

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO HOSPITALARIO

CON AMBIENTES CURATIVOS ESPECIALIZADO EN  
ONCOLOGÍA Y ATENCIÓN MATERNO INFANTIL, EN  
PALMIRA, COMO PIEZA ESTRATEGICA PARA EL SUR DEL  
VALLE DEL CAUCA.



Clinica de Alta Complejidad **DE VITA**  
por Jairo Alberto Castañeda y Juan David Osorio Reyes

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO HOSPITALARIO CON AMBIENTES CURATIVOS  
ESPECIALIZADO EN ONCOLOGÍA Y ATENCIÓN MATERNO INFANTIL, EN  
PALMIRA, COMO PIEZA ESTRATEGICA PARA EL SUR DEL VALLE DEL CAUCA.**



JAIRO ALBERTO CASTAÑEDA GIL

JUAN DAVID OSORIO REYES

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ARTES – PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PALMIRA VALLE

2022

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO HOSPITALARIO CON AMBIENTES CURATIVOS  
ESPECIALIZADO EN ONCOLOGÍA Y ATENCIÓN MATERNO INFANTIL, EN  
PALMIRA, COMO PIEZA ESTRATEGICA PARA EL SUR DEL VALLE DEL CAUCA.**

JAIRO ALBERTO CASTAÑEDA GIL

JUAN DAVID OSORIO REYES

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ARTES – PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PALMIRA VALLE

2022

## NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprobado por el Comité de Grado, en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Antonio Nariño, para optar al título de Arquitecto.

---

Jurado

---

Jurado

Palmira, junio de 2022

## RESUMEN

El presente documento describe la estructura del sistema de salud en Colombia, la cobertura de los servicios médicos especializados en el departamento del Valle del Cauca y la calidad espacial de los espacios previstos para estos usos, basándose en datos provistos por la secretaria de Salud de Colombia del año 2019, en función de entender el funcionamiento y la aplicabilidad normativa para el desarrollo de un proyecto arquitectónico, mediante el análisis de bases de datos estadísticas que permiten conocer la población afiliada al régimen de salud subsidiado y contributivo, la relevancia de actores como las IPS y EPS, en el flujo de recursos del estado destinado a la atención de las personas que padecen de una o más patologías complejas, y cuáles de estas requiere una actuación inmediata para el fortalecimiento en su atención.

La accesibilidad a un servicio materno-infantil que a su vez funcione como estrategia financiera, los índices de mortalidad resultantes por la distancia y el acceso a un servicio de salud de calidad. Según la Defensoría del Pueblo, cada 4 minutos se instaura una tutela en Colombia ya sea por mala atención, falta de servicios o espacios no aptos para un mejoramiento del paciente.

El objetivo se centra en reforzar la red de salud para el subsector sur del Valle del Cauca, dado que los equipamientos que brindan un servicio de alta complejidad, se concentran en la capital del departamento. El aumento considerable de pacientes con enfermedades crónicas y el limitado acceso de aquellos que las padecen, da la oportunidad de reflexionar sobre una solución desde un punto de vista arquitectónico, atendiendo las necesidades técnicas funcionales de un centro hospitalario complementándolo con una calidad espacial fuera de los estereotipos funcionalistas, proporcionando ambientes positivos, que enfatizan en una mejora considerable de los pacientes en su

proceso de rehabilitación, esto fortalecido por una especialidad médica que otorgue el financiamiento para la operabilidad del equipamiento, garantizando su permanencia en el tiempo.

La metodología investigativa se centrara en analizar las bases de datos como ENSIN, ADRES BDU, DANE, y con los datos obtenidos aplicar el diseño transeccional correlacional causal de Roberto Hernández Sampieri como método para determinar determinantes como la escala, tipo de atención, el nivel de complejidad y una adecuada ubicación para el desarrollo de un equipamiento de salud de alta complejidad en la ciudad de Palmira, adicionalmente la fase proyectual vinculara la aplicación de la metodología BIM desde un software hasta ahora innovador en este campo, como es Sketchup. La información obtenida se transformará en criterios de diseño apoyados en la herramienta de bocetación arquitectónica.

Se espera como resultado desarrollar un proyecto arquitectónico hospitalario a nivel de anteproyecto planteado desde una perspectiva humanizada, aplicando conceptos arquitectónicos como la introspección y la arquitectura terapéutica, de la mano a la normatividad de habilitación y acreditación, Funcionando de apoyo a la capital del departamento, aprovechando la centralidad entre municipios que tiene Palmira y fácil acceso, mejorando la oferta en salud y los tiempos de atención. sirviendo como referente para otras instituciones públicas de salud.

**Palabras Clave:** Equipamiento de salud, Niveles de complejidad, Arquitectura hospitalaria, Especialidad médica, EPS, IPS.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos en primera instancia a Dios, por guiar el proceso académico, darnos la fortaleza y enfoque de mejorar como personas y como profesionales.

Agradecemos a la Universidad Antonio Nariño por disponer los recursos y el talento humano que permitió una formación profesional integral.

Gracias al PhD. Jesús Eduardo Ramírez O., gerente médico, por contribuir en la fase investigativa, generando ideas y perspectivas desde el enfoque de la administración en salud permitiendo sentar las bases para el proyecto de grado.

## TEMA

### **Seguridad social de salud en Colombia vista desde un modelo de atención especializada.**

El sistema de salud pública en Colombia, está compuesto Según la ley 1122 de 2007, por el conjunto de políticas cuyo objetivo es garantizar de manera integral la salud. Mediante acciones individuales y colectivas que dan como resultados indicadores de calidad de vida. Por medio de la subdirección de infraestructura física en salud, responsable de las políticas y normas técnicas para la construcción y dotación de instituciones médicas, se certifica una adecuada prestación de servicios en salud.

Las instituciones de salud se clasifican en tres niveles de complejidad, el primer nivel es el más cercano a la población, el nivel del primer contacto. En el segundo nivel se encuentran los hospitales de referencia, y el tercer nivel es el formado por hospitales de alta tecnología e instituciones especializadas. (Rev. Cubana Salud Pública. 2008). Se entiende por Atención Médica de Tercer Nivel (complejidad alta), a todas las actividades encaminadas a restaurar la salud y habilitar a pacientes referidos por los anteriores niveles, que presentan padecimientos de alta complejidad diagnóstica y de tratamiento, a través de una o varias especialidades médicas, quirúrgicas o médico-quirúrgicas, empleando tecnología médica compleja y altamente especializada. Siendo sus funciones principales la curación y la rehabilitación de pacientes. (INPI.2020).

La infraestructura física de las instalaciones prestadoras de servicios de salud, es proporcional a su nivel de atención, sus determinantes en cuestión de accesibilidad y tecnología define el tipo de especialidades médicas, por medio de las normas técnicas aplicadas a cada una



de ellas, la capacidad de atención y el personal productivo para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades complejas.

Existen deficiencias en la aplicación de un sistema de salud de excelentes características que administrativamente centra su inversión en las ciudades principales, entendiendo que por densidad poblacional se podría llegar a más personas un servicio médico de calidad. Con un presupuesto de 36,05 billones de pesos para la salud en el año 2021, la desigualdad vuelve a ser protagonista teniendo como resultado que las municipalidades con menor densidad en población y mayor porcentaje de siniestros por enfermedades complejas, tienen un gasto per cápita más elevado.

**TABLA DE CONTENIDO**

**Introducción -----21**

**1. Planteamiento del Problema -----24**

**2. Árbol de Problemas -----26**

**3. Justificación. -----27**

    3.1. El municipio de Palmira como ubicación estratégica territorial, conexión y  
    accesibilidad -----28

    3.2. Los sistemas contributivos y subsidiados de salud en el departamento -----30

    3.3. Las patologías complejas con déficit de atención y mayor índice de  
    mortalidad -----34

    3.4. Atención especializada materno infantil como estrategia de financiación  
    inicial en un modelo administrativo a largo plazo -----39

    3.5. Los equipamientos de salud con atención a patologías crónicas -----41

    3.6. Conformación espacial de los centros hospitalarios públicos de tercer nivel del Valle  
    del Cauca-----43

**4. Pregunta de investigación-----47**

**5. Hipótesis. -----48**

**6. Objetivos. -----50**

    6.1. Objetivo general. -----50

    6.2. Objetivos específicos. -----50

**7. Árbol de objetivos. -----51**

**8. Alcance -----52**

**9. Marco teórico. -----53**

**9.1. Marco histórico. -----53**

        9.1.1. Historia de la Arquitectura Hospitalaria. -----53

        9.1.2. Hospitales Griegos Y Romanos. -----55

        9.1.3. Primeros hospitales (edificación). -----55

        9.1.4. Primera atención en medicina especializada en centros hospitalarios. --57

        9.1.5. Evolución Tipológica de la Arquitectura Hospitalaria. -----59

        9.1.6. Historia de la arquitectura hospitalaria en Colombia. -----72

**9.2. Marco conceptual. -----74**

        9.2.1. Arquitectura Terapéutica -----74

9.2.2. Arquitectura Introspectiva-----	76
9.2.3. Arquitectura Sostenible en Equipamientos de Salud. -----	81
9.2.4. La Humanización Espacial en Equipamientos de Salud. -----	87
<b>9.3. Marco contextual. -----</b>	<b>92</b>
9.3.1. ¿Qué está pasando en el mundo? -----	92
9.3.2. Panorama nacional. -----	94
<b>9.4. Marco referencial. -----</b>	<b>96</b>
9.4.1. H.I.C Hospital internacional de Colombia. -----	96
9.4.2. Complejo Hospitalario Imbanaco. -----	99
<b>9.5. Estado del arte. -----</b>	<b>102</b>
9.5.1 En el contexto Nacional. -----	102
9.5.2. Equipamientos del mismo tipo en el Valle del Cauca. -----	104
<b>9.6. Marco normativo. -----</b>	<b>109</b>
<b>9.7. Glosario. -----</b>	<b>114</b>
<b>10. Metodología de la investigación. -----</b>	<b>122</b>
<b>10.1. Tipo de investigación. -----</b>	<b>122</b>
<b>10.2. Metodología BIM. -----</b>	<b>124</b>

**10.3. Cronograma. -----127**

**11. Resultados. -----128**

**12. Conclusiones. -----129**

**13. Proyecto. -----130**

**13.1. Programa arquitectónico requerido partir de un nivel de atención II a IV. -131**

**13.2. Diagrama de flujos. -----136**

**13.3. Preguntas rectoras y análisis conceptual gráfico. -----137**

13.3.1. Pensamiento crítico en la bocetación grafica. -----138

13.3.2. Estrategia de dibujo a mano alzada en el estudio de diseño  
arquitectónico. -----138

13.3.3. Fase autocritica del estudiante. -----142

**13.4. Análisis Urbano Regional. -----150**

13.4.1. Análisis Macro. -----151

13.4.2. Análisis Meso. -----159

13.4.3. Análisis Micro. -----163

**13.5. Lugar. -----167**

<b>13.6. Conceptualización.</b>	<b>-----171</b>
<b>13.7. Zonificación.</b>	<b>-----173</b>
<b>13.8. Anteproyecto arquitectónico.</b>	<b>-----185</b>
<b>14. Referencias bibliográficas.</b>	<b>-----187</b>
<b>13. Anexos.</b>	<b>-----192</b>

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Tabla de porcentajes de habitantes en un régimen subsidiado vs contributivo. -----31

Tabla 2. Tasa de mortalidad por categoría de enfermedades para el subsector sur del departamento del Valle del Cauca. -----34

Tabla 3. Patologías complejas con mayor índice de mortalidad el subsector sur del departamento del Valle del Cauca. -----38

Tabla 4. Mortalidad infantil y materna en el Continente Americano. -----41

Tabla 5. Programa Arquitectónico Hospitalario. -----131

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Árbol de problema, causas y efectos. -----26

Figura 2. Delimitación de zona de estudio, sub sector sur del Valle del Cauca. -----28

Figura 3. Niveles de centralidad funcional en el Valle del Cauca y su área de influencia inmediata. -----29

Figura 4. Balance de los sistemas contributivos y subsidiados. -----31

Figura 5. Porcentaje de afiliados al régimen contributivo y subsidiado en los municipios del subsector sur del Valle del Cauca. -----32

Figura 6. Porcentaje de afiliados al régimen contributivo y subsidiado en los municipios del subsector sur del Valle del Cauca. -----33

Figura 7. Porcentaje de número de fallecidos por enfermedades transmisibles en el subsector sur del Valle del Cauca. -----35

Figura 8. Porcentaje de número de fallecidos por cáncer en el subsector sur del Valle del Cauca. -----36

Figura 9. Porcentaje de número de fallecidos por enfermedad dentro del grupo de enfermedades del sistema circulatorio en el subsector sur del Valle del Cauca. -----37

Figura 10. Delimitación de población estudio. -----42

Figura 11. Sala de observación Hospital Universitario del Valle. -----44

Figura 12. Atención materno infantil y la especialidad de neumología en el hospital Carlos Holmes Trujillo. -----45

Figura 13. Árbol de objetivos, causas y efectos. -----51

Figura 14. Hotel Dieu de Paris, 1830. -----56

Figura 15. Planta del complejo hospitalario de Santa María Nuova, 1830. -----57



Figura 16. Hospital Queen Charlotte's. -----58

Figura 17. Hospital Mayor de Milan. Filarette, 1456. -----60

Figura 18. Hospital de San Bartolomé en Londres. 1930. -----62

Figura 19. Hospital de Plymouth. Inglaterra, 1756. -----63

Figura 20. Hospital Lariboisiere de París. Francia, 1854. -----64

Figura 21. Hospital Blackburn de Manchester. Inglaterra, 1870. -----65

Figura 22. Hospital Eppendorf. Alemania, 1886. -----66

Figura 23. Hospital de la quinta avenida, Nueva York. 1920. -----67

Figura 24. Centro médico de Nueva York. EEUU, 1932. -----69

Figura 25. Hospital de Saint Lö, 1955. -----71

Figura 26. Diagrama Conceptual, Arquitectura Introspectiva. -----79

Figura 27. Diagrama Conceptual, Arquitectura Terapéutica. -----80

Figura 28. Hospital San Vicente de Paúl. -----81

Figura 29. Conceptos sostenibles de ventilación en la construcción de hospitales. -----82

Figura 30. Conceptos sostenibles generales en la construcción de hospitales. -----83

