	
	Núcleo de Circulación Vertical Publico	
	Núcleo de SS. HH.	
	Circulación Staff Medico	
	Circulación Hospitalizados	
	Circulación Visitantes	

***Fuente*:** Elaboración Propia.

- **Tercer Nivel**

El tercer nivel cuenta con una superficie total de 2,767.30 m2 contando el área útil de cada UPSS en el bloque principal se ubican áreas públicas como UPSS de Rehabilitación con un área 206.50, UPSS de Actividades para el Beneficios del Espíritu y la Salud con un área de 186.00 m2, en el segundo bloque se encuentra la UPSS de Hemodiálisis con un área de 463.40 m2, en el tercer bloque se encuentra la UPSS de Hemoterapia y Banco de sangre con un área de 390.50 m2, en el cuarto bloque se ubica la UPSS de Unidad de Cuidados Intensivo con un área de 472.90 m2 y la UPSS de Campo Quirúrgico con un área de 248.00 m2, adicional a ello el bloque de Hemoterapia y Banco de sangre cuenta con una terraza publica, el área de Hemodiálisis cuenta con terrazas para esparcimiento y el área de Actividades para el Beneficios del Espíritu y la Salud cuenta con áreas de terrazas para crear ambientes internos en conexión con la naturaleza, cada bloque dispone de su propio núcleo de servicio, además de los núcleos de emergencia según lo establecido en la norma técnica, además cuentan con ss.hh establecidos según al requerimiento por cada UPSS, de igual forma cuenta con áreas de espera para cada ambiente, los pasadizos son diferenciados tanto para el público como para el área de servicio al igual que los núcleos verticales.

Tabla N° 165: Cuadro de Áreas del Tercer Nivel

CUADRO DE ÁREAS		
PLANO GENERAL DE TERCER NIVEL	 Plano de zonificación  Plano de Circulación	
LEYENDA	NOMBRE DE ZONA	ÁREAS (m2)
	UPSS Hemodiálisis	463.40
	UPSS Quimioterapia Pediatría	178.00
	UPSS Hemoterapia y Banco de Sangre	390.50
	UPSS Campo Clínico Quirúrgico	248.00
	UPSS Unidad de Cuidados Intensivos	472.90
	UPSS Nutrición y Dietética	473.50
	UPSS Rehabilitación	206.50
	UPS Sala de Usos Múltiples	148.50
	Terrazas	
	Núcleo de Circulación Vertical Servicio	
	Núcleo de Circulación Vertical Publico	
	Núcleo de SS. HH.	
	Circulación Staff Medico	
	Circulación Hospitalizados	
	Circulación Visitantes	

Fuente: Elaboración Propia.

I. ACABADOS Y MATERIALES

Tabla N° 166: Cuadro de Acabados y Materiales – Pisos

PISOS		
AMBIENTE	**CARACTERISTICAS**	**PROPUESTA DE PROYECTO**
UPSS DE CAMPO CLINICO QUIRURGICO	El tipo de piso usado cumple especificaciones como fácil limpieza de fluidos, resistente a las manchas, además de que el uso de dispositivos quirúrgicos genera carga por lo que tendrá protección contra descargas estáticas.	 Piso Vinílico Conductivo 2mm x 2mm x 20 Color: Beige 40 m2 por rollo
UPSS DE QUIMIOTERAPIA	El ambiente contiene principalmente proceso de tratamiento medicinal en el campo pueden quedar expuestos químicos, debe ser un piso de fácil mantenimiento, lisa para facilitar movimiento de equipamientos y con capacidad de absorción.	 Piso Vinílico Con diseño 2mt x 2mt x 20ml Color: Blanco Humo 40 m2 por rollo
UPSS DE HOSPITALIZACIÓN	El tipo de piso de estos ambientes deben brindar una vida cómoda teniendo una variedad de colores cálidos para aportar experiencias agradables tanto físicas como mentales, además de cumplir con características como fácil limpieza, alto tránsito, confort.	 Piso Vinílico Heterogeneo 2mm x 2mm x 20 Color: Beige 40 m2 por rollo
UPSS CONSULTA EXTERNA	El tipo de pisos de estos ambientes deben brindar suavidad, y absorción de sonidos para lograr crear un ambiente tranquilo, rejalado y agradable de trabajo.	 Piso Vinílico Con diseño 2mt x 2mt x 20ml Color: Blanco Humo 40 m2 por rollo
SERVICIOS HIGIENICOS	Teniendo en cuenta que esta área viene a ser la zona con más humedad del proyecto, por lo que el suelo tendrá a menudo presencia de agua y manchas, por ello debe cumplir las características de antideslizante y fácil mantenimiento.	 Piso Antideslizante 2mt x 2mt x 20ml Color: Beige 40 m2 por rollo

UPSS DE REHABILITACIÓN	En esta área el factor principal es brindar a los pacientes seguridad, comodidad y calidez en los ambientes donde realicen entrenamiento de rehabilitación física o terapias de recuperación, por ello el piso deberá ser antideslizante.	 Piso Antideslizante PVC 2mm x 60cm x 20 mt Color: Marrón 12 m2 por rollo
ÁREAS PUBLICAS	Estas áreas están conformadas por Zonas de espera, Hall de ingresos, Admisión, estas zonas por lo general contienen alto tráfico de tipo pesado, por lo que requiere alta resistencia a la abrasión y rayar, así mismo un fácil mantenimiento es requisito clave para un buen funcionamiento de estas áreas.	 Piso Vinílico Con diseño 2mt x 2mt x 20ml Color: Blanco Humo 40 m2 por rollo
UPSS DE DIAGNOSTICO TRATAMIENTOS Y PRUEBAS	En estas áreas se usan reactivos como yodo entre otras que tienen posibilidad de quedar expuestos durante los procesos, por lo tanto, se requiere pisos con excelente resistencia, de fácil mantenimiento, por otro lado, algunas áreas cuentan con equipos, instrumentos que requieren protección contra descargas electrostáticas.	 Piso Vinílico Conductivo 2mm x 2mm x 20 Color: Beige 40 m2 por rollo
UPS DE SERVICIOS	Estas áreas están conformadas por Almacenes, Central de gases, Casa de fuerza, Mantenimiento, Lavandería, Zona de carga y descarga, por lo que se consideran actividades de carga pesada de los hospitales ya que en ocasiones se utilizan varios tipos de carros de carga para transportar artículos, para ello se requiere un suelo desarrollado para cargas pesadas, ideal para todo tipo de carros como carretillas, patos de transporte, elevadoras.	 Piso Vinílico Heterogéneo 2mm x 2mm x 20 Color: Gris con escarcha 40 m2 por rollo
UPSS DE NUTRICIÓN Y DIETETICA	Para esta área debe cumplir con requisitos como fácil mantenimiento, antideslizante, resistencia alta ante abrasión, manchas, agua, entre otros.	 Piso Vinílico Heterogéneo 2mm x 2mm x 20 Color: Beige 40 m2 por rollo

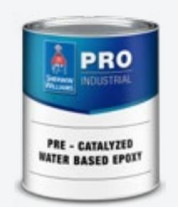
Elaboración: Fuente Propia.

Tabla N° 167: Cuadro de Acabados y Materiales – Cielo Raso Hospitalario

CIELO RASO HOSPITALARIO		
AMBIENTE	**CARACTERISTICAS**	**PROPUESTA DE PROYECTO**
UPSS EN GENERAL	El cielo raso es uno de los componentes más importantes del centro hospitalario debe aportar comodidad, seguridad y estética. Debe cumplir con especificaciones para hospital que cumpla estándares de higiene y salud como mejorara la calidad acústica de los ambientes reduciendo ruidos exteriores, facilidad de instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos, ventilación y servicios técnicos, contar con amplia gama de opciones de diseño, tonalidades y texturas para adaptar el estilo según al ambiente ubicado, contribuir en lograr crear ambientes profesionales, acogedores y seguros para pacientes y personal médico  	 Balsoda Clean Room Armstrong Espesor: 15.9 mm Color: Blanco Modulación 2'x4', 2´x2´ Durabilidad No se pandea Reducción de sonido (NRC) Calidad Acústica (CAC) Resistencia al fuego Reflectancia Lumínica Desinfectabilidad

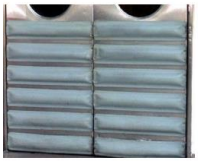
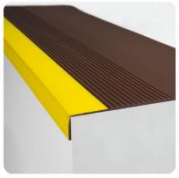
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 168: Cuadro de Acabados y Materiales – Superficies Paredes

PAREDES		
AMBIENTE	**CARACTERISTICAS**	**PROPUESTA DE PROYECTO**
SALAS DE CUIDADOS Y FARMACIAS	Pintura epóxica a base de agua, excelente resistencia a la abrasión y químicos de limpieza, antimicrobial, producto licenciado por USDA, diversidad de tonalidades adaptables al diseño brindado excelente estabilidad dimensional.	 Pro Insdustrial Pre Catalyzed Water Based Epoxy
QUIROFANOS Y LABORATORIOS	Pintura epoxica a base de agua de grado sanitario, con alta resistencia a ácidos de lavado y sanitización, apto para inspección por la USDA	 Water Based Catalyzes Epoxy
COCINAS Y CAFETERIA	Pintura epóxica a base de agua, excelente resistencia a la abrasión y químicos de limpieza, antimicrobial, producto licenciado por USDA, diversidad de tonalidades adaptables al diseño brindado excelente estabilidad dimensional.	 Pro Insdustrial Pre Catalyzed Water Based Epoxy
ÁREAS COMUNES Y BAÑOS	Pintura con características libres de olor, forma de aplicar sin necesidad de desalojar los ambientes, antimicrobial, excelente recubrimiento y resistencia a hongos con formula 100% acrílica.	 Excello Láter Wather Perfect
ÁREA DE SERVICIO, ALMACENES Y LAVANDERIA	Pintura epóxica a base de agua, excelente resistencia a la abrasión y químicos de limpieza, antimicrobial, producto licenciado por USDA, diversidad de tonalidades adaptables al diseño brindado excelente estabilidad dimensional.	 Pro Insdustrial Pre Catalyzed Water Based Epoxy
REVESTIMIENTO DE PAREDES	Revestimiento de paredes con excelente resistencia a la abrasión, sin juntas ni marcas, resistentes a la abrasión que aporte diversidad de tonalidades adaptables al diseño para cada espacio brindado excelente estabilidad dimensional a cada espacio	 Wall Panel  Vinílico

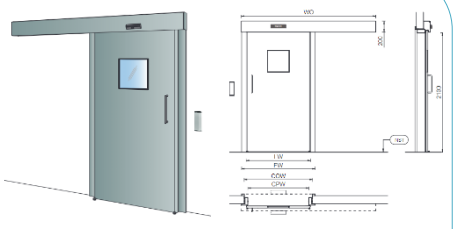
Fuente: Elaboración Propia.