Figura 31. Hospital Infantil de Randall. -----84

Figura 32. Espacios interiores del Hospital Infantil de Randall. -----85

Figura 33. Centro Hospitalario Fraternidad-Muprespa. -----86

Figura 34. Conceptos de sostenibilidad en arquitectura. -----86

Figura 35. Hospital Dr. Gutiérrez Mario Corea. -----89

Figura 36. Propuesta UIMIST en Bucaramanga, 2019. -----90

Figura 37. Conceptos de humanización espacial. -----91

Figura 38. Ranking de desempeño de los sistemas de salud. -----95

Figura 39. Hospital Internacional de Colombia. -----96

Figura 40. Infraestructura hospitalaria HIC. -----97

Figura 41. Configuración espacial y formal del HIC. -----98

Figura 42. Centro médico Imbanaco. -----99

Figura 43. Configuración espacial interior centro médico Imbanaco. -----100

Figura 44. Esquema boceto estructural interior, centro médico Imbanaco. -----100

Figura 45. Interior del centro médico Imbanaco. -----101

Figura 46. Centro Medico Los Cobos. -----103

Figura 47. Centro Medico Los Cobos, espacios humanizados. -----104

Figura 48. Ranking de desempeño de instituciones de salud en la región 3 de Colombia. -----105

Figura 49. Interiorismo Centro Médico Imbanaco. -----106

Figura 50. Centro Médico Imbanaco a través del tiempo. -----107

Figura 51. Sede principal Fundación Valle del Lili. -----108

Figura 52. Clínica Nuestra Señora de los Remedios -----109

Figura 53. Habitaciones de hospitalización Clínica Nuestra Señora de los Remedios. -----110

Figura 54. Fases metodológicas etapa 1. -----123

Figura 55. Fases metodológicas etapa 2. -----123

Figura 56. Mapa de procesos, metodología BIM general. -----125

Figura 57. Mapa de procesos, metodología BIM Fase 1 de Diseño. -----126

Figura 58. Cronograma de actividades trabajo de grado. -----127

Figura 59. Diagrama de flujos de servicios hospitalarios. -----136

Figura 60. Boceto conceptualización grafica arquitectura introspectiva. -----139

Figura 61. Boceto FALTANTE. -----140

Figura 62. Boceto FALTANTE. -----	141
Figura 63. Diagrama de procesos Concepto gráfico. -----	142
Figura 64. Punto de Análisis 1, Funcional. -----	143
Figura 65. Punto de Análisis 2, Contextual. -----	144
Figura 66. Punto de Análisis 3, Cultural. -----	145
Figura 67. Punto de Análisis 4, Jerarquía de Circulación. -----	146
Figura 68. Punto de Análisis 5, Encaje de Tejido Urbano. -----	147
Figura 69. Punto de Análisis 6, Reflexión Topográfica. -----	148
Figura 70. Punto de Análisis 7, Climático. -----	149
Figura 71. Punto de Análisis 8, Fuentes de Motivación. -----	150
Figura 72. Niveles y Escalas para Análisis Regional. -----	151
Figura 73. Subregionalización del Departamento del Valle del Cauca. -----	152
Figura 74. Cobertura de Salud en el Subsector Sur del Valle del Cauca. -----	153
Figura 75. Cobertura de Pobreza en el Departamento del Valle del Cauca. -----	154
Figura 76. Demografía del Departamento del Valle del Cauca. -----	155
Figura 77. Estructura Vial del Departamento del Valle del Cauca. -----	156
Figura 78. Sistema Ambiental del Departamento del Valle del Cauca. -----	157
Figura 79. Accesibilidad del Departamento del Valle del Cauca. -----	158
Figura 80. Estructura Vial y Delimitación territorial del Municipio de Palmira. -----	159
Figura 81. Estructura Vial del área urbana del Municipio de Palmira. -----	160
Figura 82. División por comunas, estructura dotacional de salud y seguridad del Municipio de Palmira. -----	161
Figura 83. Estructura ecológica y estructura urbana del Municipio de Palmira. -----	162

Figura 84. Usos del suelo, Comuna 2 del municipio de Palmira. -----163

Figura 85. Análisis ambiental de la zona de intervención. -----164

Figura 86. Análisis llenos y vacíos del área de intervención. -----165

Figura 87. Análisis acústico de la comuna 2 ubicando el lugar de intervención. -----166

Figura 88. Perímetro urbano de predio para proyecto de salud. -----168

Figura 89. Cargas y beneficios. -----169

Figura 90. Morfogénesis del predio desinando usos a las porciones de terreno disponibles. ---170

Figura 91. Genesis de la forma, en función de la disposición urbana disponible. -----171

Figura 92. Emplazamiento de la forma en el contexto, vista en planta y perfil urbano. -----173

Figura 93. Origen de la forma del edificio conceptualizando la vara de esculapio. -----174

Figura 94. Disposiciones generales del predio para uso dotacional. -----175

Figura 95. Caracterización específica de áreas, según su coeficiente de ocupación y construcción.  
-----176

Figura 96. Zonificación en planta bidimensional. -----177

Figura 97. Esquema de Zonificación tridimensional para el sótano 2. -----179

Figura 98. Esquema de Zonificación tridimensional para el sótano 1. -----180

Figura 99. Esquema de Zonificación tridimensional para el piso 1. -----181

Figura 100. Esquema de Zonificación tridimensional para el piso 2. -----182

Figura 101. Esquema de Zonificación tridimensional para el piso 3. -----183

Figura 102. Esquema de Zonificación tridimensional para el componente ambiental pisos 1,2,3,  
sótanos 1 y 2. -----184

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a un proyecto arquitectónico desde un modelo de atención hospitalaria especializada para el sur del Valle del Cauca y la infraestructura destinada para estos servicios. En Colombia el sistema de salud pública, se estructura con base en un conjunto de políticas que tiene como objetivo garantizar de manera integral la salud, una adecuada prestación en servicios de salud comprende una inversión pública para administración e infraestructura física condicionada a las normas técnicas.

Las instalaciones para un servicio de salud adecuado, garantiza la integralidad en la atención y tratamiento de los pacientes por determinantes físico espaciales que permitan la funcionalidad requerida para realizar las actividades del personal con los pacientes y una calidad espacial que influya positivamente en un proceso de rehabilitación de salud.

Las deficiencias de las especialidades médicas en el Valle del Cauca, impactan drásticamente un sistema de salud donde su atención está determinada por pertenecer a un régimen contributivo, agravado por la inexistencia de puntos de atención y la dificultad de acceso de aquellos que están en funcionamiento. 1'001.772 de personas pertenecen a un régimen subsidiado en salud en el sur de departamento, correspondiente al 34% de habitantes. Enfermedades complejas como el cáncer con un total de fallecidos de 56,594, siendo la 1/4 de muertes en el Valle del Cauca (SISPRO) 2018.

Una característica sobre los enfermos de Neoplasias, es que comparten los mismos equipos para el diagnóstico y tratamiento, pudiendo generalizar todos los tipos de cáncer para ser atendidos dentro de una unidad de Oncología. Atendiendo a la gran necesidad de tratamiento a enfermedades complejas, es necesario un centro médico que complemente un sistema de salud

con grandes deficiencias para el sur del departamento donde su punto de atención está condicionado a la capital del departamento.

Conocer el estado de la cobertura del sistema de salud especializada para el departamento del Valle del Cauca, identificando los equipamientos con los que cuenta la región y analizando la información contextual referente a la ubicación de estos respecto a los pacientes, permitiendo obtener indicadores sobre tasas de mortalidad, tiempos de espera para tratamiento, desplazamiento a los puntos de atención, correlacionados a un sistema de salud adecuado.

La relevancia de los actores administrativos como las EPS son cuestionadas en esta tesis entendiendo que su función dentro del sistema de salud es simplemente la de un intermediario entre los fondos públicos y las instituciones prestadoras del servicio de salud IPS que están al servicio de los pacientes, claro ejemplo de esto es la paupérrima administración y poca prevalencia de las EPS en los periodos previstos para el manejo de los recursos.

Por otra parte, establecer cuáles son los niveles de atención y las características de un equipamiento en salud respecto a su complejidad de atención especializada, brindando la información necesaria con el propósito desarrollar estrategias para una solución efectiva desde la arquitectura.

Se realiza un análisis de las cifras estadísticas de las principales causas de muertes relacionadas a enfermedades complejas y la relación de afiliados a un régimen de salud subsidiado y contributivo para determinar la escala de un equipamiento médico, el tipo de atención, la ubicación determinada por equipamientos existentes similares y la comparativa atención desplazamiento que esto conlleva.

Desarrollar estrategias proyectivas urbano arquitectónicas que permitan una adecuada atención integral de salud pública en el cuarto nivel de complejidad en el subsector sur del

departamento del Valle del Cauca desde una óptica tanto tipológica, como la influencia que trae las sensibilidades derivadas de espacios de calidad sobre el tratamiento de enfermedades.

Complementar un sistema de salud con falencias en su administración e infraestructura, mitigar la carga de los equipamientos que atienden patologías complejas, disminuir la brecha que existe en el régimen de salud en cuanto a la accesibilidad a un servicio médico especializado de calidad, para el sur del departamento del Valle.

Se establecen los siguientes puntos para el desarrollo de la investigación:

En el capítulo 1 se ilustra sobre la capacidad y estado actual del sistema de salud pública especializada, para el sub sector sur del departamento del valle.

Haciendo énfasis en su cobertura y la calidad espacial por medio de elementos físico espaciales que puedan contribuir a una rehabilitación del paciente.

En el capítulo 2 se aplica la metodología BIM para reconocer el proceso investigativo y poder estructurar de manera organizada el desarrollo proyectual en sus fases metodológicas, la implementación de la fase del puente de prediseño permite convertir la información en criterios de diseño, generando ideas conceptuales para generar un esquema básico coherente con las necesidades urbano arquitectónicas que evidencia la investigación.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se hace evidente en el sector salud en el área de la medicina especializada, que existen deficiencias relacionadas al manejo de patologías complejas, a nivel regional, con repercusiones a nivel local y consecuencias a nivel territorial, que desde una perspectiva amplia ante un panorama crítico podría traducirse en una epidemia. En la ciudad de Palmira, con sus características de ciudad de enlace y conexión entre municipalidades del sur con el centro del departamento se convierte en una adecuada ubicación para la propuesta.

La ciudad cuenta con infraestructura que oferta algunos servicios de salud de alto nivel, pero son instituciones de carácter privado que cuentan con sistema de solvencia económica apoyados en la especialidad de cirugía plástica, por lo cual es necesario un proyecto que genere una función de complemento al sector de la salud en el ámbito público, desligado al sistema actual de manejos de recursos por medio de EPS, tratando directamente con el fondo de solidaridad y garantías FOSYGA. “el futuro del país esta indisolublemente ligado al futuro de sus ciudades. tres de cada cuatro colombianos viven en zonas urbanas que generan el 85% del PIB nacional. Colombia debe asegurar que las ciudades sean más productivas para facilitar e impulsar el desarrollo, al tiempo que se generen mejores condiciones de vida para sus habitantes y se consolide un territorio sostenible para las generaciones futuras” (DNP, 2014). Desde un aspecto que involucre el sector público y el desarrollo para la población cumpliendo los objetivos a largo plazo.

Con 2 Equipamientos de salud de alta complejidad, la Clínica Palma Real (Nivel 3) y la Clínica Santa Barbara (Nivel 4), siendo de carácter privado su oferta en atención especializada está determinada por la afiliación a una EPS, dejando al Hospital Raúl Orejuela Bueno – San Vicente de Paul, como único centro hospitalario público para atención de enfermedades



complejas en la ciudad de Palmira, afectando indirectamente a la población de bajos recursos que están bajo el régimen subsidiado para el tratamiento de sus patologías, reflejándose en largos desplazamientos y altos costos de este mismo, agendas para citas de más de 4 meses, inexistencia de instalaciones adecuadas y diagnósticos tardíos, dando como resultado un percentil más alto de muertes por el no tratamiento de enfermedades complejas.

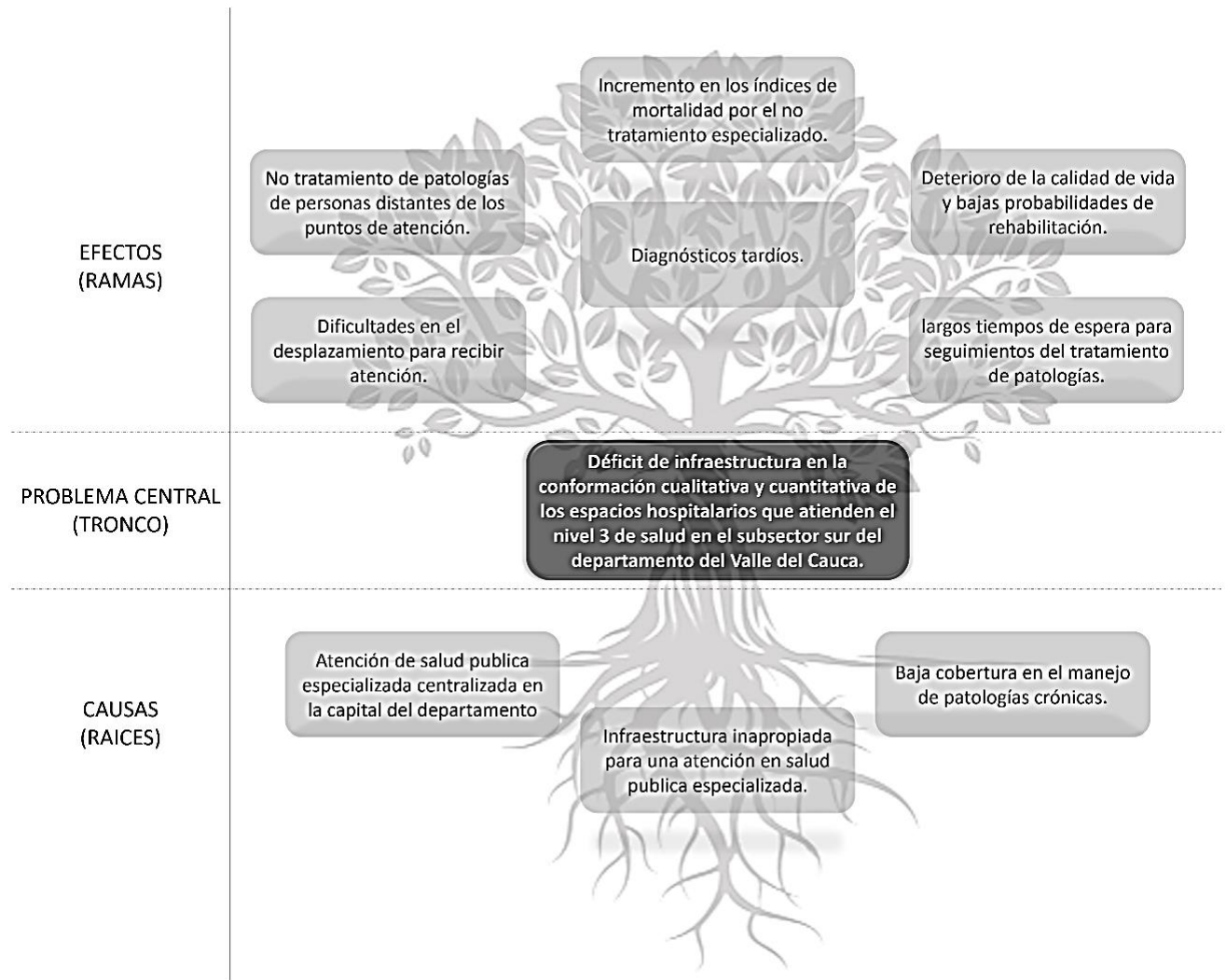
Por otro lado, la atención materno infantil con un enfoque de tratamiento por enfermedades preexistentes de la madre, complicaciones durante la labor de parto y un adecuado acompañamiento en el puerperio al binomio madre – hijo - hija, es nulo en la ciudad y está condicionado a dos instituciones privadas en la capital de departamento Cali, con: el hospital universitario fundación Valle del Lili y centro médico Imbanaco, para una atención a la población de todo el departamento.

Analizando patologías según su mortalidad se encuentra las especialidades cardiovasculares, musculo-esquelética, neuropsiquiátricas y renales como las de mayor tasa en el Departamento del Valle del Cauca, 1.254 personas murieron a causa de una enfermedad cardiovascular y 559 personas murieron por causas relacionadas a enfermedades crónicas musculo-esqueléticas en la región (datos obtenidos del DANE y SISPRO-Ministerio de Salud y Protección Social para el año 2018), el sistema de salud pública del Valle del Cauca necesita reforzar la atención en especialidades médicas de este tipo, ofreciendo las instalaciones y los profesionales idóneos para ayudar a reducir los altos índices de mortalidad en enfermedades crónicas.

## 2. ÁRBOL DE PROBLEMA

**Figura 1**

Árbol de problema, causas y efectos.



*Nota:* Árbol de problema con estructura lógica partiendo del problema central.

[Mapa conceptual]. Elaboración Propia, (2021).

### 3. JUSTIFICACIÓN

Pensamos que mediante un proyecto arquitectónico con un pensamiento lógico, funcional e innovador en materia de conceptos espaciales favoreciendo la rehabilitación de los pacientes, en virtud del objetivo de desarrollo sostenible salud y bienestar, desarrollándolo a partir de una amplia investigación sobre la cobertura de especialidades médicas, indicando cuales son las que requieren una prioridad respecto a su implementación en instituciones médicas de alto nivel; considerando la variable de mortalidad por patología y cuáles de las que se encuentran en un estado crítico tienen una atención desde un sistema de salud pública, identificando aquellas que requieran implementación para el mejoramiento del sistema.

La investigación ayudará a determinar la magnitud del proyecto, la ubicación, el nivel de atención que se brindará para la población, debido a que la salud de carácter público es la más afectada en un sistema donde predomina el sector privado, teniendo como fundamento un servicio equitativo en atención e infraestructura adecuada para el manejo de patologías crónicas.

A continuación, se demostrará con datos justificados la problemática en el sector salud, correspondiente a cobertura de especialidades médicas en el sur del departamento del Valle del Cauca; analizando los siguientes determinantes: el municipio de Palmira como ubicación estratégica territorial, conexión y accesibilidad, Los sistemas contributivos y subsidiados de salud en el departamento, las patologías complejas con mayor necesidad de atención con base en su índice de mortalidad y los equipamientos de Salud con atención a patologías crónicas.

### 3.1. El municipio de Palmira como ubicación estratégica territorial, conexión y accesibilidad.

Se localiza la población estudio comprendida entre el sur y parte del centro del departamento, delimitando el área de alcance, teniendo en cuenta la distancia en kilómetros y la accesibilidad a Palmira como centralidad, relacionándose a una distancia máxima de 75 kilómetros y 1:40 horas al municipio más apartado, por transporte terrestre. (Figura 2).

**Figura 2**

Delimitación de zona de estudio, sub sector sur del Valle del Cauca.

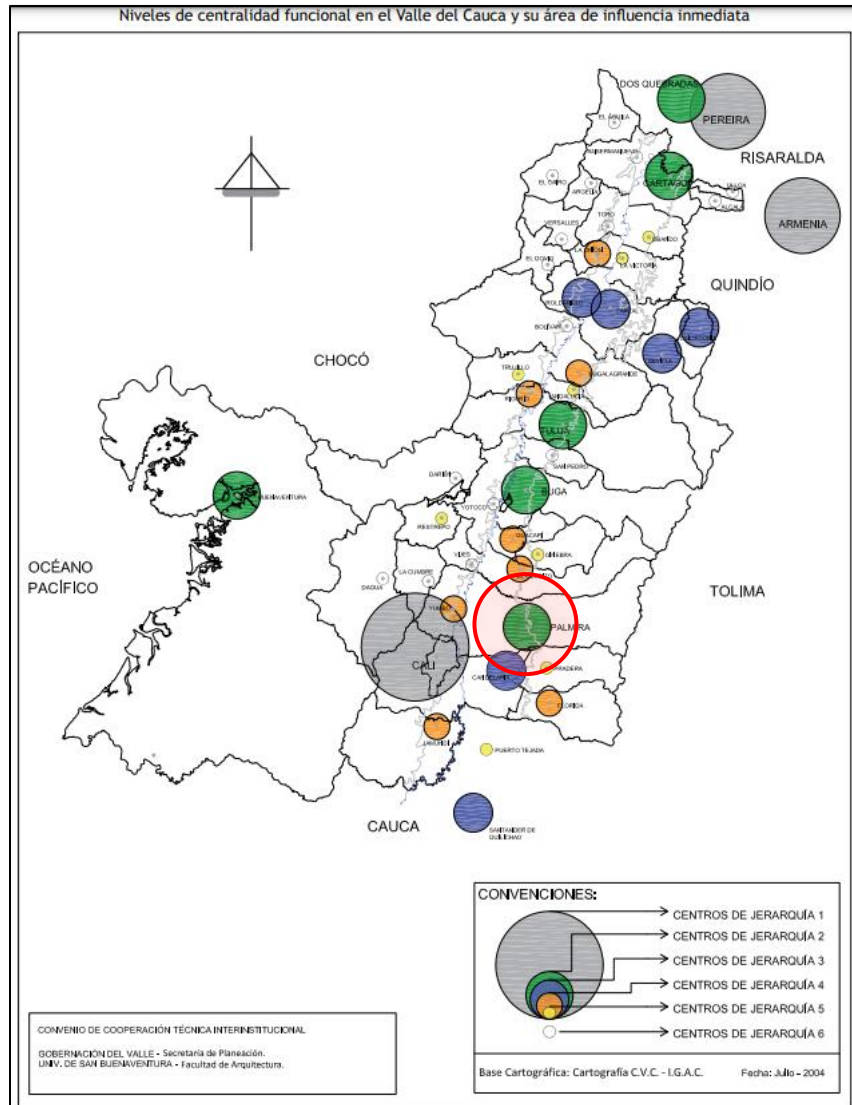


*Nota:* Localización geográfica municipios del Valle del Cauca y delimitación de población estudio [Mapa]. Mapa de Valle del Cauca (subdivisiones), pertenece a Wikipedia, (2015).

Se delimita el territorio mediante la ubicación de Palmira como centralidad, definiendo su cobertura en atención por la distancia y tiempo de desplazamientos, mejorando la situación actual para municipios apartados de la capital del departamento.

**Figura 3**

Niveles de centralidad funcional en el Valle del Cauca y su área de influencia inmediata.



*Nota:* Se localiza a Palmira como centralidad y se determina su área de afluencia. [Tabla]. Mapa centralidades del Valle del Cauca, pertenece a USB Cali.

Según el grafico es evidente los municipios de jerarquía menor al nivel 3 contiguos al municipio de Palmira, donde este con una jerarquía de nivel 2 puede funcionar como punto de atención, gracias a su área de afluencia que es bastante cercana a las zonas urbanas de los demás municipios del sub sector sur del departamento del Valle del Cauca.

**3.2. Los sistemas contributivos y subsidiados de salud en el departamento.**

Se identifica la población estudio el cual corresponde a 3.126,505, comprendido entre los municipios Palmira, Cali, Pradera, Candelaria, Florida, Jamundí, Yumbo, La Cumbre y Dagua en el Sur del departamento, Cerrito, Vijes, Restrepo, Guacarí, Buga y Ginebra en el Centro del departamento. (ADRES BDU, 2019). (Grafico 1). Datos pertinentes para un balance porcentual de los sistemas contributivos y subsidiados de la población estudio.

**Tabla 1**

Tabla de porcentajes de habitantes en un régimen subsidiado vs contributivo.

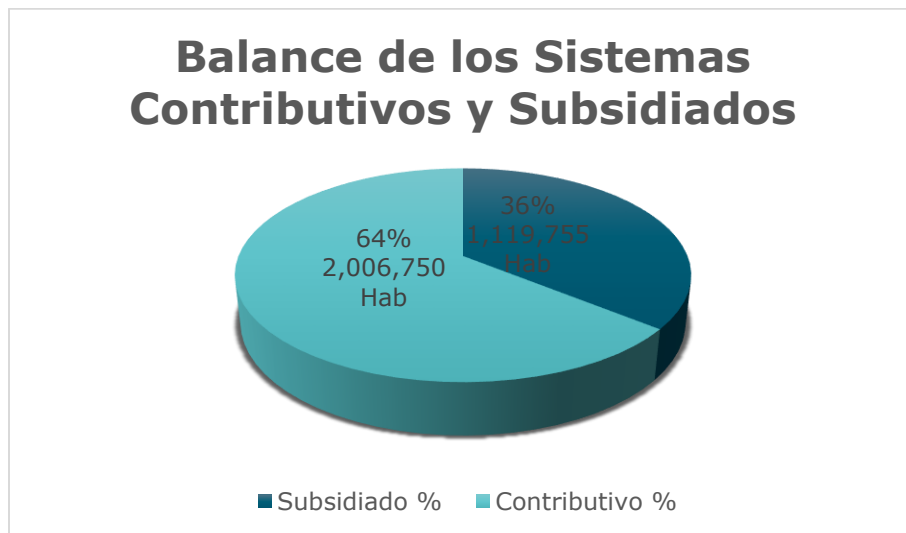
#	Departamento	Municipio	Poblacion	Subsidiado	Contributivo	Subsidiado %	Contributivo %
1	Valle del Cauca - Sur	Palmira	317923	117642	200281	37,00%	63,00%
2	Valle del Cauca - Sur	Cali	2227813	680917	1546896	30,56%	69,44%
3	Valle del Cauca - Sur	Pradera	44127	22546	21581	51,09%	48,91%
4	Valle del Cauca - Sur	Candelaria	70863	30877	39986	43,57%	56,43%
5	Valle del Cauca - Sur	Florida	32929	30011	2918	91,14%	8,86%
6	Valle del Cauca - Sur	Jamundi	113291	48572	64719	42,87%	57,13%
7	Valle del Cauca - Sur	Yumbo	96528	38011	58517	39,38%	60,62%
8	Valle del Cauca - Sur	La cumbre	9469	7415	2054	78,31%	21,69%
9	Valle del Cauca - Sur	Dagua	34097	25781	8316	75,61%	24,39%
		<b>TOTAL</b>	<b>2947040</b>	<b>1001772</b>	<b>1945268</b>	<b>33,99%</b>	<b>66,01%</b>
10	Valle del Cauca - Centro	Cerrito	48074	23613	24461	49,12%	50,88%
11	Valle del Cauca - Centro	Vijes	8127	5255	2872	64,66%	35,34%
12	Valle del Cauca - Centro	Restrepo	15134	10168	4966	67,19%	32,81%
13	Valle del Cauca - Centro	Guacari	29032	14675	14357	50,55%	49,45%
14	Valle del Cauca - Centro	Buga	60705	52951	7754	87,23%	12,77%
15	Valle del Cauca - Centro	Ginebra	18393	11321	7072	61,55%	38,45%
		<b>TOTAL</b>	<b>179465</b>	<b>117983</b>	<b>61482</b>	<b>65,74%</b>	<b>34,26%</b>
		<b>TOTAL POBLACION</b>	<b>3126505</b>	<b>1119755</b>	<b>2006750</b>	<b>35,81%</b>	<b>64,19%</b>

*Nota:* Se realiza un consolidado de datos estadísticos por municipios de la población afiliada al régimen subsidiado y contributivo en el sistema de salud del Valle del Cauca con datos base de ADRES BDUA (2019). [Tabla]. Elaboración propia, 2021.

Los datos se obtienen de la plataforma ADRES BDUA para el año 2019 sobre los afiliados al sistema de salud, evidenciando el porcentaje y número de personas vinculadas al sistema general de seguridad social, por medio del régimen subsidiado.

**Figura 4**

Balance de los sistemas contributivos y subsidiados.

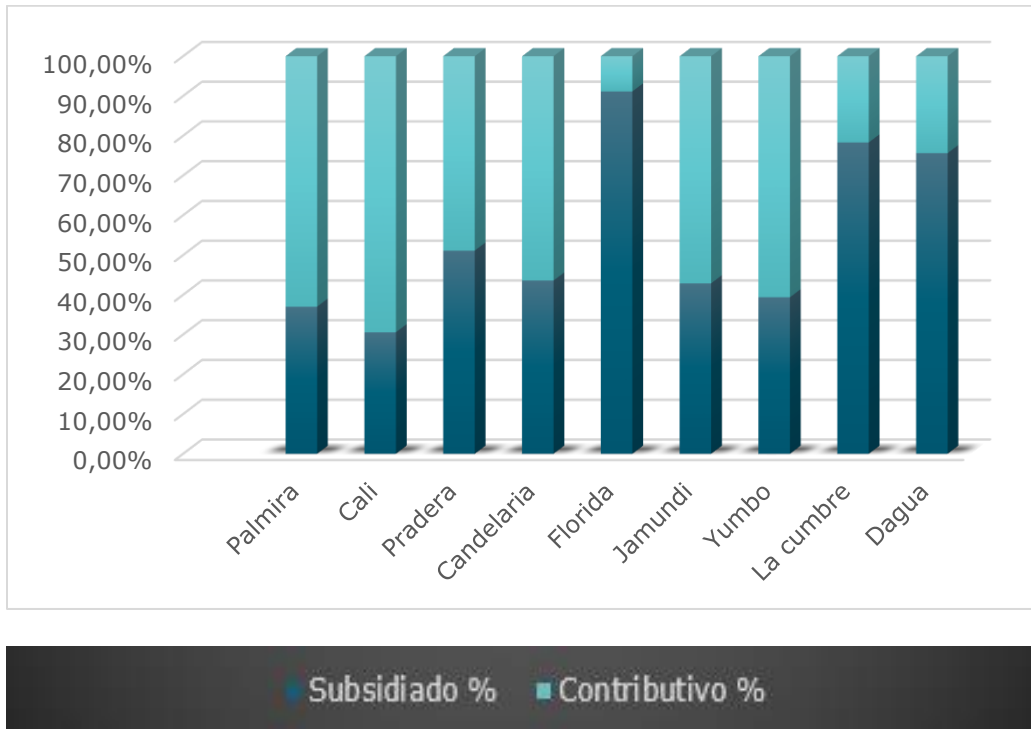


*Nota:* Porcentaje de afiliados al régimen contributivo y subsidiado en el sistema de salud de la población estudio del Valle del Cauca con datos base de ADRES BDUA, (2019). [Gráfico]. Elaboración propia, 2021.