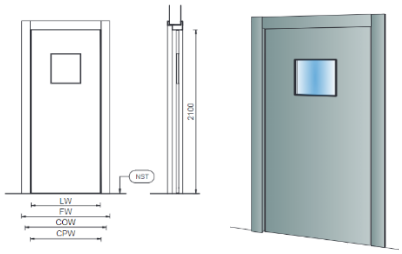
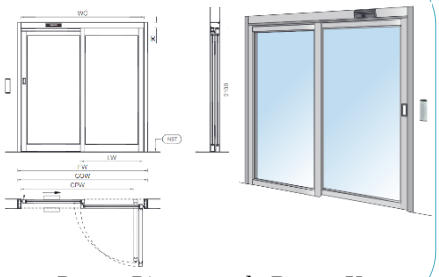
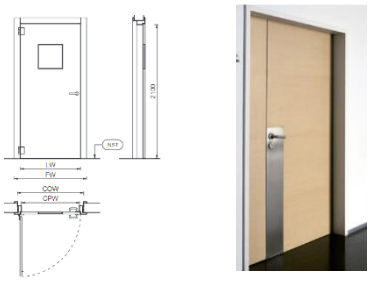
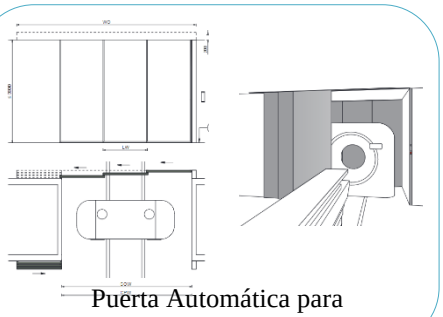
Tabla N° 169: Cuadro de Acabados y Materiales – Protección de Superficies

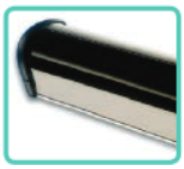
PROTECCIÓN DE SUPERFICIES		
AMBIENTE	**CARACTERISTICAS**	**PROPUESTA DE PROYECTO**
AMBIENTES EN GENERAL	Protectores resistentes al impacto, alta durabilidad, resistente a la abrasión.	 Protector de Esquina PVC Color: Blanco Homogéneo
	Protectores de alta durabilidad resistente al impacto y resistente al tránsito de carritos de transporte, sillas de ruedas y ante cualquier impacto.	 Protector de pared tipo pasamanos de PVC
	Protectores de alta durabilidad y resistente al impacto de camillas para puertas vaivén.	 Protector de puertas vaivén de PVC
	Protector de paso de escalera antideslizante de alta durabilidad y resistente a la abrasión.	 Protector de paso de escalera de plástico PVC Color: Marrón Espesor: 3mm

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 170: Cuadro de Acabados y Materiales – Puertas

PUERTAS		
AMBIENTE	**CARACTERISTICAS**	**PROPUESTA DE PROYECTO**
QUIRÓFANO	Deberá cumplir con aislamiento acústico y térmico con condiciones de higiene elevadas, con tipo de apertura manual y automatizado por diversos sistemas apropiados a cada utilidad (mando a distancia, pulsadores de pie o codo, interruptor sin contacto) herméticamente selladas a presión que evite la propagación de bacterias.	 Puerta Corrediza Hermética HS-201

SALA DE RAYOS X	El diseño de la puerta para esta sala deberá cumplir la fusión de barrera de defensa sanitaria, protegiendo la sala de fugas de radiación garantizando hermeticidad a filtraciones de aire, pulsador de apertura, ojo de buey antirrayos x A ras.	 Puerta Pivotante de Rayos X
SALA DE UCI	El diseño de la puerta deberá controlar la permeabilidad al aire, además de contar con apertura sin contacto, de tipo corrediza o abatible controlar la permeabilidad al aire.	 Puerta Pivotante de Rayos X
PUERTA DE HOSPITALIZACIÓN	Las puertas deben ser de tipo pivotantes, con diseño higiénico, garantizando durabilidad, fácil mantenimiento, acústica.	 Puerta Pivotante Higienica
SALAS DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES	Puertas Automáticas para sala de Tomografía	 Puerta Automática para gantry deslizante


Sensor de Seguridad


Burlete de Pie


Llave de Apertura



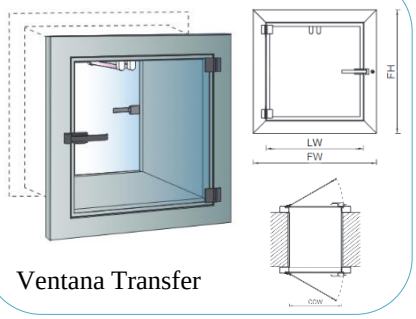
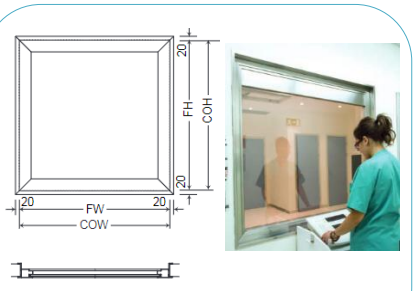
Sensor de Proximidad


Teclado de Apertura


Lector de pulsera

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 171: Cuadro de Acabados y Materiales – Ventanas

PUERTAS		
AMBIENTE	**CARACTERISTICAS**	**PROPUESTA DE PROYECTO**
QUIROFANO, UCI.	Deberá cumplir con aislamiento acústico y térmico con condiciones de higiene elevadas, con tipo de apertura manual y automatizado por diversos sistemas apropiados a cada utilidad se instala en los ambientes de quirófanos y otros por donde se pasa los instrumentos esterilizados.	 Ventana Transfer
LABORATORIOS	Laboratorios que requiere esterilización completa hacer inoxidable hermética, auto cierre y cerraduras automáticas, existen opciones adicionales a prueba de balas.	 Ventana de Laboratorio
MEDICINA NUCLEAR	Ventana SMARTVUE es instalada en sala de UPSS de Medicina Nuclear permite al paciente visualizar el exterior cuando se encuentre en tratamiento este tipo de cristal atenúan las luces del exterior.	 Ventana de SMARTVUE
RAYOS X	Este tipo de ventana permite observar desde las habitaciones de control hacia los B procesos como rayos X el vidrio tiene un alto contenido de plomo LX-57B cumpliendo con un blindaje contra la radiación.	 Ventana de Observación

Fuente: Elaboración Propia.

4.4.2 Memorias Justificativa – Arquitectura

B. PARÁMETROS URBANÍSTICOS

Tabla N° 172: Parámetros Urbanísticos

	NORMADO	PROYECTO	DETALLADO
USOS	RDM	C.P.R.O.M. A	cumple
DENSIDAD NETA	500 m2/ HAB	-	cumple
COEF. DE EDIFICACION	NO LEGIBLE	1.40	cumple
% DE ÁREA LIBRE	35%	64.5%	cumple
ALTURA MÁXIMA	5-6 PISOS	3 PISOS	cumple
RETIRO MINIMO FRONTAL	10 m	29 m	cumple
ALINEAMIENTO DE FACHADA	-	-	cumple
FRENTE MINIMO NORMATIVO	8m / 20 m	85 m	cumple
N° DE ESTACIONAMIENTO	-	210	cumple
ZONIFICACIÓN	H3	H3 E	cumple
ÁREA NORMATIVA DE LOTE	300 m2	43,074.00 m2	cumple

Fuente: Elaboración Propia.

C. APLICACIÓN DE NORMA

NORMA TECNICA DE SALUD "INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN"

Se empleo la norma como principio básico para todo el diseño del proyecto contemplando la normatividad como cumplimiento mínimo en cuanto a dimensionamiento de la infraestructura, de igual forma se empleó la normatividad NORMA A – 010 para el diseño y cumplimiento de condiciones mínimas de diseño, como habitabilidad, funcionalidad, protección del medio ambiente, cumplimiento de parámetro urbanísticos, NORMA A -020 sigue lineamientos como ventilación, iluminación, circulación, NORMA A – 120 la siguió la normatividad para cumplir con los requisitos mínimos para adecuar el proyecto para personas con discapacitadas, NORMA A – 130 la siguiente norma se empleó para calcular y asegurar un adecuado sistema de evacuación.

4.4.3. Memorias Descriptiva – Estructura

A. GENERALIDADES

- **Introducción**

La presente Memoria Descriptiva de Estructuras del Proyecto "Centro Oncológico III E de Medicina Alternativa", se ha desarrollado sobre la base del proyecto de Arquitectura, compatibilizado con la topografía y con fines de cimentación.

La zona de emplazamiento del Proyecto será sobre una plataforma de terreno natural totalmente plana sin problemas de pendiente, según se indica en el plano topográfico.

El Reglamento Nacional de Edificaciones rige las especificaciones Técnicas de los materiales que serán utilizados en la construcción.

En los diseños, los cálculos de carga se realizan teniendo en cuenta la posibilidad de incremento de las cargas de servicio por encima de los Requerimientos; con este objeto se recurren a factores de carga, cuya finalidad es bajar la probabilidad de falla.

De acuerdo con la Norma de Estructuras E-020 Cargas, se considera la combinación de cargas que produzca los efectos más desfavorables.

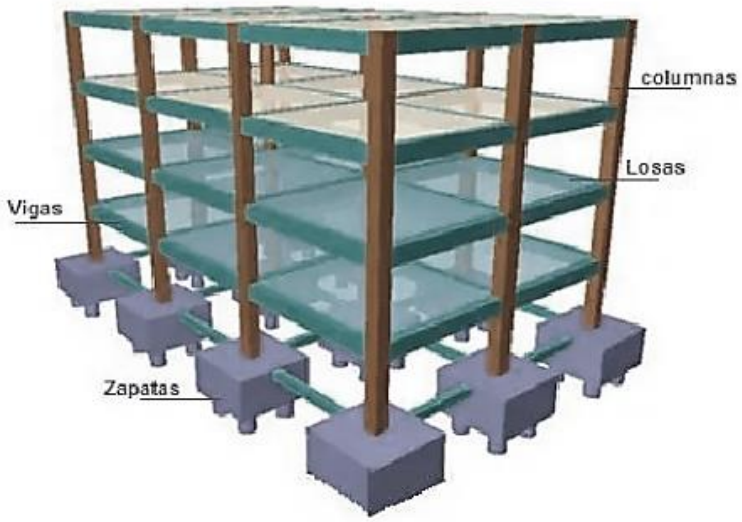
B. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El proyecto está articulado y de acuerdo con los lineamientos técnicos básicos de configuración del terreno, infraestructura y función del servicio que se le dará en su vida útil.

En el análisis estructural se toma en cuenta la estructura regular que tiene el proyecto, considerando las fuerzas sísmicas actúan en dos direcciones; asimismo se considera la fuerza sísmica vertical actúa en los elementos simultáneamente con la fuerza sísmica horizontal y en el sentido más desfavorable para el análisis.

- **SISTEMA ESTRUCTURAL**
- De acuerdo con la categoría de la edificación A1 y ubicación en la zona 4, se debe considerar Aislamiento Sísmico, con cualquier sistema estructural; en este caso se utilizará el Sistema Estructural Aporticado y Pórticos Especiales Resistentes a Momento.
- El Sistema Estructural Pórticos de Concreto Armado, que consistirá en la creación de pórticos formados por columnas y vigas de concreto armado, para así permitir la trasmisión de fuerzas entre los elementos. Los factores principales que cuenta este sistema es su capacidad antisísmica, para garantizar la estabilidad del edifico; y, su flexibilidad espacial, dado que los muros utilizados no son portantes y la tabiquería puede adaptarse al requerimiento del usuario.
- **Este sistema se utilizará principalmente en los siguientes ambientes:**
- -UPSS HOSPITALIZACION
- -UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
- -UPSS CONSULTA EXTERNA
- -UPSS EMERGENCIA
- -UPSS HEMODIALISIS

Figura N° 100: Pedestal de concreto unido a zapata aislada y columna de acero



Fuente: Portal web Libre Ingeniería Civil.