La figura 4 muestra un importante número de personas pertenecientes al régimen subsidiado, el cual corresponde a una tercera parte del total de habitantes de la población estudio.

**Figura 5**

Porcentaje de afiliados al régimen contributivo y subsidiado en los municipios del subsector sur del Valle del Cauca.



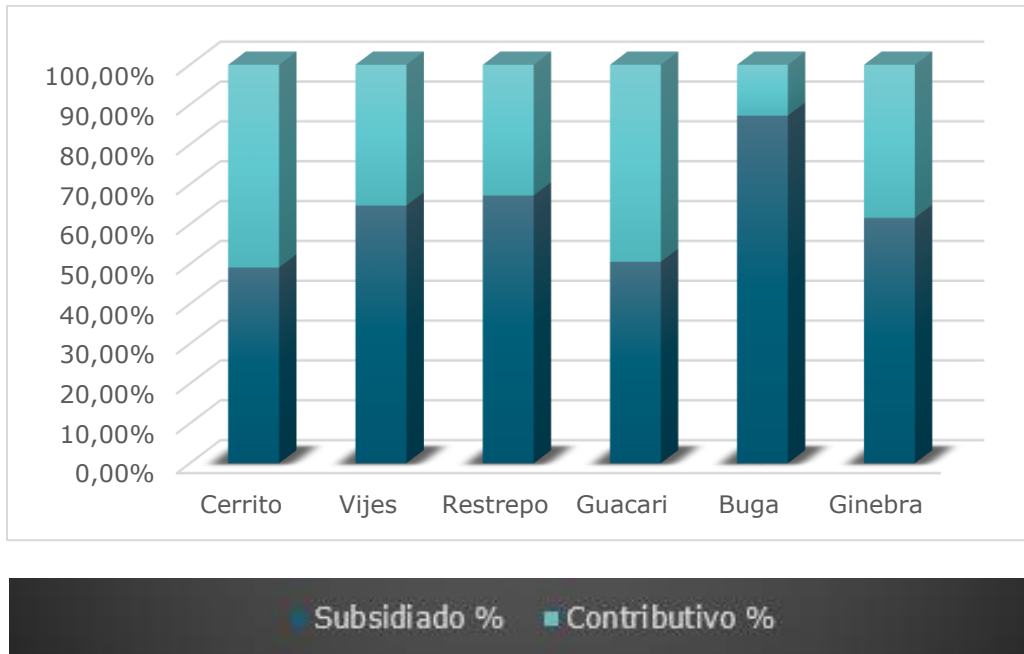
*Nota:* Porcentaje de afiliados al régimen contributivo y subsidiado en el sistema de salud de la población estudio del subsector sur del Valle del Cauca con datos base de ADRES BDUA, (2019). [Gráfico]. Elaboración propia, 2021.

Se obtiene la relación subsidiada vs contributivo de los municipios del sur del departamento, para encontrar cuales de estos tienen una mayor necesidad a un sistema óptimo de salud pública, donde el municipio de Florida presenta un porcentaje del 91% de subsidiados frente a un 9% de contributivos.



**Figura 6**

Porcentaje de afiliados al régimen contributivo y subsidiado en los municipios del subsector sur del Valle del Cauca.



*Nota:* Porcentaje de afiliados al régimen contributivo y subsidiado en el sistema de salud de la población estudio del subsector sur del Valle del Cauca con datos base de ADRES BDUA, (2019). [Gráfico]. Elaboración propia, 2021.

Se obtiene la relación subsidiada vs contributivo de los municipios que corresponden al centro del departamento, donde es más favorable un desplazamiento desde el centro del territorio, al municipio de Palmira en lugar de la Ciudad de Cali, como es el caso de los municipios como Guadalajara de Buga, Vijes, Guacarí y Ginebra, conectados por el mismo sistema vial, estos compartiendo la característica de un porcentaje superior al 50% de afiliados al régimen subsidiado.

### 3.3 Las patologías complejas con mayor necesidad de atención con base en su índice de mortalidad.

Analizando datos sobre los índices de mortalidad por patologías, es posible identificar cuáles son las enfermedades complejas que necesitan una mayor atención. Cabe resaltar que se toma como punto de partida estos datos, para relacionar el tipo de instalaciones con el nivel de clasificación al cual estas corresponden, e identificar cuales especialidades requieren refuerzo en la prestación del servicio.

**Tabla 2**

Tasa de mortalidad por categoría de enfermedades para el subsector sur del departamento del Valle del Cauca.

Patologías con mayor tasa de mortalidad en el Valle del Cauca, 2018.		
Patologías	Tasa Mortalidad Año 2018	Fallecidos por Patología
Las demas causas	160,5	71840
Enfermedades sistema circulatorio	160,4	71830
Neoplasias	126,44	56594
Enfermedades Transmisibles	35,6	15934
	<b>Total Fallecidos</b>	<b>216198</b>

*Nota:* Tasa de mortalidad por categoría de enfermedad para el departamento del Valle del Cauca, porcentajes sobre cada 100.000 habitantes con base del DANE y SISPRO (2018) [Tabla].

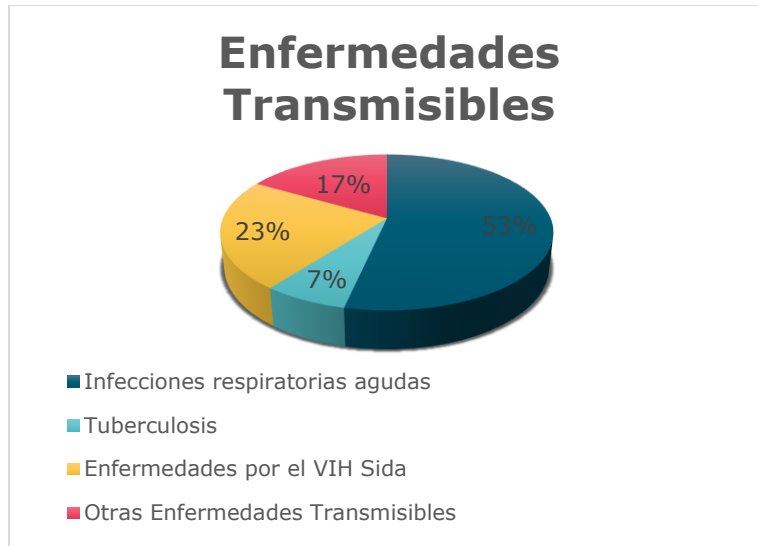
Elaboración Propia, 2018.

El departamento del Valle del Cauca presenta unas tasas de mortalidad por patologías complejas mayores en enfermedades del sistema circulatorio, Neoplastias (Cáncer) y enfermedades transmisibles con las afecciones respiratorias en mayor proporción dentro de esta categoría, el departamento cuenta con atención a estas enfermedades solo en la capital, dejándola como única opción para municipios geográficamente alejados, imposibilitando un diagnóstico y tratamiento temprano.

A continuación, se presenta la referencia por subcategorías de las patologías, con el propósito de evidenciar la especialidad médica de mayor necesidad dentro de cada grupo.

**Figura 7**

Porcentaje de número de fallecidos por enfermedades transmisibles en el subsector sur del Valle del Cauca.

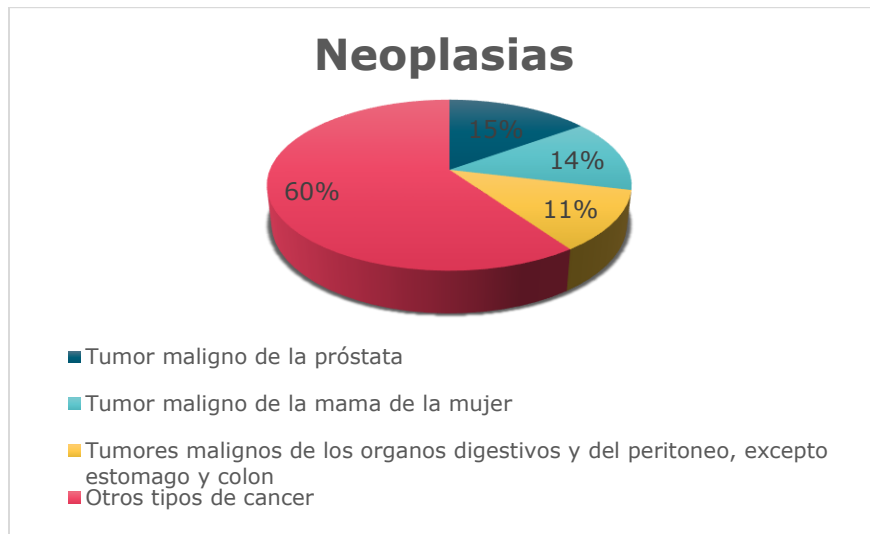


*Nota:* Porcentaje de número de fallecidos por enfermedad dentro del grupo de enfermedades transmisibles para el subsector sur del Valle del Cauca con datos base de DANE, SISPRO (2018). [Gráfico]. Elaboración propia, 2021.

Las enfermedades relacionadas al sistema respiratorio, ocupan un 60% de la mortalidad por enfermedades transmisibles siendo las infecciones respiratorias la causa más común en este caso.

**Figura 8**

Porcentaje de número de fallecidos por cáncer en el subsector sur del Valle del Cauca.



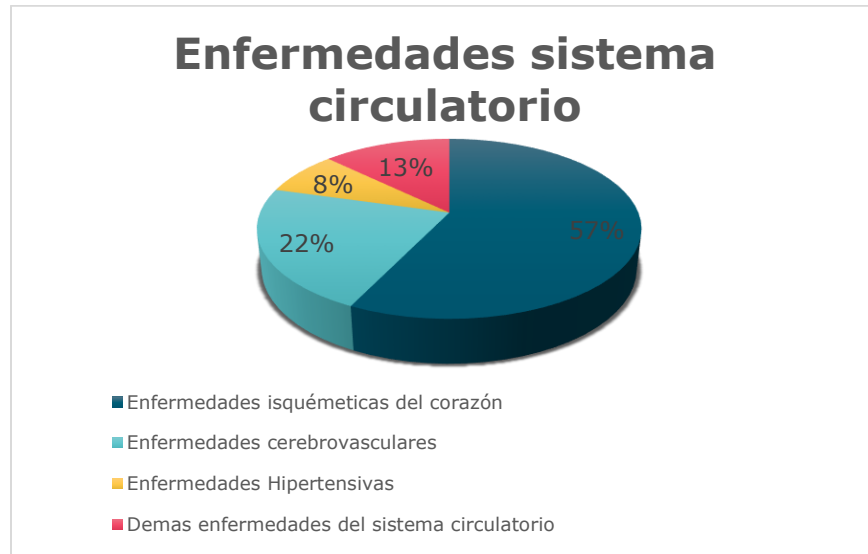
*Nota:* Porcentaje de número de fallecidos por Cáncer para el subsector sur del Valle del Cauca con datos base de DANE, SISPRO (2018). [Gráfico]. Elaboración propia, 2021.

En la figura 8 se consolidan los tipos de cáncer más comunes, con un total de fallecidos de 56,594, siendo la 1/4 de muertes en el Valle del Cauca (SISPRO) 2018.

Una característica sobre los enfermos de Neoplasias, es que comparten los mismos equipos para el diagnóstico y tratamiento, pudiendo generalizar todos los tipos de cáncer para ser atendidos dentro de una unidad de Oncología.

**Figura 9**

Porcentaje de número de fallecidos por enfermedad dentro del grupo de enfermedades del sistema circulatorio en el subsector sur del Valle del Cauca.



*Nota:* Porcentaje de número de fallecidos por enfermedad dentro del grupo de enfermedades del sistema circulatorio en el subsector sur del Valle del Cauca con datos base de DANE, SISPRO (2018). [Gráfico]. Elaboración propia, 2021.

Este grupo comprende la mayor tasa de mortalidad por enfermedad en el Valle del Cauca ocupando la 1/3 de los fallecidos con un total de 71,830. (SISPRO) 2018.

Las especialidades de mayor necesidad corresponden a la cardiología, para la atención de isquemias del corazón con un 57% de fallecimientos en este grupo y la neurología para las enfermedades cerebrovasculares correspondientes al 22% de fallecimientos por enfermedades del sistema circulatorio.

**Tabla 3**

Patologías complejas con mayor índice de mortalidad el subsector sur del departamento del Valle del Cauca.

Patologías Complejas con Mayor índice de Mortalidad		
<b>Enfermedades Transmisibles</b>	<b>Categorías Internas</b>	<b>Fallecidos</b>
	Infecciones respiratorias agudas	8518
	Tuberculosis	1114
	Enfermedades por el VIH Sida	3648
	Otras Enfermedades Transmisibles	2654
	<b>Total</b>	<b>15934</b>
<b>Neoplasias</b>	<b>Categorías Internas</b>	<b>Fallecidos</b>
	Tumor maligno de la próstata	8518
	Tumor maligno de la mama de la mujer	7761
	Tumores malignos de los organos digestivos y del peritoneo, excepto estomago y colon	6508
	Otros tipos de cancer	33807
	<b>Total</b>	<b>56594</b>
<b>Enfermedades sistema circulatorio</b>	<b>Categorías Internas</b>	<b>Fallecidos</b>
	Enfermedades isquémicas del corazón	41076
	Enfermedades cerebrovasculares	15970
	Enfermedades Hipertensivas	5608
	Demas enfermedades del sistema circulatorio	9176
	<b>Total</b>	<b>71830</b>

*Nota:* Tasa de mortalidad por categoría y tipo de enfermedad para el subsector sur del departamento del Valle del Cauca, porcentajes sobre cada 100.000 habitantes con base del DANE y SISPRO (2018) [Tabla]. Elaboración Propia, 2018.