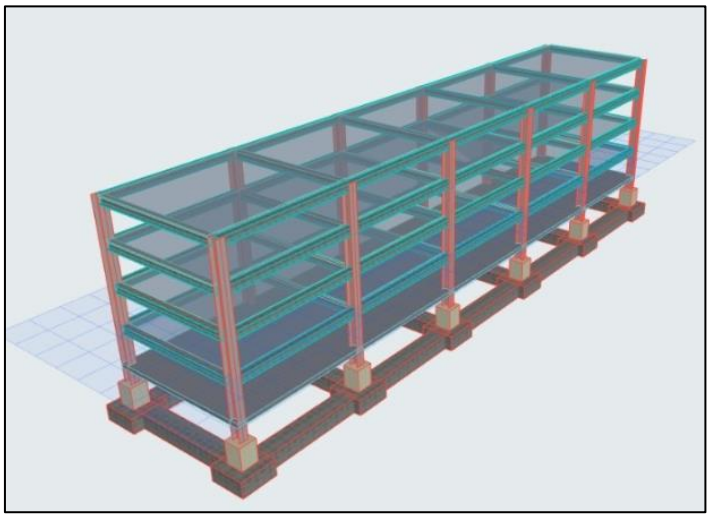
El Sistema Estructural Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF), según el Reglamento Nacional de Edificaciones, ofrecen una significativa capacidad de deformación inelástica a través de fluencia por flexión de las vigas y limitada fluencia en las zonas de panel de las columnas.

El modelo estructural le confiere rigidez y resistencia a la estructura y permite controlar los desplazamientos laterales de entrepiso, con el objetivo que estos sean menores de los permisibles.

Los SMF soportan una deformación inelástica significativa en sus miembros y conexiones como resultado de las fuerzas laterales y requieren el uso de conexiones precalificadas por AISC o conexiones que hayan sido sometidas y pasen una prueba cíclica calificada. Las SMF se utilizan normalmente en las regiones sísmicas altas.

- Los SMF soportan una deformación inelástica significativa en sus miembros y conexiones como resultado de las fuerzas laterales y requieren el uso de conexiones precalificadas por AISC o conexiones que hayan sido sometidas y pasen una prueba cíclica calificada. Las SMF deben mantener un ángulo de deriva entre pisos de hasta 0,04 radianes. **Las SMF se utilizan normalmente en las regiones sísmicas altas.**

Figura N° 101: 3D de Sistema Estructural del Proyecto



- ***Fuente***: Elaboración Propia.

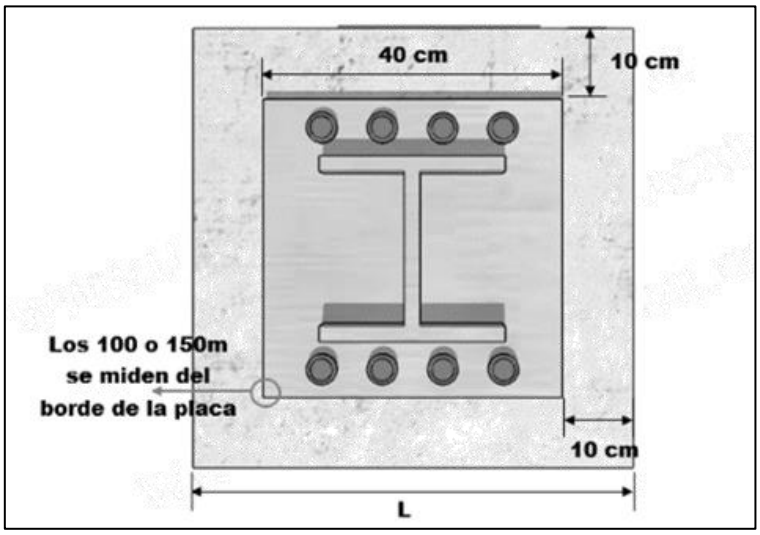
- **Este sistema se utilizará principalmente en los siguientes ambientes, dado que contempla luces más amplias y una planta libre en el patio central:**

- -UPSS Consulta de Medicina Alternativa
- -UPSS Quimioterapia

- **CIMENTACIÓN**

La cimentación, sistema de soporte de toda la estructura se basará en el uso de concreto armado; para la elaboración de zapatas combinadas, que soportaran las columnas de acero mediante pedestales de concreto armado, unidos mediante pernos de alta resistencia.

Figura N° 102: Pedestal de concreto unido a zapata aislada y columna de acero

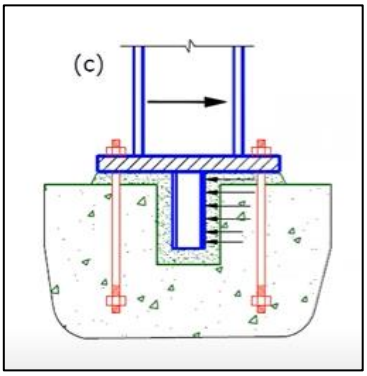


Fuente: Elaboración Propia.

- **PLACA BASE SISTEMA SMF**

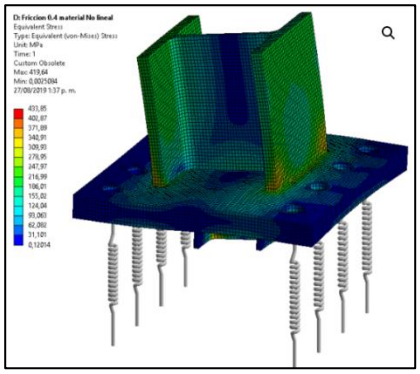
Mecanismos para resistir fuerzas cortantes, mediante una llave de corte soldada a la placa base, que es utilizada para fuerzas cortantes grandes.

Figura N° 104: Vista en corte de Placa Base, con anclaje de pernos de alta resistencia y llave de corte soldada.



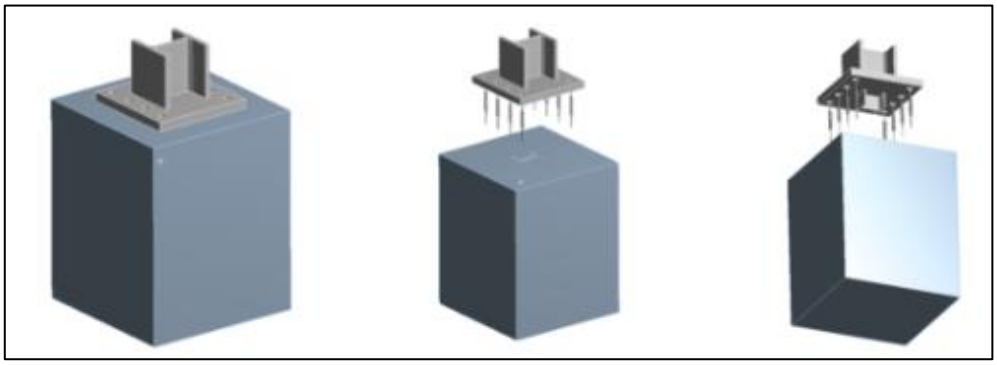
Fuente: Portal web Libre Ingeniería Civil.

Figura N° 103: Comportamiento de la placa base sobre las fuerzas externas y el grado de deformidad que están generen.



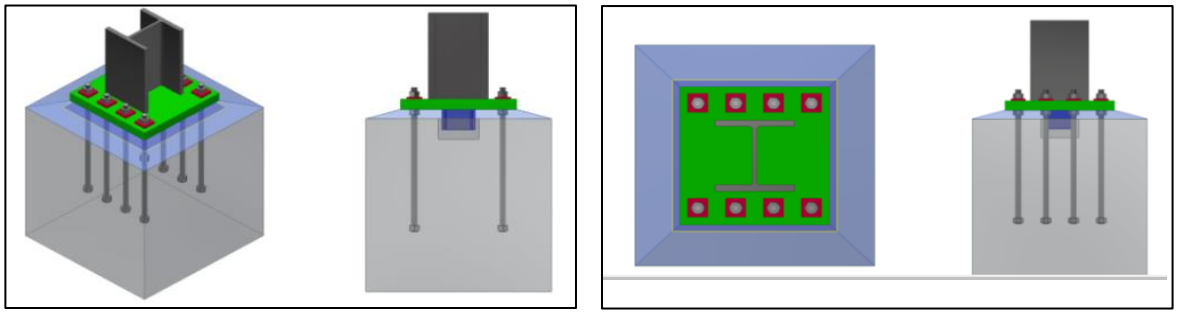
Fuente: Portal web Libre Ingeniería Civil.

Figura N° 105: Geometría de anclaje de pernos al dado de concreto y a la columna metálica.



Fuente: Portal web Libre Ingeniería Civil.

Figura N° 106: Isometría de anclaje de pernos al dado de concreto y a la columna metálica, mediante 8 pernos de alta resistencia y una llave soldada.



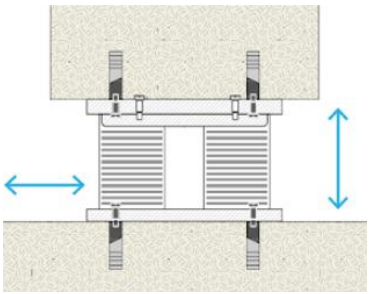
Fuente: Portal web Libre Ingeniería Civil.

AISLADORES SISMICOS

Elemento estructural que ayuda a controlar los desplazamientos que se generan mediante un movimiento telúrico, encargándose de reducir la rigidez del sistema estructural.

Los aisladores sísmicos se colocarán en la subestructura interna de los edificios, trabajando en conjunto con apoyos estructurales entre las columnas y vigas. Estos reducirán las fuerzas horizontales, haciendo que la estructura se comporte de manera más elástica ante movimientos sísmicos.

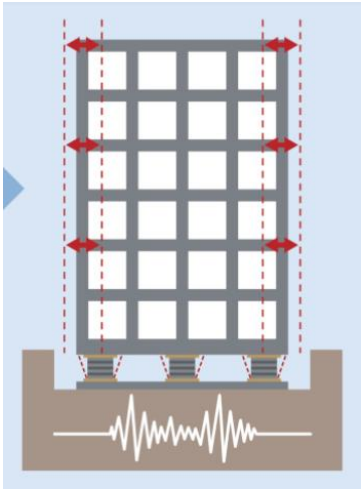
Figura N° 107: Ubicación de Aisladores Sísmicos y Detalle de Corte



Fuente: Portal Web Libre Ingeniería Civil

El tipo de aisladores antisísmicos propuestos son los ELASTOMÉRICOS, los cuales utilizan materiales de goma o caucho, que permiten obtener una capacidad alta de amortiguamiento que son esenciales para este tipo de proyectos

Figura N° 108: Ubicación de Aisladores Sísmicos



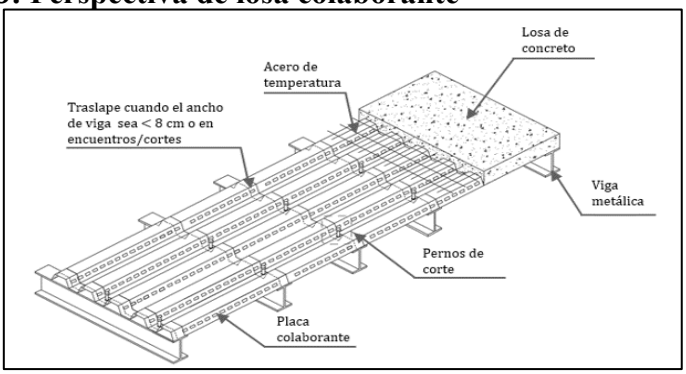
Fuente: Elaboración Propia

- **LOSA COLABORANTE**

Este tipo de losa, conformada por acero estructural de geometría trapezoidal y concreto, que actuará como diafragma rígido, es decir, una superficie plana que trasmite las fuertes horizontales a los elementos verticales. De esta manera, se logra distribuir las cargas y reducir los desplazamientos causados por los sismos.

Las ventajas de este tipo de losa es la fabricación a medida lo cual reduce los desperdicios, reducción del tiempo de ejecución y el ahorro de materiales consumibles. Asimismo, nos permite la construcción de losas de entrepisos con un menor volumen de concreto, sin la necesidad de usar encofrados.

Figura N° 109: Perspectiva de losa colaborante

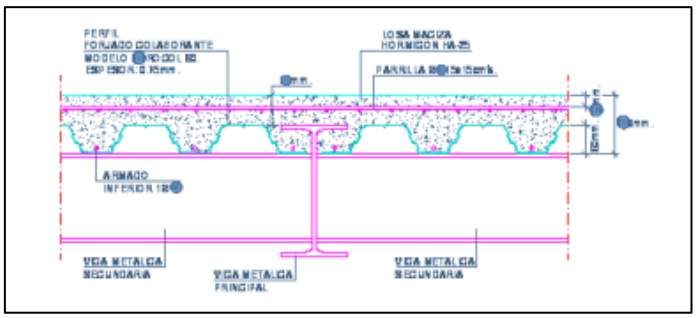


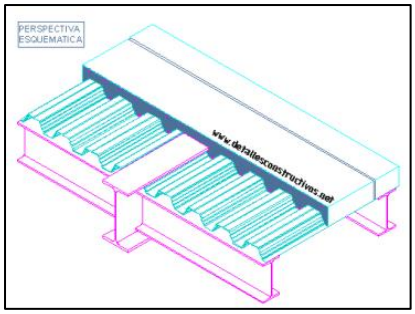
Fuente: Elaboración Propia.

- **LOSA COLABORANTE ENRASADA CON VIGA METÁLICA**

Sección del detalle constructivo de la unión o apoyo de la losa colaborante a vigas metálicas entre luces. La Chapa colaborante apoyada en la estructura metálica secundaria y enrasada superiormente con la principal.

Figura N° 110: Perspectiva de Losa Colaborante





Fuente: Elaboración Propia.

- **TIPOS DE PERFILES**

El tipo de sistema contempla columnas y vigas de acero, elementos que nos brinda una ventaja significativa en la estructuración de este proyecto, que contará con tres niveles más un sótano, compuesto por bloques regulares.

El tipo de perfil pertinente para la estructuración del proyecto son las vigas tipo H, cuyo principal uso son en la elaboración de estructuras metálicas para edificios, puentes, plantas industriales, utilizado como elementos estructurales tipo viga, columna, etc.

Una de las principales ventajas es la posibilidad de obtener luces grandes para tener espacios amplios, libres de elementos estructurales; asimismo una de las principales características del acero es la posibilidad de fabricación de diferentes tipos de perfiles a medida, su rápido montaje por la adecuada relación que tiene entre la resistencia y el peso del material.

C. ASPECTOS TECNICOS DEL DISEÑO

La estructura de acero, mediante el Sistema Estructural Resistente a Sismos de acero **"Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)"**, según el Reglamento Nacional de Edificaciones, ofrecen una significativa capacidad de deformación inelástica a través de fluencia por flexión de las vigas y limitada fluencia en las zonas de panel de las columnas.

- **TIPO DE SUELO**

De acuerdo con el ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA: ESTRUCTURAL, NO ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES, elaborado por el CISMID de la Universidad Nacional de Ingeniería; se cuenta con las siguientes especificaciones:

Conforme a la ubicación del proyecto, en el distrito de Carabayllo, departamento y provincia de Lima, podemos indicar que se encuentra dentro de la **zona sísmica 4.**

Asimismo, el tipo de suelo que se verifica en el área del terreno es de **tipo S1**, considerados Roca o Suelos Muy Rígidos con **Capacidad de Carga Admisible de 3.80 kg/cm2.**

- **PARAMETROS SÍSMICOS**

Según el estudio elaborado por el CISMID de la Universidad Nacional de Ingeniería, respecto a exploración geotécnica para determinar las propiedades del suelo de cimentación. Los resultados indican que el suelo está compuesto por un estrato de grava con arena limosa de alta densidad. Este tipo de suelo se clasifica como Muy Rígido, lo que implica tiene una buena resistencia hacia movimientos sísmicos.

Los parámetros sísmicos de la zona de acuerdo con la zonificación sísmica nacional y en referencia al ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA: ESTRUCTURAL, NO ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES, elaborado por el CISMID de la Universidad Nacional de Ingeniería, son los siguientes:

Z = 0.45 (factor De Zona- 4 Departamento y Provincia de Lima, Distrito de Comas)
U = 1.5 (Coeficiente de Uso e Importancia correspondiente a la categoría A1)
S = 1.0 (Parámetro de Suelo Tp= 0,4 seg / Tipo S1 Roca o Suelo Muy Rígido)
C = 2.5 (Factor de amplificación sísmica dado T<Tp)
R = 8.0 (Coeficiente Básico de Factor de Reducción según Sistema Estructural SMF)

De acuerdo a la categoría de la edificación A1 y ubicación en la zona 4, se debe considerar Aislamiento Sísmico, con cualquier sistema estructural; en este caso se utilizará el **Sistema Estructural de Acero.**

La configuración del presente Proyecto está diseñada de tal manera que la infraestructura se comporte como un elemento "rígido" capaz de absolver solicitaciones sísmicas eventuales y cargas permanentes y vivas propias de su funcionamiento continúo. La denominación a este tipo de sistema es Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF).

Estos parámetros serán considerados para el análisis de respuesta sísmica de la estructura.

Figura N° 111: Mapa de zonas sísmicas del Perú



Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones RNE

- **DISEÑO**

Los elementos de estructuras metálicas se hicieron mediante El Diseño por Factores de Carga y Resistencia (LRFD), de lo cual consiste en que las cargas de diseño se mayoran y las resistencias de diseño se minoran, multiplicado por factores mayores y menores que la unidad.

Las resistencias de diseño consideradas para la estructura son vigas H, con las siguientes especificaciones:

- ACERO ASTM A36 GRADO 36 fy= 50 Ksi
- ACERO ASTM A572 GRADO 50 fy=36 ksi
- Pernos estructurales ASTM A490
- Tuercas de acero ASTM A563
- Arandela de acero ASTM F436.

METRADO DE CARGAS:

- **Datos Preliminares:**

Tipo de losa: LOSA COLABORANTE

Número de Niveles: 3

Carga

D. NORMAS TECNICAS EMPLEADAS

Para la ejecución del presente Proyecto se ha tenido en cuenta las consideraciones especificadas en el reglamento Nacional de Edificaciones, normas de diseño arquitectónico y demás normas técnicas del proceso constructivo.

Las normas que se ha recurrido en la elaboración de la estructuración del proyecto son las siguientes:

- Norma E-020, Cargas
- Norma Técnica E-030, Diseño Sismorresistente
- Norma E-050, Suelos y Cimentaciones
- Norma E-060, Concreto Armado
- Norma E-070, Albañilería
- Norma E-090, Estructuras Metálicas
- Norma Técnica de Salud para Proyectos de Arquitectura de Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención (NTS N.º 038 MINSA / DGSP-V.01)

La Norma E-030 establece los criterios para el diseño sismo resistente de las edificaciones esenciales, que son aquellas que deben seguir funcionando después de un evento sísmico. Estos criterios buscan asegurar que las edificaciones esenciales tengan un desempeño adecuado frente a diferentes niveles de intensidad sísmica, de manera que:

a) No sufran daños estructurales cuando se produzcan sismos leves o moderados.

b) Conserven su integridad estructural y operatividad cuando se produzcan sismos severos.

4.4.4. Memorias Descriptiva – Instalaciones Sanitarias

A. GENERALIDADES

- **Introducción**

La presente memoria describe las redes de instalaciones sanitarias de agua fría y caliente, como las redes de desagüe. Este proyecto de Instalaciones Sanitarias comprende el suministro de adecuado de los sistemas de redes de agua y una adecuada evacuación de aguas servidas hacia el desagüe.

El proyecto "Centro Oncológico III E de Medicina Alternativa" se encuentra ubicado en la Av. Tupac Amaru Km 14.5, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima.

B. CONDICIONES SANITARIAS ESPECIFICAS

- **Fuente de abastecimiento de agua**

  El abastecimiento de agua será la existente dotado por la empresa de servicios de la localidad, el abastecimiento será indirecto contando con una cisterna para almacenamiento de agua potable, ACI y para riego de áreas verdes, el cual será impulsado mediante el equipo de bombeo, el cual impulsará el agua hacia el tanque elevado, para luego distribuir a través de la red de distribución interna, hacia los ambientes requeridos.

- **Redes de Agua**

  Las redes de agua concebidas en el presente proyecto comprenden las redes interiores de agua fría compuestas por tuberías de PVC de diámetros de Ø 1 1/2", Ø 1 3/4", Ø 1", Ø 1/2", para la distribución a las diferentes zonas, según lo indicado en los planos de instalaciones sanitarias.

En cada uno de los ambientes se ha proyectado una válvula de control que permite la operación y mantenimiento de las redes distribución que abastecen a cada uno de los aparatos sanitarios.

La tubería de succión tendrá un diámetro de Ø 1 1/4" y la tubería de impulsión de Ø 1" utilizando una electrobomba hidroneumática de 1 ½ HP.

- **Redes de Desagüe y Ventilación**

Las redes de desagües comprenden desde las salidas de desagües en cada uno de los aparatos sanitarios, las redes de recolección, colectores horizontales y redes exteriores con sus correspondientes cajas de registro hasta empalmar a la red colectora del sistema de alcantarillado proyectado.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro de Ø 4" para las troncales y Ø 2" para los ramales, recogiendo los desechos y aguas grises por medio de la gravedad conforme el diseño de las pendientes.

Las cajas de registro tendrán una medida de 12" x 24" y tuberías de diámetro de Ø 4" que se conectarán a las cajas de registros. Asimismo, todas las cajas de registros que se instalan bajo techo contaran con tapas herméticas y registros roscados en sus tapas.

Las salidas de desagües incluyen a todas aquellas salidas para lavatorios, lavaderos, duchas e inodoros, comprendido dentro las zonas de servicio del proyecto arquitectónico. Además, se incluyen los sumideros y registros roscados que se dejan para realizar su correspondiente mantenimiento del sistema.

El sistema de ventilación comprende todas aquellas instalaciones previstas en los aparatos sanitarios para expulsar los malos olores de los desagües, así como mantener el funcionamiento adecuado los sellos hidráulicos de los lavaderos, lavatorios, inodoros entre otros.

Las ventilaciones incluyen sombrero de ventilación según diámetro de la tubería y se proyectaran hasta 0.30 m por el nivel de techo terminado.