La tabla 3 ilustra el consolidado de datos sobre las patologías complejas partiendo de su tasa de mortalidad, ubicando las especialidades de cardiología, neumología, neurología y oncología como las de mayor necesidad en atención en el Valle del Cauca.

Es necesario ubicar un servicio que oferte una especialidad de alto costo para alivianar la carga y atender a la población, por lo tanto se sugiere escoger la especialidad de Oncología que representa un ¼ de fallecidos en la población del Valle del Cauca y es una de las especialidades que tienen una baja cobertura de atención e infraestructura en el departamento.

### **3.4. Atención especializada Materno Infantil como estrategia de financiación inicial en un modelo administrativo a largo plazo.**

La línea de acción en salud materna e infantil de salud pública se enfoca en el trabajo transdisciplinario, convocando profesionales de diferentes disciplinas con quienes se abordan proyectos de investigación, intervención, escalamiento e incidencia en política pública que estén relacionados con la población materna e infantil. (Fundación Santafé de Bogotá.2020).

El Valle del Cauca en la actualidad no cuenta con un centro médico especializado en atención materno infantil, la demanda de este servicio de salud es alto considerando que Cali es la única ciudad del departamento que, aunque no posee un equipamiento exclusivo para este tipo de atención, cuenta con 4 centros médicos que ofrecen la atención de una manera combinada, la poca prevalencia de este servicio esencial, incrementa su valor comercial en los procedimientos prestados, convirtiéndolo en una especialidad bien remunerada y con excelentes proyecciones económicas para el sostenimiento de un nuevo centro hospitalario, adicionalmente proporciona un componente humano y de labor social, diferentes a otras especialidades utilizadas como impulso económico tales como cirugía plástica y cosmética, la especialidad materno infantil estaría complementando el funcionamiento del centro médico, apoyando y financiando los servicios médicos de especialidades en patologías crónicas.

Una gran problemática se hace evidente al contabilizar el número de unidades de cuidado intensivo neonatal y pediátricas en el departamento, en Cali se necesitan al menos 80 camas para cuidados intensivos neonatales en la ciudad y en total, sumando las de todas las instituciones médicas, apenas hay unas 50. (Dr. H. Rey, 2012). Instituciones privadas como la clínica

Imbanaco y la clínica Nuestra Señora de los Remedios, han implementado unidades de cuidado intensivo, con el limitante de la inaccesibilidad a pacientes con un régimen subsidiado.

Las nuevas infraestructuras que contienen estas unidades están apostando cada vez más a una arquitectura terapéutica donde el espacio es parte importante de un proceso de rehabilitación del binomio madre – hijo.

La clínica Imbanaco para el año 2021 cuenta con 20 unidades pediátricas donde 10 son para UCI (unidad de cuidados intensivos) y 10 para UCIN (unidad de cuidados intermedios). La clínica de Nuestra Señora de los Remedios cuenta con 25 unidades Neonatales, 10 para UCI, 10 para UCIN y 5 para observación. La fundación clínica infantil Club Noel posee 20 unidades pediátricas, al igual que clínicas como Valle del Lili, Farallones y Clínica de Occidente con una atención combinada.

El Hospital Universitario del Valle, único con un servicio en atención pública especializada materno infantil cuenta con tan solo 17 unidades que fueron habilitadas en el año 2012 mediante la sala sirena, cabe resaltar que este centro hospitalario lleva la carga para todo el departamento del Valle en este tipo de atención. Municipios mayores (C.1) como Palmira tienen habilitada solo una unidad para UCI neonatal y ninguna para UCI pediátrico. Otros municipios mayores y la totalidad de los Municipios menores están obligados a desplazarse a la capital para obtener un servicio médico especializado materno infantil.



**Tabla 4**

Mortalidad infantil y materna en el Continente Americano.

MORTALIDAD INFANTIL Y MATERNA. CONTINENTE AMERICANO 2005-7			
	Tasa de mortalidad infantil (estimada por 1.000 nv). 2007	Mortalidad de menores de 5 años ( estimada por 1.000 nv). 2006	Razón de mortalidad materna reportada (por 100.000 nv). 2005-6
Argentina	13,4	15,9	39,2
Bahamas	13,6	17,9	NA
Bolivia	45,6	62,9	230
Brasil	23,6	30	76,1
Canadá	4,8	5,9	5,9
Chile	7,2	9	19,8
<b>Colombia</b>	<b>19,1</b>	<b>26,5</b>	<b>72,7</b>
Costa Rica	9,9	11,6	39,3
Cuba	5,1	6,6	49,4
Ecuador	21,1	26,5	85
El Salvador	21,5	30,4	71,2
Estados Unidos de América	6,3	7,9	13,1
Guadalupe	6,8	9	NA
Guatemala	30,1	41,2	148,8
Guyana	42,9	59,4	161,2
Haití	48,8	73,7	630
Honduras	28,2	42,6	108
Jamaica	13,6	17,5	95
Martinica	6,6	8,4	-
México	16,7	21,1	63,4
Nicaragua	21,5	27	86,5
Panamá	18,2	24,4	66
Paraguay	32	39,2	153,5
Perú	21,2	31,1	185
Puerto Rico	7,2	8,9	NA
República Dominicana	29,6	34,3	80
Surinam	27,7	35,7	NA
Trinidad y Tobago	12,4	18,2	NA
Uruguay	13,1	16,4	NA
Venezuela	17	22,3	59,9

Fuentes: © 2001-2007 Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas. Cita sugerida: Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Sistema de Información Técnica en Salud. Washington DC, 2007. [http://www.CLAP.ops-oms.org/web\\_2005/estadisticas](http://www.CLAP.ops-oms.org/web_2005/estadisticas)

*Nota:* Tasa de mortalidad infantil por fecha y razones. [Tabla]. Pertenece a la Organización Panamericana de Salud, 2007.

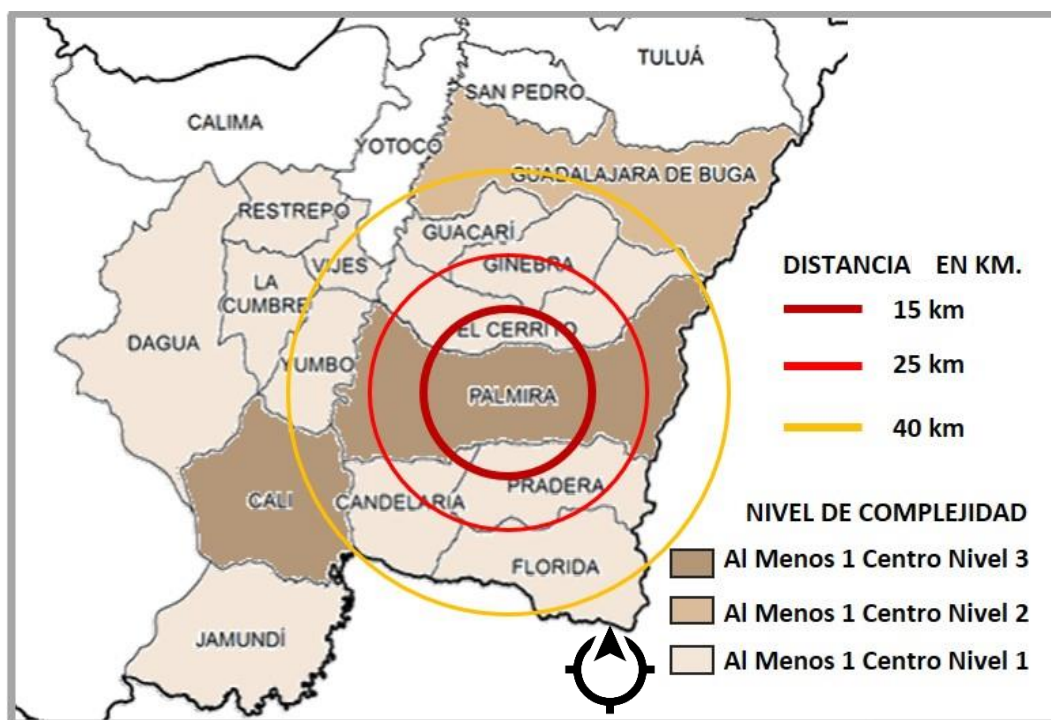
**3.5 los equipamientos de Salud con atención a patologías crónicas.**

El departamento del Valle del Cauca, cuenta con la infraestructura dotacional en salud publica en su capital la ciudad de Cali, con una ubicación demasiado apartada de municipios al sur este y centro del departamento, dejando el norte atendido por departamentos vecinos, se

busca alivianar la carga operacional de los equipamientos ubicados en la capital atendiendo un volumen considerable de casos en la ciudad de Palmira, aprovechando la centralidad de este municipio y su fácil accesibilidad, a continuación se representa en la figura 3 la ubicación de los equipamientos de salud públicos con atención a patologías complejas relacionando su posición geográfica con los tiempos de desplazamiento.

**Figura 10**

Delimitación de población estudio.



*Nota:* Delimitación de población estudio, los radios de cobertura y niveles de complejidad en equipamientos públicos de salud según municipios del subsector del Valle del Cauca con datos base de gerencia HMCR. [Mapa]. Elaboración Propia, 2021.

Se identifican los municipios que tengan al menos 1 equipamiento de salud con carácter público, de nivel 3 para el departamento, Cali con el Dp/tal Psiquiátrico Universitario y Universitario Evaristo García de nivel tres de complejidad, con especialidades como: Psiquiatría,

Ortopedia, Neurología, Pediatría, Hematología y Oncología, Trasplantes, Cirugía, Unidad de Quemados, Unidad Terapia Intensiva atendiendo 5 especialidades en patologías complejas. Psiquiátrico-Cali (2021) y Palmira con el Hospital Raúl Orejuela Bueno de nivel tres de complejidad, con la especialidad de Nefrología, Ortopedia, Urología, Psiquiatría. Atendiendo actualmente cuatro especialidades en patologías complejas. HROB-Palmira (2021).

Es notable la carencia del servicio médico especializado en el departamento, teniendo a Palmira ubicada en un territorio, donde la mayoría de municipios vecinos son de nivel 1 de complejidad en equipamientos públicos de salud.

### **3.6. Conformación espacial de los centros hospitalarios públicos de tercer y cuarto nivel del Valle del Cauca.**

Las instituciones de salud en Colombia en su caracterización privada, vienen aplicando modelos arquitectónicos que apuestan a unas infraestructuras con una tipología edificatoria y conformación espacial interior, con componentes bioclimáticos y estrategias sustentables que están alineadas a los objetivos de desarrollo sostenible, vinculando tecnologías de aprovechamiento de recursos naturales como la iluminación y nuevas tecnologías de energías renovables, esto financiado por empresas privadas que a estrategia de inversión en un modelo financiero muy estable, proporcionan espacios con valiosas características favoreciendo el servicio médico por un lado y a sus desarrolladores y administrativos por el otro.

por otro lado, las instituciones de carácter público tuvieron su mayor punto de desarrollo después del año 1926 con la industrialización y se consolidaron gran parte de los equipamientos de salud públicos para la década del 40, trayendo consigo grandes influencias de la arquitectura

moderna en sus infraestructuras, centrando su funcionalidad y racionalismo como principal característica. El hospital universitario del valle, centro médico que acoge la mayor parte de pacientes del valle del cauca que requieren de un tratamiento mayor que vincule una o más especialidades médicas, fue construido en 1940 con la tipología edificatoria de poli bloque, pero con un manejo del material correspondiente a la industrialización del momento, proporciona espacios que solucionan la complejidad procedimental de la medicina, pero deshumanizan al paciente vinculado en el proceso.

### Figura 11

Sala de observación Hospital Universitario del Valle.



Nota: Espacialidad y mobiliario de la sala de observación. (HUV), Tomado de archivo digital El Tiempo, 2015.

Es notable por la misma experiencia del usuario que la conformación y la calidad de espacios, no es la mejor partiendo del hecho de su concepción inicial de la funcionalidad y la asepsia necesaria para el manejo efectivo de virus y bacterias presentes en un espacio de uso médico influye demasiado en la rehabilitación del paciente por su componente psicológico.

Considerando las pocas opciones en cuanto a disposición tecnológicas de técnicas constructivas, las modernizaciones y ajustes a su planta física resultan en espacios no adecuados para un aporte a la sanación desde la conformación espacial de la arquitectura, resultando en largos pasillos tenebrosos, habitaciones oscuras y con enchapes de piso a techo, en un incesante blanco en todos sus planos, por una necesidad de asepsia que se transforma en aislamiento, comprometen negativamente el estado del ánimo del paciente durante su estadía en su periodo de curación, “Según estándares de la OMS debería haber un auxiliar por cada cinco pacientes, pero aquí hay uno por cada 16. El HUV tiene una capacidad de 755 camas, pero hoy debe atender 3.425 pacientes en habitaciones, salas, filtros y pasillos porque no hay espacio” (El País, 2011).

### Figura 12

Atención materno infantil y la especialidad de neumología en el hospital Carlos Holmes Trujillo.



Nota: Esta es la sala de nebulizaciones. Hasta dos bebés duermen con sus madres en una sola camilla en el Hospital Carlos Holmes Trujillo. Pertenece al periódico El País, 2015.

Existen nuevas estrategias como la IAMI que mediante fases de implementación buscan brindar por medio del talento humano un servicio más enfocado a la experiencia del paciente y

su percepción sobre la situación, en equivalencia con el procedimiento o tratamiento que se realice. La mejora es perceptible en muchos de los centros asistenciales, la imagen de la institución como hospital se ha transformado positivamente pudiendo generar más estrategias entorno a la prevención, así disminuyendo patologías o complicaciones en la salud por omisión. Lastimosamente la adopción de estas estrategias se limita a unos cuantos centros hospitalarios que las implementan de forma parcial. Partiendo de que no existe una regulación estricta en cuanto a la destinación de recursos para su correcta ejecución.

#### **4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Como generar un proyecto arquitectónico hospitalario especializado en oncología y atención materno infantil con ambientes curativos que contribuyan a la sensibilización espacial y rehabilitación en salud de sus pacientes?