C. CÁLCULO DE LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

- **Dotación**

Camas	: 600 lts/cama
Consultorios Médicos	: 500 lts/consult
Oficinas	: 6.00 lts/m2/día****
Depósitos insumos	: 0.50 lt/m2/día
Almacén	: 1.00lts/m2/día

- **Dotación de Agua Fría**

LAVANDERIA	Kg.	300	178.65	53,595.00	L/D
CONSULTORIOS	und	32	500	15,000.00	L/D
CAMAS	und	22	600	13,200.00	L/D
AREAS VERDES	m2	29,244.78	2	58,489.56	L/D
				120,284,56 L/D	

- **Almacenamiento Cisterna**

Vol.	120,284,56 L
Vol.	120.285 m3

- **Almacenamiento Tanque Elevado**

Vol.	40,094.85 L
Vol.	40.095 m3

- **Parámetros de Diseño**

Para los cálculos se ha tomado como base el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Para el diseño de las redes de agua fría se debe tener las siguientes consideraciones:

Para el cálculo de la demanda de agua se ha considerado las dotaciones recomendadas en la Norma TÉCNICA I.S. 010 del RNE.

La red de distribución de agua se debe de diseñar para que todos los aparatos sanitarios funcionen correctamente, utilizando tubería de PVC y las que se encuentren expuestas a los aparatos sanitarios será con tuberías de fierro, con uniones y accesorios roscados.

El método que se empleará para el cálculo de las redes interiores será el método de Roy B. Hunter.

Se asignará a cada aparato sanitario un número de unidades de gasto o peso determinado experimentalmente.

4.4.5. Memorias Descriptiva – Instalaciones Eléctricas

A. GENERALIDADES

- **Introducción**

La presente memoria corresponde a las instalaciones eléctricas del proyecto, el cual ha sido desarrollado de acuerdo con los Planos de Arquitectura.

El proyecto "Centro Oncológico III E de Medicina Alternativa" se encuentra ubicado en la Av. Tupac Amaru Km 14.5, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima.

El diseño de la red exterior al centro hospitalario es: Acometida, Alimentador Principal, Tablero General de Distribución, Sub alimentadores para los tableros de distribución y diseño de circuito de iluminación de exteriores, sistema de Puesta a Tierra.

B. CONDICIONES ELECTRICAS ESPECIFICAS:

- **Suministro de Energía:**

La energía eléctrica suministrada a través de la Red Pública por la Empresa Prestadora de Servicio Enel Perú S.A.C. llega a la subestación eléctrica, donde se reduce la acometida hacia el grupo electrógeno. Desde allí, se distribuye hacia el Tablero General ubicado en el cuarto de tableros del Sótano. Cabe destacar que todos los alimentadores estarán conectados a una línea neutra.

- **Tablero General y Tablero de Distribución**

El Tablero General (TG-01), conforme a las especificaciones normativas, será empotrado y fabricado con láminas de acero. Su recubrimiento interior estará pintado con pintura electrostática. En su parte exterior, contará con una llave de seguridad. En su interior, se instalarán barras de cobre y dispositivos de protección, como interruptores termomagnéticos. Además, en el cuarto de tableros, se encuentran dos tableros generales auxiliares (TGA-01 y TGA-02), que operan como subalimentadores para los tableros de distribución.

- **Alcances**

El proyecto comprende el diseño de:

- El presente estudio comprende el desarrollo del diseño de la red eléctrica del proyecto Centro Oncológico III-E de Medicina Alternativa, en el distrito de Comas

- -Lima, el cual contara con subestación eléctrica, tableros eléctricos de distribución y sistema de respaldo.
- Esta alimentación de energía se distribuirá en los ambientes hospitalarios clasificados como UPS, UPSS, de la siguiente manera:

Figura N° 112: Cuadro de Unidades Productoras de Servicio de Salud

UNIDAD PRODUCTORA	
UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIO DE SALUD	UPSS DE CONSULTA EXTERNA
	UPSS DE EMERGENCIA
	UPSS DE HOSPITALIZACION
	UPSS DE PATOLOGÍA CLÍNICA
	UPSS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA
	UPSS DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN
	UPSS DE MEDICINA NUCLEAR
	UPSS DE QUIMIOTERAPIA
	UPSS DE RADIOTERAPIA
	UPSS DE HEMODIALISIS
	UPSS DE CENTRO QUIRURGICO
	UPSS DE CUIDADOS INTENSIVOS
	UPSS DE NUTRICION Y DIETETICA
	UPSS DE FARMACIA
	UPSS DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
	UPSS DE REHABILITACION
	UPSS ACTIVIDADES PARA EL BENEFICIOS DEL ESPIRITU Y LA SALUD
UNIDAD PRESTADORA DE SERVICIO	UPS DE ADMINISTRACION
	UPS DE GESTION DE LA INFORMACION
	UPS DE SALA DE USOS MULTIPLES
	UPS DE INVESTIGACION
	UPS DE CULTO
	UPS DE TRANSPORTE
	UPS DE LAVANDERIA
	UPS DE CENTRAL DE GASES
	UPS DE MANTENIMIENTO
	UPS DE ALMACEN
	UPS DE CASA DE FUERZA

Fuente: Elaboración Propia

DESCRIPCIÓN

a) La Subestación Eléctrica se desarrollará con suministro de energía en baja tensión de 220 v, 3 fases. Esta subestación se ubicará en la parte posterior del sótano, en el cual por la Av. Revolución pasará la línea de distribución primaria por la empresa prestadora de servicio en 10 kV (subterránea).
b) Los Tableros de Distribución, serán del tipo para adosar y/o empotrar; tendrán interruptores generales trifásicos y/o monofásicos, a un nivel de tensión de 220 V; los generales serán también trifásicos y/o monofásicos.
c) Los alimentadores eléctricos desde los Tableros de Distribución y/o General a las salidas de luz, tomacorrientes, tomacorrientes estabilizados, etc., serán de cobre, tipo THW y TW.

d) La Red de Circuitos Principales, mediante los alimentadores principales hacia los tableros tipo THW de 3 fases.
e) La red de Circuito Derivados, los cables saldrán de los tableros de conductor para los circuitos de alumbrado, tomacorriente, equipos médicos, compresoras de aire, bombas.
f) En las instalaciones se establecen que las luminarias, los equipos y maquinarias a ser instalados son monofásicos y/o trifásicos a 220 Voltios, con dos hilos.
g) La fuente de suministro de energía eléctrica será un suministro monofásico o trifásico, cuando la fuente de alimentación sea la red eléctrica convencional de servicio público o grupo electrógeno; y cuando provenga de un Sistema Fotovoltaico (Energía Solar) se tomará en cuenta la instalación del acumulador y el inversor.
h) Los conductores para los circuitos de iluminación irán instalados en tubería de PVC y recorrerán por los techos (sobre el cielo raso), con sus respectivos accesorios; cuando tengan que recorrer muros, los elementos de sujeción tanto en muros como en las estructuras metálicas de los techos serán los adecuados de modo que sea de fácil instalación y mantenimiento. Igual consideración tendrán los accesorios de control de iluminación.
i) Los conductores para circuitos eléctricos de tomacorrientes y tomacorrientes estabilizados irán en tubería PVC tipo pesado, de diámetro mínimo de 20 mm. e irán empotrados en piso; cuando tengan que ir adosados a muros o tabiques, se emplearán canaletas rectangulares de PVC, con sus respectivos accesorios, igualmente las cajas expuestas para canaletas.
j) La iluminación interior en ambientes con falso cielo raso se hará mediante luminarias tipo rejilla, para adosar, con tubos fluorescentes circulares de 18 W, modelo E5; los aleros tendrán equipos de iluminación similares a las anteriores con 1 tubo fluorescente circular de 18 W, garantizando menor consumo de energía y ser de disponibilidad permanente en el mercado nacional.
k) Los extremos de todo conductor que se conecte a los bornes de los interruptores deberán estar provistos de terminales tipo "U" o el que se adapte.
l) Se ha previsto un pozo a tierra para el Tablero de Distribución General, donde converge la línea de tierra de todos los artefactos eléctricos que tienen puesta a tierra y en si del tablero mismo.

C) CÁLCULO DE LA DEMANDA MÁXIMA

La Máxima Demanda eléctrica se ha determinado de acuerdo con los criterios:

- Requerimientos de energía por cargas móviles.
- Requerimiento de iluminación interior.
- Requerimiento de iluminación exterior.
- Empleo de factores de simultaneidad y reserva para futuras ampliaciones.}

Bases del cálculo:

- De acuerdo con el C.N.E. - suministro.
- Carga mínima promedio de alumbrado general: 25 W /M2
- Área techada : 988.65 M2
- Factores de demanda para alimentadores: 1-2000 W o menos 100% el resto a 35%

- **Sistema de Protección Eléctrica:**
  - **Pozo a Puesta Tierra:**
  - El sistema puesto a tierra contempla un pozo con una varilla de cobre de 20 mm x 2.40 m de largo, ello con el conductor respectivo, y de acuerdo con el Cuadro de Resistencia máximas recomendables del Sistema de Pozo a Tierra, según la GUIA TECNICA PARA MANTENIMIENTO DE POZO DE PUESTA A TIERRA EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, será el siguiente:

Tabla N° 173: Cuadro de Resistencia Máxima del Sistema Pozo a TIerra

CENTRO QUIRÚRGICO	5.0 Ohmios
CIUDADOS INTENSIVOS-UCI	5.0 Ohmios
EMERGENCIA	5.0 Ohmios
LABORATORIO	5.0 Ohmios
BANCO DE SANGRE	5.0 Ohmios
DIAGOSTICO POR IMAGENES	3.0 Ohmios
SISTEMA INFORMATICOS DE COMUNICACION	5.0 Ohmios
CENTRO DEREHABILITACION	5.0 Ohmios
CASA DE FUERZAASCENSOR	5.0 Ohmios
LAVANDERIA	5.0 Ohmios

Fuente: Elaboración Propia.

D) ESPECIFICACIONES

Área de Cuidado Básicos:

Consulta Externa, Patología Clínica, Anatomía Patológica, Nutrición y Dietética, farmacia, Rehabilitación, Actividades para la salud, Administración, Gestión de la Información, Sala de Usos Múltiples, Investigación, Culto, Transporte, Lavandería, Mantenimiento, Almacén, Casa de Fuerza.

Área de Cuidados Intermedios:

Hospitalización, Diagnóstico por Imágenes, Medicina Nuclear, Quimioterapia, Radioterapia, Hemodiálisis, Hemoterapia y Banco de Sangre.

Área de Cuidados Intensivos:

Emergencia, Centro Quirúrgico, Cuidados Intensivos.

Sistemas Eléctricos en los Centros Hospitalarios:

- **Sistemas Eléctricos No Esenciales:**
  Sistema eléctrico de un hospital, el cual su interrupción de energía no pone en riesgo la integridad de la salud del paciente, estos incluyen Iluminación general, equipo general de laboratorio, núcleos de servicios, áreas de atención al paciente; y no se requiere que estas cargas se alimenten de una fuente de energía alternativa.

- **Sistemas Eléctricos Esenciales:**
  Sistema eléctrico de un hospital, la cual ante una interrupción del suministro normal de energía ponga en peligro el cuidado efectivo y seguro de los pacientes. Asimismo, de acuerdo con la NFPA 99, se asigna a cada espacio una categoría de riesgo conforme se asocie una falla al sistema de distribución de energía.

Tabla N° 174: Categoría de Riesgo del Sistema Eléctrico Esencial (SEE)

CATEGORIAS	Ante la falla de un equipo o sistema es probable que genere
CATEGORÍA 1	...lesión grave o muerte de pacientes o cuidadores…
CATEGORÍA 2	…lesiones leves a pacientes o cuidadores…
CATEGORÍA 3	…malestar el paciente…
CATEGORÍA 4	…no hay impacto en el cuidado del paciente…

Fuente: **NFPA 99**

Dentro de estas categorías de riesgos, se determinan si son de Tipo 1 o Tipo 2; las del Tipo 1, tienen los requisitos más estrictos para brindar continuidad al servicio eléctrico, dado que depende de ello la integridad del paciente.

Tabla N° 175: Categorías de riesgo del Sistema eléctrico esencial (SEE) y Tipos de Sistema Eléctrico

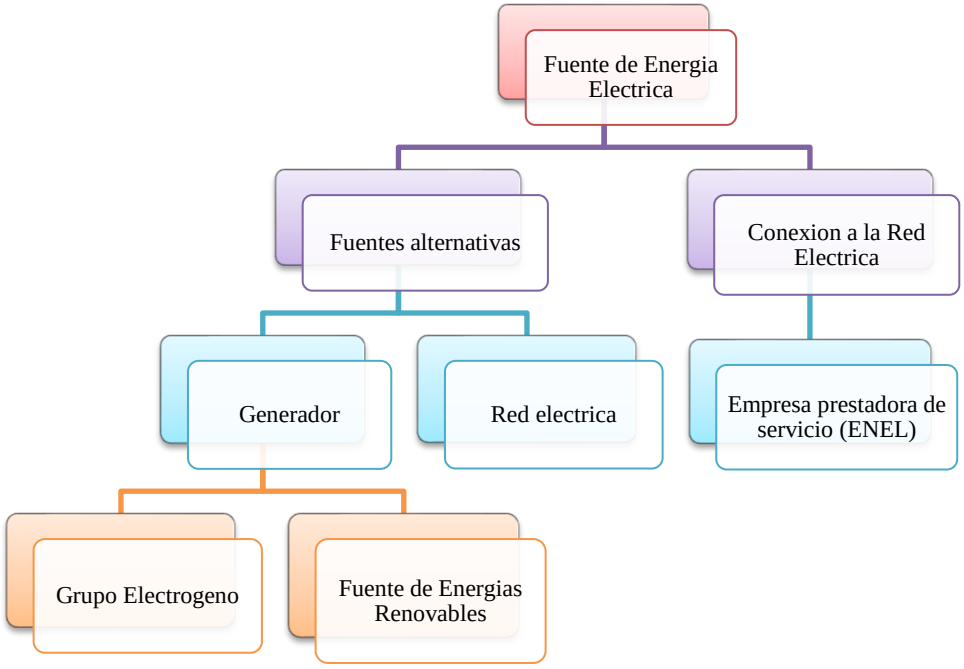
CATEGORIA DE RIESGO	TIPO DE SISTEMA ELECTRICO ESENCIAL (SEE)	UPS Y UPSS
CATEGORIA 1	TIPO 1	• CUIDADOS INTENSIVOS • CENTRO QUIRÚRGICO • EMERGENCIA • CENTRAL DE GASES
CATEGORIA 2	TIPO 2	• HOSPITALIZACION • DIAGNOSTICO POR IMÁGENES • RADIOTERAPIA • HEMODIALSIS • BANCO DE SANGRE • QUIMITERAPIA • MEDICINA NUCLEAR
CATEGORIA 3	NO SE REQUIERE SEE	• CONSULTA EXTERNA • PATOLOGIA CLINICA • ANATOMIA PATOLOGICA • NUTRICCION Y DETETICA • FARMACIA

CATEGORIA 4	|NO SE REQUIERE SEE	• ACTIVIDADES PARA LA SALUD • ADMINISTRACCION • GESTION DE INFORMACION • SALA DE USOS MULTIPLES • INVESSTIGACION • CULTO • LAVANDERIA • ALMACEN • MANTENIMIENTO

Fuente: NFPA 99

Elaboración: Propia

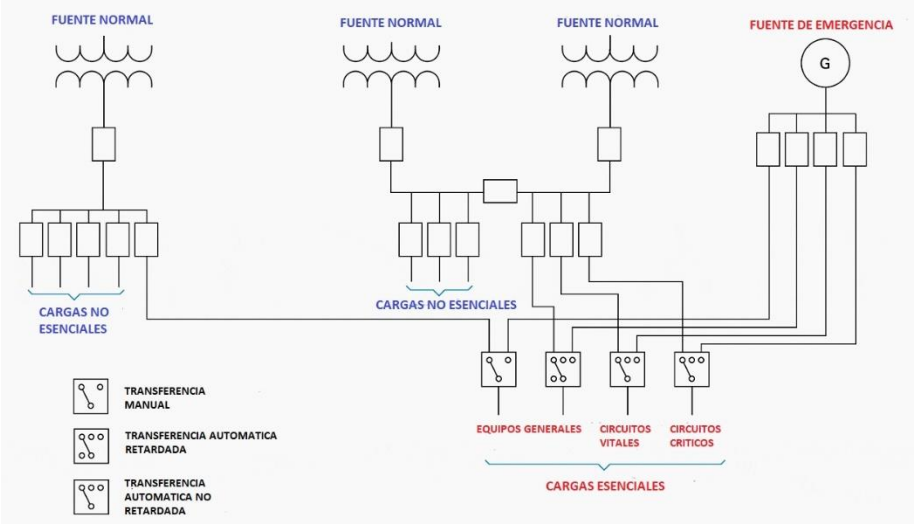
Tabla N° 176: Dinámica del Sistema Eléctrico Esencial Tipo 1 y Tipo 2



Fuente: NFPA 99

Elaboración: Propia.

Figura N° 113: Sistema Eléctrico Esencial Tipo 1



Fuente: NFPA 99

Elaboración: Propia

E: Potencia de Respaldo y de Emergencia:

Son conjuntos de componentes y dispositivos electrónicos que permite garantizar un suministro sin interrupciones de energía eléctrica.

Grupo Electrógeno:

Equipo formado por un motor de combustión interna, el cual mediante un generador eléctrico produce la energía eléctrica necesaria para producir y suministrar a un determinado sistema o circuito eléctrico.

El Centro Oncológico contara con un equipo generador de energía eléctrica, el cual contara con la capacidad suficiente y permanente para poder respaldar el 50% de los requerimientos de energía del hospital.

Este sistema de respaldo es automático en su etapa de transferencia y sincronismo al producirse alguna anomalía o carencia de energía eléctrica. Asimismo, este le permite una autonomía de aproximadamente 12 horas continuas de funcionamiento, teniendo como objetivo promedio 4.9 galones / horas.

Figura N° 114: Grupo Electrógeno



Características técnicas:
Marca: MODASA
Modelo: MP-68
Combustible: Petróleo
Consumo : 49galones/59 galones
Capacidad : 65KW/70KW

Fuente: Pagina Web Modasa

Sistemas de Alimentación Ininterrumpidas (SAI):

Dispositivos que almacena y redistribuye energía, mediante su batería que reserva cuando existe una falla en la Red eléctrica, además estabiliza la tensión eléctrica y elimina las interferencias eléctricas, garantizando la continuidad y calidad de la energía.

Estos dispositivos proporcionaran energía continua a equipos electrónicos, redes y servidores en situación donde se produzca alguna falla al sistema de energía eléctrica.

Figura N° 115: Tipo de Dispositivos de Alimentación Ininterrumpidas



Fuente: Pagina Web Modasa.

Baterías de Aparatos de Soporte Vital:

Dispositivos médicos utilizados para el mantenimiento y control de las funciones vitales de una persona en estado crítico: paciente en coma o paciente en intervención quirúrgica.

Estos Dispositivos son los siguientes:

- Maquinas corazón – Pulmón.
- Máquina de anestesia.
- Máquinas de diálisis
- Monitoreo de frecuencia respiratoria
- Ventiladores Mecánicos
- Desfibriladores y palas
- Desfibriladores externos automáticos de venta libre o Desfibriladores de acceso público.
- Bomba de Infusión.

Tabla N° 177: Cuadro de Aparatos de Soporte Vital

Máquina de anestesia	
Desfibriladores y palas	
Bomba de Infusión	
Desfibriladores externos automáticos	
Monitoreo de frecuencia respiratoria	

Ventiladores Mecánicos	
Máquinas de diálisis	

Fuente: Elaboración Propia.

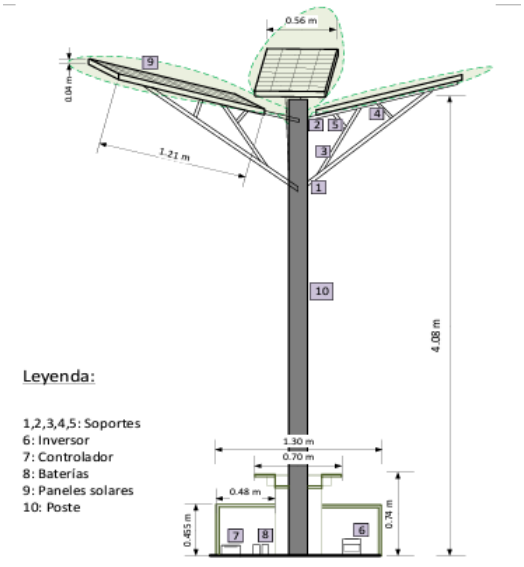
D: Fuente de Energía Renovables:

Paneles Solares Fotovoltaicos:

También conocidos como módulos fotovoltaicos, son dispositivos esenciales para la generación de energía eléctrica a partir de la luz solar.

La intervención del paisajismo del centro oncológico contara con números patios, alamedas y jardines, los cuales necesitaran de una adecuada iluminación, por ello se plantea la colocación de postes solares

Figura N° 116: Detalle de Poste Solar



Fuente: Universidad de Lima.

E: NORMAS TÉCNICAS EMPLEADAS:

Para la ejecución del presente Proyecto se ha tenido en cuenta las consideraciones especificadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones, y lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad.

Para todo lo no especificado en la Norma y Reglamento antes señalado, se deberá cumplir estrictamente con las siguientes normas u otras reconocidas internacionalmente:

- National Electrical Manufactures Association (NEMA)
- National Fire Protection Association (NFPA 99)
- American National Standard Institute (ANSI)
- International Electrotechnical Commission (IEC)
- Standard for Security UL 845
- Norma IEEE
- Codigo Nacional de Electricidad (CNE)
- ISO 9000.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1. Discusión

La relevancia del lineamiento **implementación de patios centrales, terrazas y balcones con jardines y vegetación** en los espacios de atención médica es una decisión de diseño que responde a múltiples necesidades humanas y ambientales, fundamentales para el bienestar de los pacientes, sus familiares y el personal. En primer lugar, la presencia de elementos naturales contribuye a la creación de un ambiente terapéutico, donde la naturaleza actúa como un calmante natural, reduciendo el estrés y la ansiedad asociados con el entorno clínico. Además, estos espacios verdes ofrecen un respiro visual del paisaje urbano o arquitectónico monótono, proporcionando estímulos visuales que pueden ser tanto reconfortantes como revitalizantes.

Figura N° 117: 3d perspectiva de patio central



Fuente: Elaboración Propia.

La elección del **lineamiento priorización de elementos y espacios a escala humana para generar que el proyecto se adecue al entorno inmediato,** se fundamenta en la importancia de crear entornos que respondan a las necesidades y al bienestar de las personas. Este enfoque pone al individuo en el centro del proceso de diseño, asegurando que cada aspecto del proyecto contribuya a una experiencia positiva y enriquecedora para los usuarios. Al adecuar el proyecto al entorno inmediato, se promueve la armonía con el contexto cultural y social, lo que resulta en espacios que no solo son cómodos y seguros, sino que también fomentan un sentido de pertenencia y comunidad. La seguridad y la comodidad son esenciales para que un espacio sea acogedor, y al enfocarse en estos aspectos, el diseño se convierte en una herramienta para mejorar la calidad de vida urbana, promoviendo interacciones sociales saludables y un ambiente agradable para todos.