## 5. HIPÓTESIS

El servicio de la salud pública de nivel 3 en el subsector sur del valle del cauca presenta falencias infraestructura en su conformación cualitativa y cuantitativa de los espacios hospitalarios, generados por los cambios de pensamiento en la línea del tiempo para la concepción de centros hospitalarios, ya que se genera diferentes ideales funcionales y espaciales que, al pasar de época, presentan una serie de problemas para las personas que acuden a ellos.

Una posible solución para resolver esta problemática es el planteamiento de estrategias proyectivas urbano arquitectónicas a través de la aplicación de conceptos como la arquitectura introspectiva, que centraliza la arquitectura al interior de si, favoreciendo grandemente determinantes como la asepsia y la acústica en un edificio de salud, la humanización espacial, que busca democratizar los espacios garantizando la accesibilidad a todos quienes necesiten un servicio de características medico especializadas y arquitectura terapéutica, donde el oficio adquiere el poder suficiente de convertir un espacio en una herramienta que no solamente genere conformabilidad, albergó, y sensaciones positivas, sino que también pueda hacer parte de un proceso de sanación por medio de su calidad y características espaciales.

Conceptos aplicados a la edificación que atienda el régimen subsidiado y contributivo cuyo derecho a la salud está siendo vulnerado, coherente con una sociedad democrática, fortaleciendo el derecho a la salud, con las capacidades físicas y la tecnología adecuada para ofertar un servicio de salud digno, complementado con la calidad espacial que proporcione ambientes positivos y confortables, que enfatizan en una mejora considerable de los pacientes en su proceso de rehabilitación. Reflejado en un equipamiento que funcione como referente para los centros



públicos asistenciales, entendiendo la importancia de un buen desarrollo arquitectónico desde un componente humano por encima de lo funcional.

Se puede considerar que, si un equipamiento de salud especializado se establece en un punto distinto a una capital, reforzara la cobertura existente, acortara los tiempos de atención para una población específica de un territorio, para ello este debe ubicarse en un municipio que al menos cuente con un equipamiento de tercer nivel, de carácter público que funcione como ancla del establecimiento de una nueva infraestructura de servicios especializados.

La determinación del carácter del equipamiento es fundamental para asegurarse de la ejecución del mismo considerando la privatización de la salud causada por la ley 100 y establecida en el sistema general de seguridad social en salud en Colombia, un equipamiento de carácter privado podría brindar mayores beneficios a la población que uno de carácter público, entendiendo que en ambos la atención va dirigida a la misma población porque así lo establece la asignación de recursos de los fondos de solidaridad y garantía, con la diferencia que en el de carácter privado su construcción está financiada por el estado, situación poco probable considerando que su asignación de recursos se hace desde una perspectiva nacional y no departamental, mientras que en el privado se aborda desde un estudio de prefactibilidad que se convierte en un modelo netamente comercial desde el punto económico pero con un impacto positivo en la cobertura de servicios a nivel de población.

## 6. OBJETIVOS

### 6.1 Objetivo General.

Desarrollar un Proyecto Arquitectónico Hospitalario Especializado en Oncología y Atención Materno Infantil, Diseñando Ambientes Curativos apoyándose en conceptos arquitectónicos, que permita un mejoramiento de la atención de salud especializada, en Palmira, con cobertura para el Sur del Valle del Cauca.

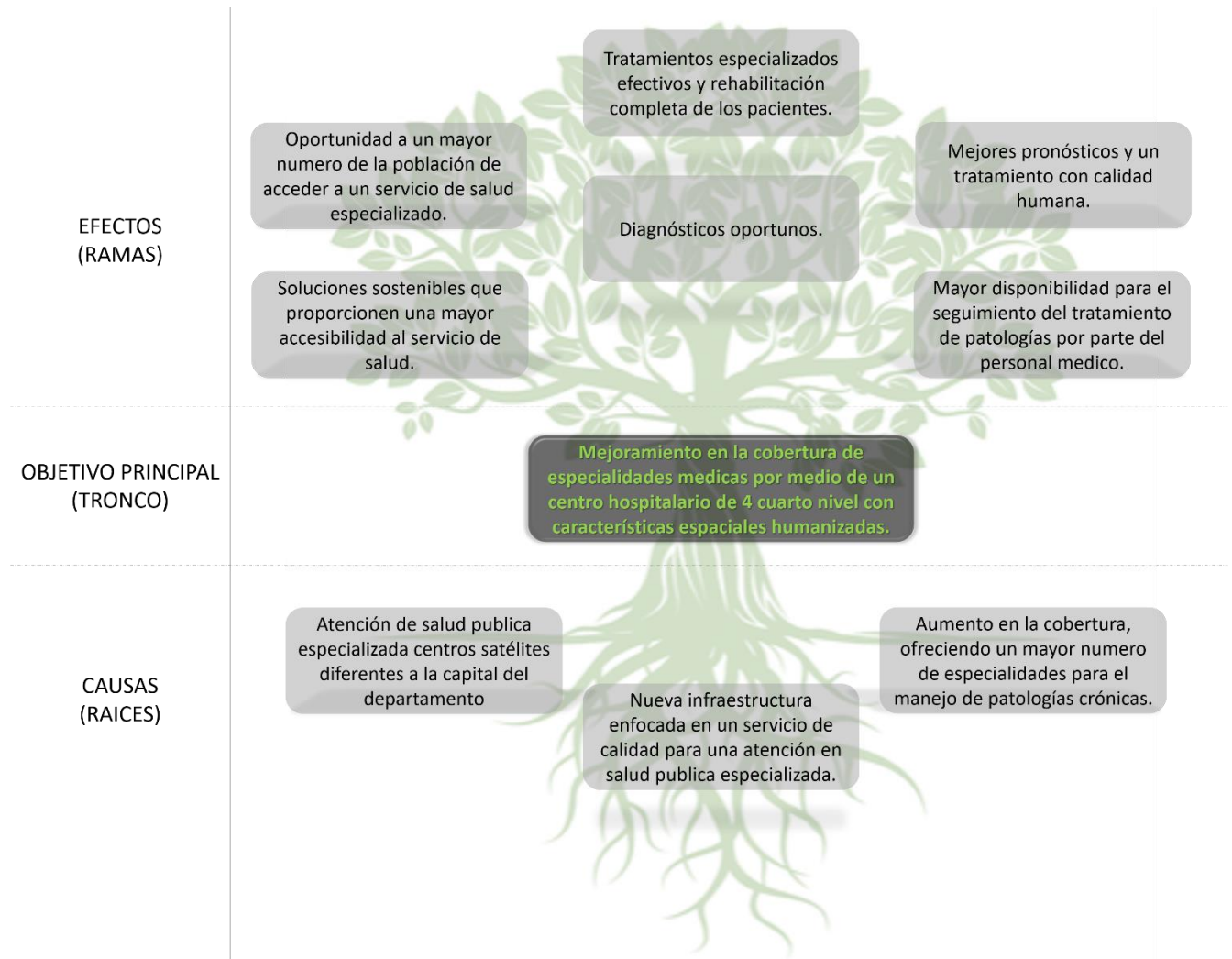
### 6.2 Objetivos Específicos.

- Diagnosticar los equipamientos médicos especializados, mediante su estructura definida por el sistema de salud en Colombia referente a su normativa y funcionalidad, analizando sus características cualitativas y cuantitativas, definiendo las Especialidades médicas según las necesidades de atención para los habitantes.
- Caracterizar los espacios mediante criterios conceptuales, extrapolando la arquitectura en ambientes médicos, vinculando las normas funcionales establecidas para sus áreas y el flujo de actividades.
- Proponer un lugar apoyándose en los resultados de un análisis urbano regional del territorio del sur del Valle del Cauca.
- Producir un proyecto arquitectónico hospitalario especializado de cuarto nivel de complejidad para el sur del Valle del Cauca.

## 7. ÁRBOL DE OBJETIVOS

**Figura 13**

Árbol de objetivos, causas y efectos.



*Nota:* Árbol de objetivos con estructura lógica en contraposición al árbol de problemas

[Mapa conceptual]. Elaboración Propia, (2021).

## 8. ALCANCE

Este trabajo de investigación abordara los determinantes sobre la cobertura de los servicios médicos especializados públicos en el Valle del Cauca, la necesidad de los habitantes sobre unas instalaciones adecuadas y con calidad espacial que atiendan enfermedades crónicas desde su diagnóstico hasta su tratamiento, con el fin de desarrollar la propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto de un complejo hospitalario que otorgue solución a la problemática planteada, generando estrategias tanto espaciales como funcionales, conceptualizando la arquitectura como tratamiento.

El proyecto arquitectónico pretende dar solución a la problemática de atención en salud pública para enfermedades crónicas corresponden a unas instalaciones hospitalarias de nivel de complejidad 4.

El periodo de desarrollo entre la investigación y el proyecto arquitectónico, comprende un año de duración, a partir de agosto de 2021. Según los parámetros para trabajos de grado establecidos por la facultad de artes, programa de arquitectura de la Universidad Antonio Nariño, el proyecto de investigación se ubica dentro de la línea de investigación denominada: Ciudad y Medioambiente – Bio regiones.

Los límites de este proyecto se centran en el desarrollo de la fase proyectual, entendiendo que no tendrá una culminación referente a los productos necesarios para construcción de complejo, por otro lado, su desarrollo teórico e investigativo, serán suficientes para retomar y completar la fase proyectual, en un tiempo distinto a la presentación de esta tesis y anteproyecto arquitectónico.

## 9. MARCO TEÓRICO

### 9.1. Marco Histórico.

#### 9.1.1. *Historia de la Arquitectura Hospitalaria.*

Los primeros índices de atención y lugares dispuestos para estas actividades en una civilización; Existen múltiples y valiosas fuentes de información acerca del origen y evolución del hospital a través de la historia. Los textos más prestigiosos sobre Organización y Administración de Hospitales, como es el caso de Malcolm Thomas MacEachern (1881-1956)1 Hospital Organization and Management 2. Posteriormente, en la década de 1970, el filólogo e historiador de la Medicina español Pedro Laín Entralgo editó su Historia Universal de la Medicina, que incluye una visión más rica, en algunos aspectos, de las diversas culturas que hicieron al desarrollo de la institución hospitalaria y de su vinculación con la enseñanza médica.

Por eso nos pareció un elemento valioso incorporar esta síntesis de esas fuentes, que son referencia que permite valorar, aunque sea someramente, la larga evolución seguida en Oriente y Occidente por la institución “hospital” a través de las diversas culturas, religiones y épocas. Es un antecedente fundamental para comprender mejor el papel que en la sociedad moderna juega el hospital dentro de las instituciones de salud. Y por qué razones fue incorporando cada vez instalaciones y sectores más complejos a su primitiva función de recibir peregrinos y moribundos. Como herramienta fundamental en el avance de la Medicina, es bueno dar una mirada al pasado para comprender ese progreso incesante, y los factores que lo condicionaron.

La Evolución del Hospital, según Garrison 4 Así como los hebreos llegaron a adquirir un papel sobresaliente entre los pueblos orientales en los problemas de la higiene, así los antiguos hindúes excedían a todas las naciones de su época en la cirugía operatoria. En los documentos

sánscritos más antiguos, el Rig Veda (1500 a.C.) y en el Atharva-Veda, la medicina es enteramente teúrgica, y el tratamiento consiste en los encantamientos versificados en contra de los demonios de la enfermedad o de los agentes humanos, brujas y brujos.

En el período brahamánico (de 800 a.C. a 1000 d.C.), la medicina quedó enteramente en manos de los sacerdotes y letrados brahamánicos, y el centro de la educación médica era Benarés. En una inscripción hecha en una roca en la India, el rey Asoka (cerca de 226 a.C.) registra la erección de los hospitales fundados por él, y los archivos cingaleses indican la existencia de hospitales en Ceilán [actual Sri Lanka] en 437 y 137 a.C. Los hospitales hindúes y ceilaneses existían ya para la época del año 368 d.C.

Es sabido que existían hospitales en Ceilán tan temprano como en el 437 a.C. El más destacado de los primitivos hospitales en India fueron 18 instituciones construidas por el Rey Asoka (273-232 a.C.). Estos son históricamente significativos porque tenían características similares al hospital moderno.

Como señaló Rosen (1963), la enfermedad crea dependencia. Los enfermos necesitan no sólo tratamiento médico, sino también cuidados personales y cobijo. A través de la historia, la sociedad ha aceptado tal necesidad como una responsabilidad de la vida comunitaria y ha ido creando distintas instituciones para proporcionar a los necesitados los servicios necesarios, puesto que las tendencias en el desarrollo de la caridad aparecen profundamente arraigadas en la dinámica social de protección, patronazgo y conflicto social.

### ***9.1.2. Hospitales Griegos Y Romanos.***

En la época moderna Grecia fue el pionero generando el servicio hospitalario con refugio para los enfermos, sus edificaciones medicas hacían alusión al dios de la Medicina griego, Esculapio, se puede evidenciar en las ruinas existentes un templo más famoso construido siglos más tarde en el santuario griego, en la ciudad de Epidauro donde los pacientes enfermos eran atendidos en cuerpo y alma.

Registros escritos indican que encontramos al Imperio Romano de Oriente, en Siria y Asia Menor, civilizaciones con una fuerte devoción cristiana contra el paganismo de roma, tiempo después a mediados del siglo IV, los hechos pasados relatados, hacen referencia a la creación de centros hospitalarios, como el antiguo centro hospitalario fundado por Basilio el Grande en el año 370 a.C., que se ubicaba en Cesárea, en Asia Menor, destinado para las personas con problemas de salud las principales favorecidas. Contiguo a los hechos aparecen más establecimientos hospitalarios localizados al Oriente, teniendo el carácter de albergues para peregrinos, forasteros o enfermos.

### ***9.1.3. Primeros hospitales (edificación).***

Siglos más tarde, durante la Edad Media, proliferaron numerosos establecimientos benéficos, cuya ubicación estaba en el centro de las ciudades, próximas, e incluso anexas, a instituciones eclesiásticas tales como los monasterios, catedrales y conventos. Dos claros ejemplos muestran la realidad del momento: el Hôtel Dieu de París, que data del 829, y el plano ideal, de 820, de la distribución de los diferentes edificios de la abadía de Saint Gall

**Figura 14**

Hotel Dieu de Paris, 1830.