Figura N° 118: Habitación de Hospitalización



Fuente: Elaboración Propia.

Respecto al lineamiento **organización de la volumetría en la edificación para las UPSS que requieren controlar la visual hacia el exterior y mantener la privacidad y seguridad**, es relevante por la disposición del volumen que influye significativamente en el control visual , lo cual es crucial para asegurar la privacidad de los pacientes y el personal; y en este contexto la privacidad es un derecho del paciente que debe ser resguardado, ya que contribuye a su bienestar emocional y a la confidencialidad de su información médica. Asimismo, una adecuada organización volumétrica permite crear barreras visuales estratégicas que mejorar la seguridad al limitar la visión hacia areas sensible, reduciendo así la vulnerabilidad a actividades no deseadas o peligrosas, y, por último, este enforque contribuye a la eficiencia energética mediante la optimización de la luz y ventilación natural, lo que se obtiene un proyecto saludable, eficiente y sostenible.

Figura N° 119: 3d Sala de Tratamiento de Hemodiálisis



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 120: 3D Sala de Tratamiento Quimioterapia



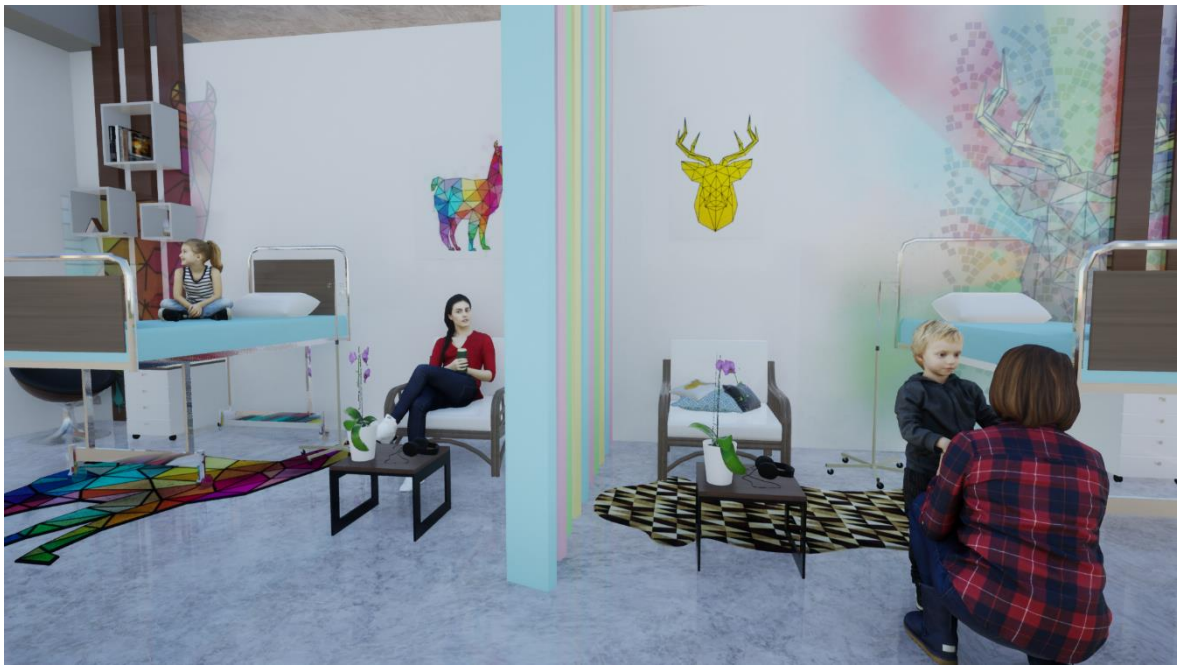
Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 121: 3D Visual de Zona de Culto



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 122: 3d Habitación Doble de Hospitalización



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 123: Terraza Privada de Hospitalización



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 124: 3d UPSS de Consulta Externa



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 125: 3D UPSS de Consulta Externa Medicina Alternativa



Fuente: Elaboración Propia.

5.2. Conclusiones

En esta tesis se ha presentado los conceptos fundamentales sobre la teoría de la humanización de espacios hospitalarios, donde se buscó la relación que existe entre el diseño arquitectónico y la recuperación de los pacientes con cáncer.

Mediante esta investigación se logró establecer estrategias arquitectónicas para el diseño de un Centro Oncológico IIIE de Medicina Alternativa, implementando la teoría de la humanización en ambientes hospitalarios influyendo positivamente en la recuperación de pacientes con cáncer.

Este enfoque, priorizo la creación de espacios que promueven el bienestar y la serenidad, teniendo un impacto positivo en la recuperación de los pacientes. La teoría de la humanización se ha integrado de manera efectiva en cada aspecto del diseño, desde la iluminación natural y las áreas verdes hasta la privacidad y el confort en las habitaciones de los pacientes. Los resultados han validado que un ambiente hospitalario más acogedor y menos institucional puede influir favorablemente en el estado anímico y físico de los pacientes, contribuyendo así a su recuperación. En este proyecto se determinó que aspectos que condicionan favorablemente la salud de los pacientes durante la etapa inicial y de su tratamiento, obteniendo los siguientes:

La tranquilidad del paciente durante su tratamiento.

La seguridad que le trasmite el centro de salud.

La satisfacción con los servicios que se brinda.

La familiaridad entre los pacientes con el centro de salud.

Mediante esos aspectos se definió los criterios y las estrategias que debemos utilizar para el diseño del Centro Oncológico IIIE de Medicina Alternativa.

Mediante la **implementación de patios centrales, terrazas y balcones con jardines y vegetación,** se logró crear ambientes amigables y accesibles y influyen favorablemente el estado de ánimo de los pacientes y familiares, lo cual ha sido beneficioso para crear una arquitectura humanizada. Esta implementación no solo ha mejorado la estética y funcionalidad del espacio, sino que también han influido favorablemente en la recuperación de los pacientes, mediante espacios verdes en un entorno relajante y terapéutico, reduciendo esteres y promoviendo el bienestar emocional.

Así mismo, la implementación de terrazas y jardines han facilitado el acceso a áreas libre, permitiendo a los pacientes disfrutar de un entorno natural y menos clínico.

Mediante la implementación del lineamiento **priorización de elementos y espacios a escala humana para generar que el proyecto se adecue al entorno inmediato,** se logró crear espacios hospitalarios agradables y acogedores, en donde el paciente y personal se sienten familiarizados con la arquitectura. Asimismo, esta arquitectura se adapta al entorno urbano, creando una transición armoniosa entre el hospital y su hogar, siendo esta arquitectura hospitalaria más acogedora y menos intimidante, demostrando así una estrategia fundamental que favorece la humanización de los ambientes hospitalarios.

Conforme la implementación del lineamiento **organización de la volumetría en la edificación para las UPSS que requieren controlar la visual hacia el exterior y mantener la privacidad y seguridad**, se logró controlar la seguridad y mantenerla privacidad de los pacientes que se encuentran en hospitalización o en áreas sensibles de tratamientos de quimioterapias, protegiéndolas de vistas externas. Asimismo, se logró crear ambientes de rehabilitación orientadas hacia un patio – jardín, en donde los pacientes tienes toda la privacidad para poder realizar todas sus actividades sin temor o vergüenza.

5.3. Recomendaciones

Se recomienda que, al momento de proyectar un Centro Hospitalario Oncológico, se deberá contemplar en el diseño la perspectiva de los pacientes, para ello se deberá investigar el perfil del paciente tratando de resolver todos sus requerimientos. Esta práctica permitirá desarrollar directrices basadas en principios de arquitectura humanizada. Considerando la diversidad de pacientes y la difícil enfermedad que padece, es crucial adaptar el diseño de las instalaciones para asegurar que los indicadores basados en una arquitectura humanizada contribuyan efectivamente en su bienestar y recuperación. De esta manera, se promueve un entorno terapéutico que responde a las necesidades específicas de cada usuario, mejorando la experiencia del paciente durante su estancia hospitalaria.

Se recomienda, que durante el diseño de un centro hospitalario se contemple lineamientos de basados en la teoría de la humanización, para la creación de espacios que influyan considerablemente el estado de ánimo de los pacientes, como patios, jardines y terrazas, lo que permite conexión directa con la naturaleza misma que será beneficioso para su salud emocional que contribuirá positivamente en su recuperación.

Asimismo, es recomendable la implementación de elementos y espacios hospitalarios que se centren en la escala humana, tomando en cuenta la antropometría del usuario; ya que al priorizar un entorno que respete las medidas humanas, se promueve la creación de una atmósfera hospitalaria más acogedora y menos intimidante, mejorando significativamente a la experiencia del paciente.

Por lo tanto, en vista de los hallazgos de la reciente investigación, se hace imperativo que el Gobierno, a través de las entidades competentes en la regulación y supervisión de proyectos hospitalarios, proceda a la revisión y actualización de los criterios vigentes para el desarrollo de dichos proyectos. Es esencial que el diseño de los espacios de salud trascienda la mera satisfacción de requerimientos funcionales y técnicos, y se oriente también hacia la promoción

del bienestar y la humanización del servicio de atención médica. Esta perspectiva integral no solo responde a una necesidad evidenciada por la investigación, sino que también representa un compromiso con la mejora continua de la calidad de la atención sanitaria.

5.4. Referencias

Aalto, A. (1982) "*La humanización de la arquitectura*". Barcelona, España. Turquests ditores,S.A. https://www.arquidecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=193

Acosta, B. (2021). Evaluación de la experiencia de pacientes oncológicos en el uso de espacios destinados para la quimioterapia. Universidad Pontificia Bolivariana Escuela de Arquitectura y Diseño Facultad de Diseño Industrial. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9859/Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20experiencia%20de%20pacientes%20oncol%C3%B3gicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alvaréz, A., (2020). Clasificación de las investigaciones. Universidad de Lima. https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%c3%a9mica%202%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%c3%b3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y

American Cancer Society (ACS). (2020). Ansiedad. https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/9491.00.pdf

Bregoña, G. Algo más de color: Terapia Habitación de Hospital. *Arte, individuo y sociedad.* (23), p. 8. https://www.redalyc.org/pdf/5135/513551281017.pdf

Bulla, D. (2014), *Arquitectura como otro elemento de cura* (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia. https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/e01f4495-7623-4712-9e19-40545f2219a8

Cedrés, S. (2000). Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios. *Revista de la Facultad de Medicina*, *23*(2), 93-97. Recuperado en 19 de julio de 2020, de

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692000000200004&lng=es&tlng=es.

Centro de Cáncer y Salud / Nord Architects. Centre For Cancer And Health / NORD Architects] 07 oct 2013. ArchDaily Perú. Accedido el 19 Jul 2020. https://www.archdaily.pe/pe/02-297761/centro-de-cancer-y-salud-nord-architects

Chaverra, B. (2019). El estudio de caso como alternativa metodológica en la investigación en educación física, deporte y actividad física. Conceptualización y aplicación. . Recuperado el 25 de julio de 2023. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6761683

De Corso, L. (2000) *Informe: "Color, arquitectura y estados de ánimo".* El Cid Editor.