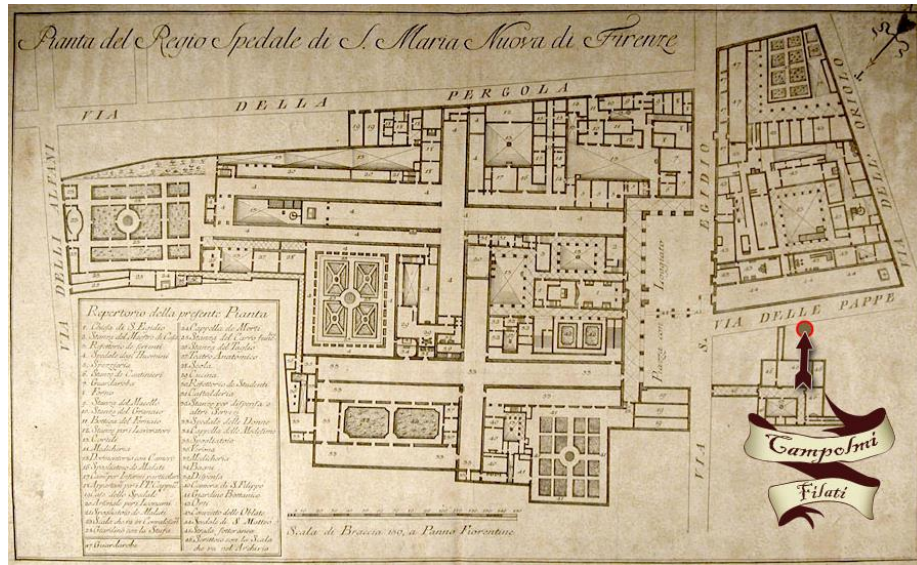
*Nota:* Grabado del Hospital Hotel Dieu de París, realizado en 1830 - Robert Wallis. Tomado de ABC historia, (2020).

Después del siglo XV, se desarrolla una nueva tipología hospitalaria ubicada en la península Itálica, siendo pionero, el Hospital de Santa María Nuova de Florencia establecido en 1286. Adoptando en 1334 forma de cruz en su planta, “disponía de cuatro salas radiales de diferente tamaño (menores las del este y oeste) en cuyo centro estaba ubicado el altar. Esta distribución espacial innovadora, fue un siglo más tarde retomada para la construcción del Pammatone de Génova”. (Castro, 2011)



**Figura 15**

Planta del complejo hospitalario de Santa María Nuova, 1830.



*Nota:* Planta del complejo hospitalario de Santa María Nuova, Florencia; hacia la Via della Pergola, célula primigenia, siglo XIV (Florencia).

**9.1.4. Primera atención en medicina especializada en centros hospitalarios.**

En el siglo XVIII, la arquitectura hospitalaria presentó un auge considerable, colocándose Gran Bretaña a la cabeza, con innovaciones tales como la especialización por patologías de los pacientes ingresados en los establecimientos. Ejemplos de tal hecho los encontramos en el Hospital de Bethelam (Bedlam) y Saint Luke, destinados a la asistencia a dementes; el Hospital Queen Charlotte, para maternidad; el Foundling que se trataba de una inclusa, establecimientos benéficos donde se atendían huérfanos abandonados.

**Figura 16**

Hospital Queen Charlotte's.



*Nota:* Queen Charlotte's Hospital, Look and Learn / Peter Jackson Collection, English Photographer (20th century).

Otro importante avance acaecido durante el siglo XIX fue la especialización de los establecimientos hospitalarios para mejorar los cuidados prestados a los pacientes, atendiendo a un solo tipo de dolencia. De esta manera se crearon los hospitales-inclusas, asilos para dementes, hospitales para pernoctar, Tempranamente, durante el primer tercio de este siglo, encontramos los primeros ejemplos en Londres y París.

### ***9.1.5. Evolución Tipológica de la Arquitectura Hospitalaria.***

La atención en salud ha sido una práctica milenaria, aunque inicialmente sus prácticas fueron desarrolladas en otras instituciones y lugares que tenían un uso distinto como monasterios templos e inclusive viviendas, con el paso del tiempo e impulsadas por la necesidad de cubrir la demanda en atención. Pasando la atención a lugares con dimensiones más grandes como iglesias, pero surge la aparición de nuevas enfermedades que se convirtieron en epidemias, hace a pensar en un lugar destinado a la atención hospitalaria. Se parte de la información suministrada por Czajkowski en su análisis Evolución De Los Edificios Hospitalarios. (1993), considerando que datos en cuanto a construcciones destinadas exclusivamente para servicios hospitalarios aparecen a partir del año 1400 d C.

La tipología hospitalaria ha evolucionado permitiendo ver por medio de establecimientos hospitalarios sus cambios. Se hace referencia al método REAT que busca validar objetivamente los tipos de construcciones en cuanto a su disposición formal y aplicar una reducción de espacio en cuanto a sus atributos.

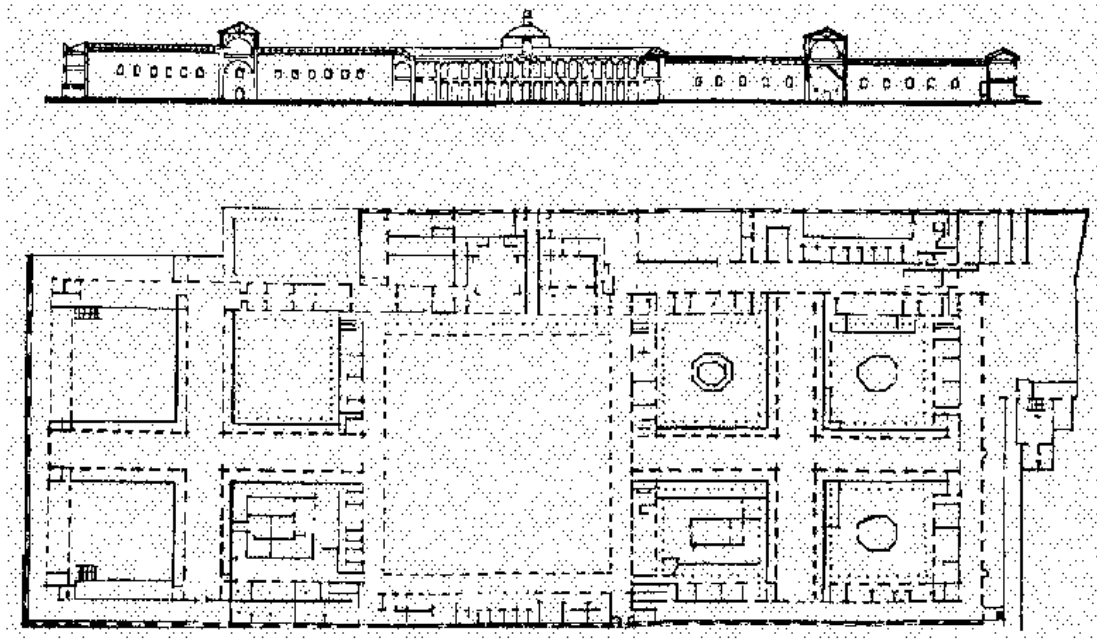
Según Czajkowski El método REAT considera a la tipología como la aglomeración de puntos en un hiperespacio definido por las dimensiones en función de las variables que estemos considerando para construir las tipologías. En particular se utiliza el análisis cluster o de grupos que permite estos agrupamientos de manera jerárquica en función de la menor distancia entre los diferentes individuos que componen el universo en estudio (1993).

### *Tipología Claustal.*

Esta tipología surge de los clásicos partidos monacales que son primeramente adaptados a cumplir la función hospitalaria en las guerras del medioevo europeo. Uno de los primeros edificios construidos exclusivamente como hospital sería el propuesto por Filarete (1456) para la ciudad de Milán.

### **Figura 17**

Hospital Mayor de Milan. Filarete, 1456.



*Nota:* tomado del libro Evolución De Los Edificios Hospitalarios, por Czajkowski, 1993.

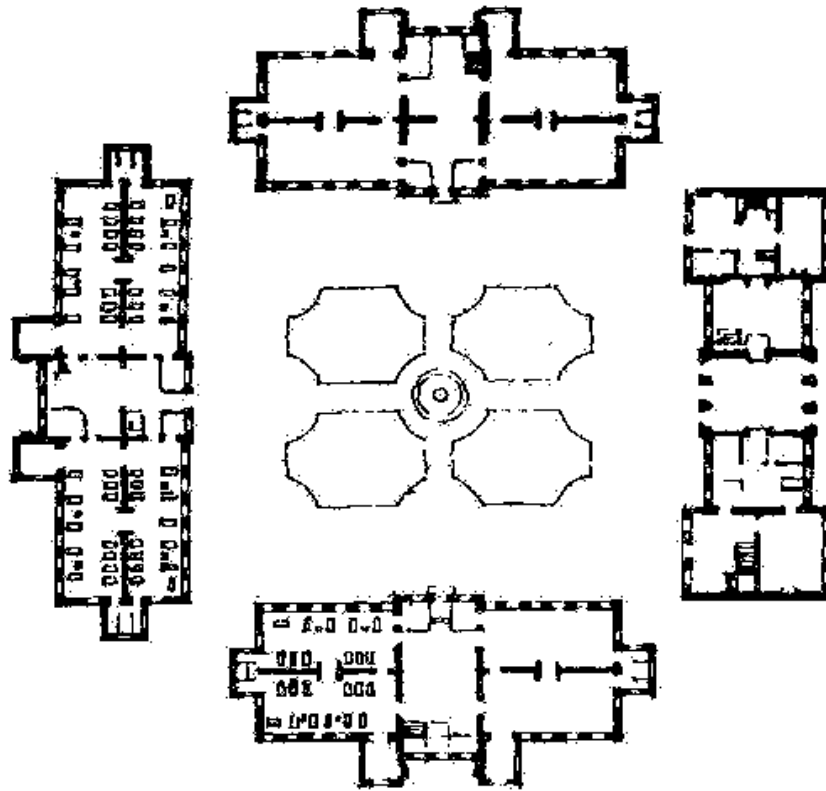
Este edificio estaba constituido por dos grupos de salas en forma de crucero separadas por un patio en el que se localizaba el templo. Estas salas eran tipo cuadra de dos plantas delimitadas por galerías en pórticos que servían como circulación de pacientes, abastecimientos y médicos. Este hospital sirvió de ejemplo en multitud de establecimientos de toda Italia, como los de Pavía, Como, Turín, Génova, etc.

### ***Tipología Pabellón.***

Esta tipología que encuentra su primer antecedente conocido es el Hospital de San Bartolomé en Londres en el año 1730 posee una larga trayectoria hasta el presente (Figura 4). Los orígenes de su desarrollo radican en el hecho de poder separar las patologías en distintos edificios, tratando de esa manera de controlar las terribles epidemias que se desataban en estos establecimientos.

**Figura 18**

Hospital de San Bartolomé en Londres. 1930.



*Nota:* Tomado del libro Evolución De Los Edificios Hospitalarios, por Czajkowski, 1993.

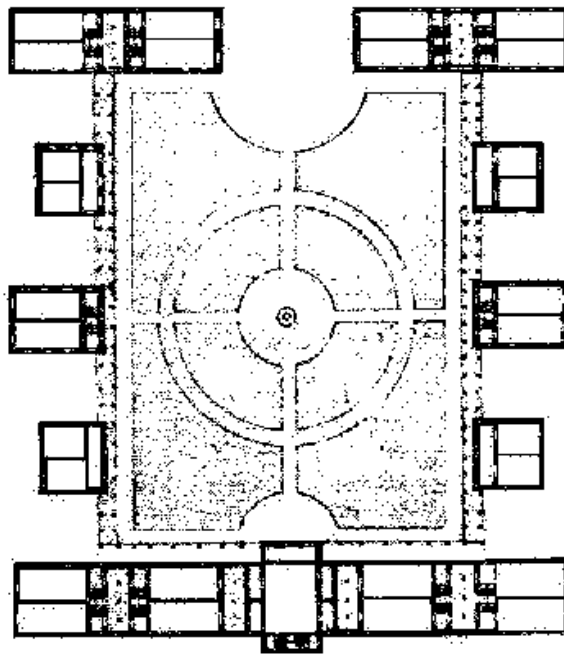
El descubrimiento del higienista Florence Nightingale, sobre la incidencia y proliferación de las enfermedades infecciosas en espacios comunes, podía controlarse de una manera muy efectiva si se fragmentaba en varios bloques permitiendo aislar a quienes fueran contagiosos permitiendo proteger a otros pacientes y el personal, evitando epidemias y contagios en masa.

La tipología de pabellones se establece por más de doscientos años, estableciendo diferentes sub tipologías que presentaban diversas variaciones sobre su idea inicial, en gran medida tratando de solucionar falencias circulatorias, entendiendo que una disposición de

pabellones se traduce en mayores recorridos por parte del personal médico y asistencial algunas soluciones de estas. Pabellones ligados por circulaciones semicubiertas Hospital de Plymouth de Inglaterra (1756).

### Figura 19

Hospital de Plymouth. Inglaterra, 1756.



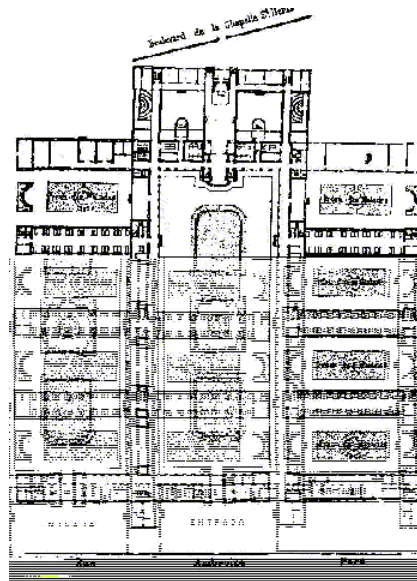
*Nota:* Tomado del libro Evolución De Los Edificios Hospitalarios, por Czajkowski, 1993.

Con la intención de mejorar la circulación para movilizarse entre pabellones, los pasillos semicubiertos proveían protección a factores externos y climáticos del personal y los pacientes, aun con la huella tipológica del claustro que disponía los bloques perimetralmente, este los implementaba perpendiculares a sus circulaciones, permitiendo un mayor control por el espacio reducido de acceso a cada bloque desde el pasillo circundante.

Pabellones coligados por circulaciones semicubiertas. Los ejemplos más significativos de este modelo se muestran en tres hospitales construidos en Francia bajo los lineamientos de la Academia de Ciencias de París: el Hospital Lariboisiere de París (1854) (Figura 10), el Hospital Tenon (1875) y el Nuevo Hotel Dieu (1876).

### Figura 20

Hospital Lariboisiere de París. Francia, 1854.