Delgado, D. (2019). Arquitectura y paisajismo como terapia para pacientes oncológicos en Boyacá. Centro terapéutico para niños con cáncer y terapias modulares en Villa de Leyva. Universidad Católica de Colombia.

Flores, J. (2019). "Condicionantes urbano- arquitectónicas de los equipamientos de salud para mejorar la calidad de vida de personas con enfermedades oncológicas en la provincia de San Martín". Universidad Cesar Vallejo.

Fuster Guillen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, *7*(1), 201. https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267

GUELLI, A. (2017) La influencia de la arquitectura en la recuperación del paciente.

Hernández, B. Suarez. R. (2022). Humanización de las salas de tratamiento de hospital de día. Universidad de Sevilla.

López, M. León, A. (2022). El vínculo del caos con el renacer Montería, Córdoba. Universidad Santo Tomas Tunja Facultad de Arquitectura.

MINISTERIO DE SALUD. (2013). *Análisis situacional del cáncer en el Perú.* Recuperado de https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf

MINISTERIO DE SALUD. (2016). *Principales resultados del INEN para la prevención y el control del cáncer en el marco del Plan Esperanza.* Recuperado de http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/institucional/Memoria/PLAN_ESPERANZA%20FINAL_072011_28072016.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2017). Salud en las Américas. Resumen: Panorama Regional y Perfiles del País. Recuperado el 2 de mayo de 2023, de

Organización Panamericana de la Salud (OPS). Recuperado el 3 de mayo de 2023, de https://www.paho.org/es/temas/cancer

Perez, J. (2018). La naturaleza visible de una arquitectura invisible. Universidad de Zaragoza, P.174.

Perez, R. Sanchez, R. (2022). Centro oncológico pediátrico (iii – e) con criterios de arquitectura humanizada en UPSS de quimioterapia en el distrito de Carabayllo - lima norte, región lima, Perú – 2021. Universidad Privada del norte.

Ramos, C., (2020). Los alcances de una investigación. Revista Cienciamérica. http://orcid.org/0000-0001-5614-1994

RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones) Norma técnica de salud N°110-MINSA/DGIEM-V.01. Infraestructura de establecimientos de salud

Saval, M. (2021) Humanización en arquitectura hospitalaria. Universidad Politécnica de Catalunya. Repositorio UPC file:///C:/Users/User/Downloads/Marta%20Saval%20Segura_TFG_Humanizaci%C3%B3n%20en%20arquitectura%20hospitalaria.pdf

SPINSANTI, S. (1988). "*L'alleanza terapeutica".* Roma, Italia: Borla. https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/581437-dia-mundial-contra-el-cancer-mas-de-69-000-casos-se-diagnostican-en-el-peru-cada-ano

The International Agency for Research on Cancer (IARC). Global Cancer Observatory. Iarc.Fr. Recuperado el 3 de mayo de 2023, de https://gco.iarc.fr/

Uribe.D (2021). Hospital para la atención, tratamiento e investigación del cáncer. Universidad Piloto De Colombia Facultad De Artes Y Arquitectura.

Vega, M., Diaz, R., Cervera M., Rodríguez, L., Tejada, S., y Guerrero, S. (2019). Amabilidad, confort y espiritualidad en los cuidados paliativos oncológicos: Aporte para la humanización en Salud. Revista científica de la Asociación de historia y Antropología de los cuidados. Recuperado el 22 de mayo del 2023, https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/111384/1/CultCuid58-44-55.pdf.

Vintimilla, N., y Gonzáles, J. (2022). Uso de la medicina alternativa y complementaria en pacientes oncológicos. Universidad Católica de Cuenca. Recuperado el 11 de mayo del 2023, https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/10225/1/6.USO%20DE%20LA%20MEDICINA%20ALTERNATIVA%20Y%20COMPLEMENTARIA%20EN%20PACIENT.pdf.

Zulkipli, A., Islam, T., Mohd, N., Dahlui, M., Bhoo, N., Al-Sadat, N., Abdul, H., y Hussain, S. (2018). Use of complementary and alternative medicine Among Newly Diagnosed Breast Cancer Patients in Malaysia: An Early Report From the MyBCC Study. Recuperado el 22 de mayo del 2023, https://pubmed.nebi.nlm.nih.gov/29218996/

ANEXOS

ANEXO 01: Formato de Encuesta – Pacientes y familiares de pacientes.

Ficha de Entrevista Personal
Nombres y apellidos:
Fecha:
Tipo de usuario:
PREGUNTA 1: ¿Que sientes al entrar a un hospital?
PREGUNTA 2: ¿Que sientes al entrar a un área de rehabilitación oncológica?
PREGUNTA 3: ¿Consideras que las habitaciones de rehabilitación oncológica tienen las medidas adecuadas para la cantidad de pacientes y acompañantes?
PREGUNTA 4: ¿Crees que los ambientes de oncología tienen la iluminación cenital y ventilación adecuada?
PREGUNTA 5: ¿Te gustaría que sean espacios más abiertos con relación a las áreas verdes?
PREGUNTA 6: ¿Te gustaría que las áreas de rehabilitación comunes tengan más privacidad?
PREGUNTA 7: ¿Qué ambientes te gustaría que estén cerca del área de oncología? (Por ejemplo, cafetería, área de descanso, salas de espera, etc.)
PREGUNTA 8: ¿Cuáles son los problemas estructurales o de distribución que percibes en el área de oncología?
PREGUNTA 9: ¿En qué aspecto arquitectónico te gustaría que mejoren los espacios oncológicos?

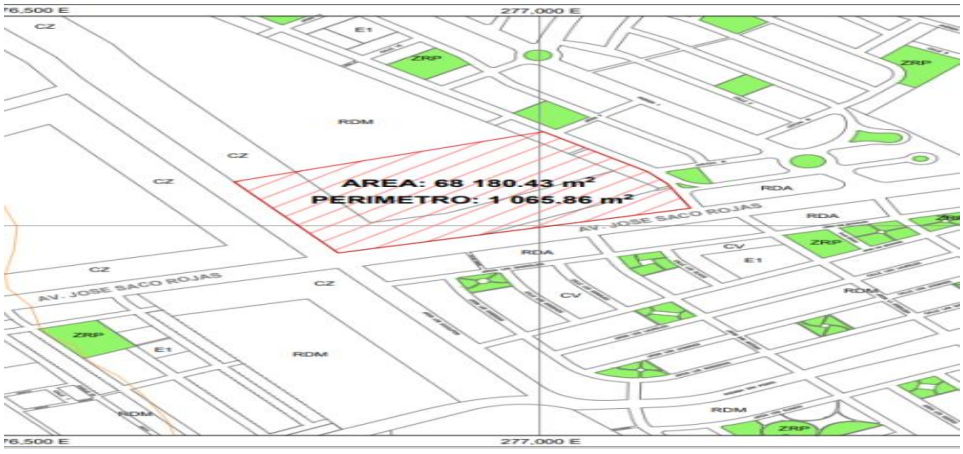
ANEXO 02: Encuesta N° 01

Ficha de Entrevista Personal
Nombres y apellidos: Natalia Reyes
Fecha: 15/03/2024
Tipo de usuario: Familiar de paciente
PREGUNTA 1: ¿Que sientes al entrar a un hospital?
Ingresar al hospital me genera nostalgia al ver tantas personas esperando sin un lugar cómodo y mal de salud
PREGUNTA 2: ¿Que sientes al entrar a un área de rehabilitación oncológica?
La sala de quimioterapia no es agradable los mobiliarios ya no se encuentran en buen estado y es todo cerrado.
PREGUNTA 3: ¿Consideras que las habitaciones de rehabilitación oncológica tienen las medidas adecuadas para la cantidad de pacientes y acompañantes?
El hospital no tiene la capacidad para tender tanta gente, nos dan citas después de meses y nos dicen que nos llamaran para confirmar una fecha.
PREGUNTA 4: ¿Crees que los ambientes de oncología tienen la iluminación cenital y ventilación adecuada?
Sería bueno que sean ambientes más bonitos al menos para que los pacientes se sientan un poco mas felices
PREGUNTA 5: ¿Te gustaría que sean espacios más abiertos con relación a las áreas verdes?
Claro que tenga más áreas verdes donde uno se pueda sentar a esperar nosotros estamos muchas horas acá esperando
PREGUNTA 6: ¿Te gustaría que las áreas de rehabilitación comunes tengan más privacidad?
Si porque se comparte todo y no contamos con privacidad.
PREGUNTA 7: ¿Qué ambientes te gustaría que estén cerca del área de oncología? (Por ejemplo, cafetería, área de descanso, salas de espera, etc.)
Área de descanso es la más importante, así como salas de espera que tengan capacidad para todos los familiares que esperan porque no tenemos espacio para sentarnos
PREGUNTA 8: ¿Cuáles son los problemas estructurales o de distribución que percibes en el área de oncología?
Todos los accesos sin complicados no dejan ingresar porque no hay espacio y lo único que queremos los familiares es estar dentro acompañando a nuestro paciente.
PREGUNTA 9: ¿En qué aspecto arquitectónico te gustaría que mejoren los espacios oncológicos?
Que haya espacio para poder esperar y recreación para pasear mientras esperamos.

ANEXO 03: Encuesta N° 02

Ficha de Entrevista Personal
Nombres y apellidos: Francia Melgar
Fecha: 15/03/2024
Tipo de usuario: Paciente
PREGUNTA 1: ¿Que sientes al entrar a un hospital?
No me gusta saber que vendré a este hospital hace mucho frio y todo es color gris, no es agradable.
PREGUNTA 2: ¿Que sientes al entrar a un área de rehabilitación oncológica?
. No es agradable sentarse mirando una pared no sabes que hacer solo me queda mirar mi celular o dormir me gustaría tener areas verdes y visualizar exteriores.
PREGUNTA 3: ¿Consideras que las habitaciones de rehabilitación oncológica tienen las medidas adecuadas para la cantidad de pacientes y acompañantes?
. No, es complicado ingresar con más de 1 familiar en la puerta no nos dejan.
PREGUNTA 4: ¿Crees que los ambientes de oncología tienen la iluminación cenital y ventilación adecuada?
Como dije anteriormente seria bonito espacios con vistas a jardines o areas publicas para distraernos un poco de este estado en el que nos encontramos.
PREGUNTA 5: ¿Te gustaría que sean espacios más abiertos con relación a las áreas verdes?
Claro es lo que creo que nos gustaría a todos o al menos la mayoría no estar encerrados dentro de un hospital parece una cárcel.
PREGUNTA 6: ¿Te gustaría que las áreas de rehabilitación comunes tengan más privacidad?
Bueno lo necesario no me gusta sentirme excluida, pero si quisiera tener areas libres para entretenernos
PREGUNTA 7: ¿Qué ambientes te gustaría que estén cerca del área de oncología? (Por ejemplo, cafetería, área de descanso, salas de espera, etc.)
El área de descando y la sala de espera para tener a nuestros familiares lo más cerca posible.
PREGUNTA 8: ¿Cuáles son los problemas estructurales o de distribución que percibes en el área de oncología?
.Yo que vengo con silla de rueda seria la facilidad de accesibilidad.
PREGUNTA 9: ¿En qué aspecto arquitectónico te gustaría que mejoren los espacios oncológicos?
.La conexión con jardines para sentirse más libre.

ANEXO 04: Fotos de exteriores Av. Tupac Amaru



ANEXO 05: Fotos de exteriores Av. Revolución



ANEXO 06: Fotos de exteriores Ax. Av. Tupac Amaru