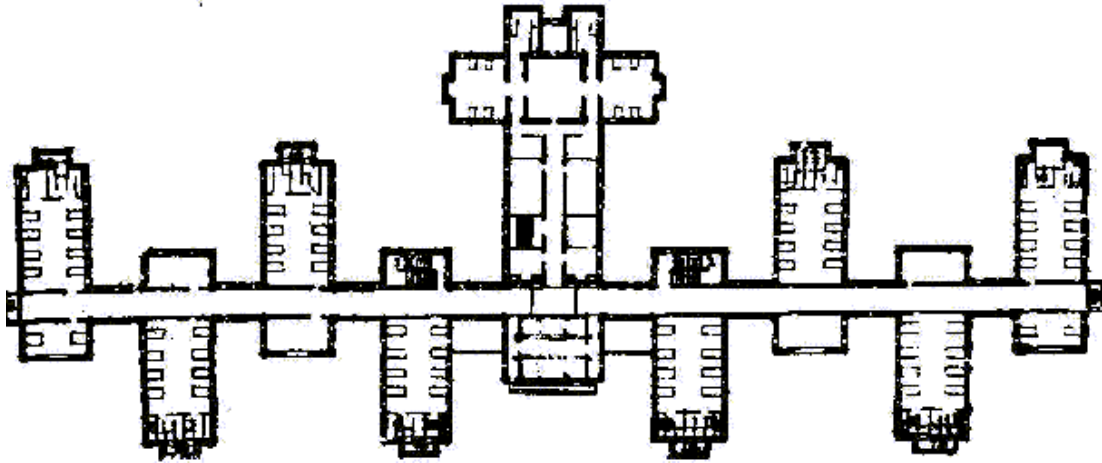
*Nota:* Tomado del libro Evolución De Los Edificios Hospitalarios, por Czajkowski, 1993.

Pabellones ligados por circulaciones cubiertas. Este modelo fue impulsado por la Escuela Inglesa y lo encontramos en el Hospital Blackburn de Manchester, Inglaterra (1870) y que luego se traslada a Norteamérica en el Hospital John Hopkins en Baltimore (1880).



**Figura 21**

Hospital Blackburn de Manchester. Inglaterra, 1870.

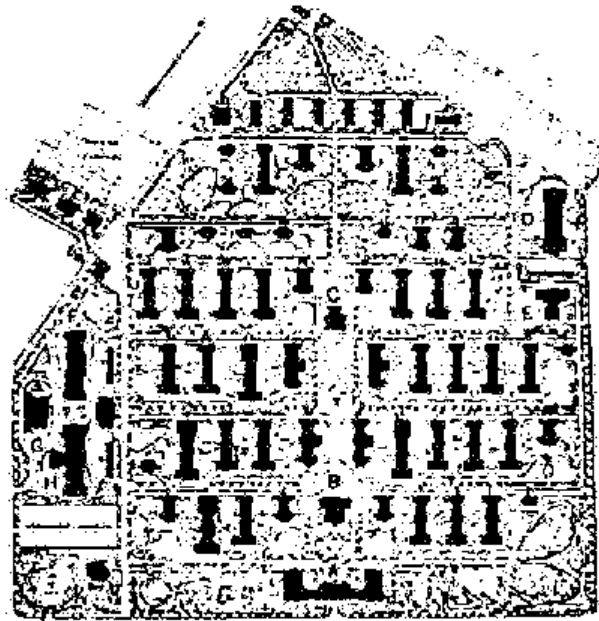


Nota: Tomado del libro Evolución De Los Edificios Hospitalarios, por Czajkowski, 1993.

Pabellones ligados por circulaciones abiertas representada por el Hospital Civil de Berlín (1860), el Hospital Moabit de Berlín (1870) y el Hospital Eppendorf (1886).

**Figura 22**

Hospital Eppendorf. Alemania, 1886.



Nota: Tomado del libro Evolución De Los Edificios Hospitalarios, por Czajkowski, 1993.

Con el descubrimiento de los antibióticos, la cantidad de contagios de pacientes dentro de una institución se reduce, el problema de las circulaciones y la influencia en los tiempos de atención que estas tenían sobre los procedimientos médicos y los pacientes. Comienza la era de la industrialización y ello trae la implementación de nuevas tecnologías que brindan un abanico de opciones en cuanto a la disposición de la forma de los centros hospitalarios. El ascensor permite desarrollar edificaciones más altas, entendiendo que la altura favorecía espacios que no estuvieran estrechamente ligados a una atención prioritaria, ya que el desarrollo técnico de estos no ayudaba a la velocidad de desplazamiento.

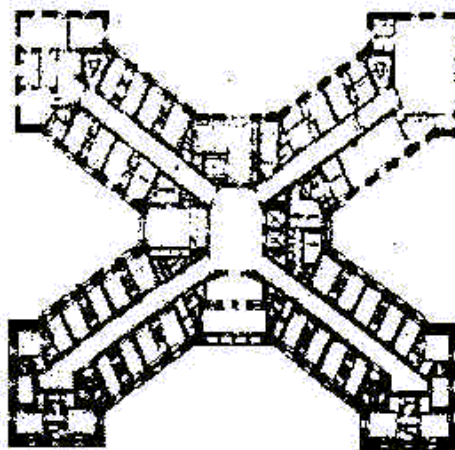
La disposición de la base y la torre comienza a tomar protagonismo en las principales tipologías edificatorias, permitiendo atención básica y oportuna en sus pisos bajos e implementar hospitalizaciones en pisos superiores.

### ***Tipología Monobloque:***

Esta tipología surgió en los Estados Unidos alrededor de los años veinte a partir de la tecnología constructiva que la hace posible. Las realizaciones de edificios en altura de la denominada Escuela de Chicago a partir de estructuras en acero, el ascensor, al aire acondicionado y todos los sistemas de transporte de líquidos, gases y comunicaciones hacen posible que en 1920 se construya en Nueva York el Hospital de la Quinta Avenida (Figura 13). Este edificio contaba con diez pisos planteado con forma de X; donde el núcleo estaba ocupado por el conjunto circulatorio vertical y las dependencias de apoyo, mientras que las alas se ubicaban las habitaciones de internación.

### **Figura 23**

Hospital de la quinta avenida, Nueva York. 1920.



Nota: Tomado del libro Evolución De Los Edificios Hospitalarios, por Czajkowski, 1993.

Czajkowski afirma que las principales características de esta tipología son:

a.- Circulaciones verticales por medios mecánicos (ascensores, monta camillas, montaplatos, montacargas, tubos neumáticos, conveyors y descargas por gravedad de ropas, residuos, aguas servidas, etc.

b.- El transporte de los enfermos se realiza siempre a cubierto, reduciéndose el tiempo de desplazamiento existente en la tipología de pabellones, aunque se pierdan horas hombre en los halls de ascensores.

c.- Se unifican los servicios específicos del hospital (oxígeno, electricidad, gas nitroso, vacío, etc.) como así los equipos técnicos (calefacción, agua fría y caliente, etc.) al confinarlos en una sola unidad edilicia ganando eficiencia y logrando una economía por eliminación de recorridos inútiles mejorándose el mantenimiento del mismo.

Esta tipología representa un enorme avance por sobre la de pabellones, ya que no solo se optimizan los recorridos de personas y servicios, sino que primordialmente mejora la relación hacia el paciente al eliminarse el movimiento entre pabellones y mejorándose la atención de este.

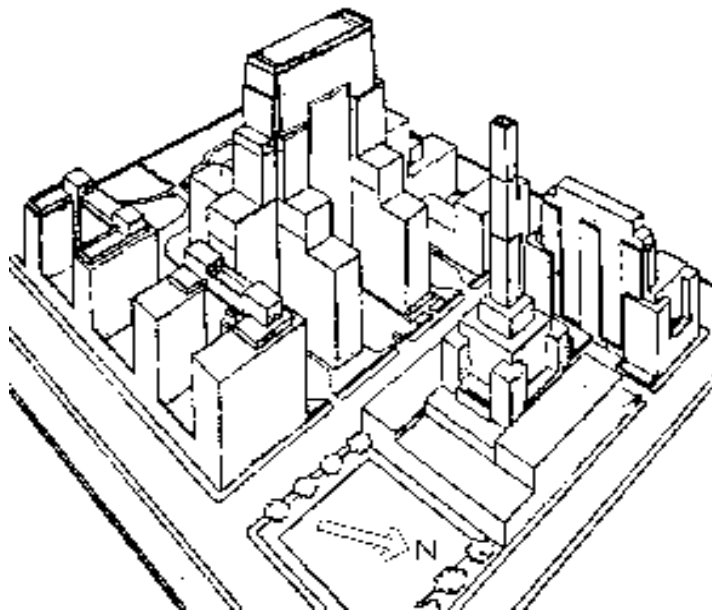
### ***Modelo Poli bloque***

Esta tipología posee la particularidad de desarrollarse en varios bloques de nueve o más pisos, unidos o no entre sí por circulaciones horizontales. Habitualmente el cuerpo principal o más significativo es el destinado al departamento de internación, que en algunos casos funciona

como un verdadero hospital autónomo. En los otros bloques pueden ubicarse los servicios de urgencias, ambulatorios, servicios generales, servicios de diagnóstico y terapia.

### Figura 24

Centro médico de Nueva York. EEUU, 1932.



Nota: Tomado del libro Evolución De Los Edificios Hospitalarios, por Czajkowski, 1993.

En algunos casos esta tipología alcanza tal magnitud que se convierte en ciudad hospital, tal el caso del Centro Médico de Nueva York, construido en 1932 (Figura 15). Este se compone de doce unidades agrupadas y relacionadas entre sí, conteniendo a la Clínica Vanderbilt, el Hospital Pediátrico de Nueva York, el Colegio de Medicina de la Universidad de Columbia, el Hospital Femenino Sloan, el Instituto Neurológico de Nueva York, la Escuela de Odontología y Cirugía Bucal, el Hospital Presbiteriano de Nueva York, la Escuela Presbiteriana para enfermeras, el Pabellón Harness y la Clínica Urológica Squier.

El complejo medico Imbanaco es un buen ejemplo de complejo hospitalario en poli bloque, permitiendo destinar cada uno de estos a una especialidad médica específica. Ubicado en el barrio San Fernando de la ciudad de Cali - Colombia, vincula 5 manzanas urbanas para bloques de medicina especializada.

### ***Modelo Bloque Basamento***

Esta surge en los años cincuenta como mejora de la tipología monobloque, ubicándose en los dos primeros pisos a modo de plataforma los servicios de ambulatorios y de diagnóstico, dejando las plantas tipo en altura para el departamento de internación en sus distintas especialidades y cirugía. De esta manera se logra la primera separación entre el movimiento de personal e internos, por un lado, y consultas por el otro.

El primer ejemplo conocido de esta tipología es el Hospital de Saint Lö en Francia, finalizado en 1955 (Figura 16). Diseñado por Nelson, Gilbert, Mersier y Sebillote, bajo los preceptos del Servicio Federal de la Salud de Estados Unidos publicados con el nombre de "Design and Construction of General Hospitals", con las siguientes características:

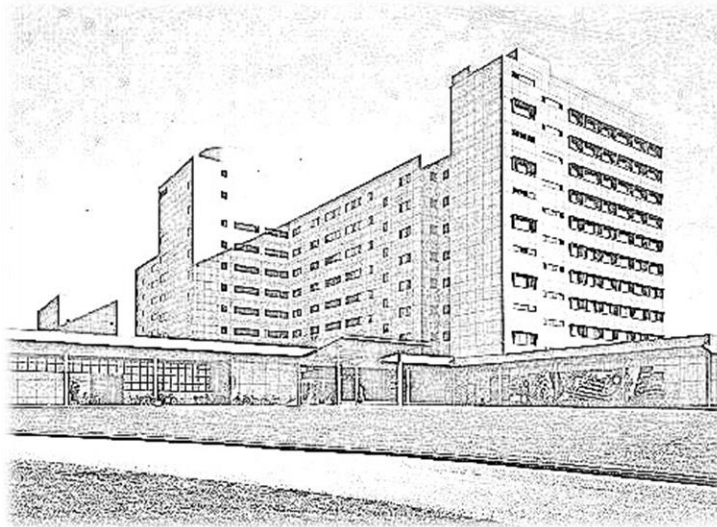
a.- Plataforma de dos plantas de altura y 22.000 m<sup>2</sup> que contiene en el subsuelo los servicios generales (cocina, lavadero, depósitos, archivos, ambulancias, central térmica y morgue), mientras que en planta baja y primer piso se ubican los accesos diferenciados, consultorios externos, servicios de radiología, esterilización central, farmacia y administración.

b.- Superponiéndose a este basamento se ubican diez plantas de internación iguales conformando un bloque. Cada planta se organiza en dos unidades de internación de veinte camas

cada una con una circulación central, y el núcleo circulatorio central constituido por escaleras, monta camillas y ascensores en el centro.

### Figura 25

Hospital de Saint L , 1955.



*Nota:* Hospital de Saint L  . Arq. Nelson, Gilbert, Mersier y Sebillote. Francia, 1955

La Clínica Imbanaco implementa el modelo de basamento en su nueva construcción, como solución a la demanda en salud por medio de un centro asistencial de 4 nivel de complejidad, consolidando el complejo hospitalario y destinando los recursos de atención médica especializada y urgencias relacionadas a patologías complejas en este bloque,

La evolución de los hospitales en la actualidad es escasa, sin ninguna idea revolucionaria que mejore sustancialmente las deficiencias del sistema de salud pública, grandes cambios ocurrieron a lo largo de la construcción de infraestructura hospitalaria con los años impulsados por grandes descubrimientos en el campo de la medicina y por avances tecnológicos en el campo

de la construcción, nuevos conceptos como la hermenéutica, resurgimiento de técnicas antiguas como la terapia del espacio, hoy día aplicada mediante la arquitectura terapéutica, entre otras son la pauta que pretenden hacer los cambios para una arquitectura hospitalaria más inclusiva, estructurada en modelos sostenibles.

#### ***9.1.6. Historia de la arquitectura hospitalaria en Colombia.***

El inicio de la idea de formar una enorme asociación que agrupe las instituciones hospitalarias de Colombia surge en 1941 en el primer congreso médico colombiano el cual tuvo como lugar la ciudad de Bucaramanga, la idea estuvo presente durante 15 años, donde finalmente se consolidó, cuando el 29 de mayo del año 1956 el Ministerio de Justicia, mediante la Resolución 1258, concedió la personería jurídica y da inicio a la Asociación Colombiana de Hospitales, como en su inicio se llamó.

Analizando los primeros hospitales en Colombia, Jacome Roca (2005) evidencia la aparición formal desde el año 1564 donde surgió el Hospital San Pedro, en Santa Fe fundado por el obispo Juan de los Barrios, en el Año 1713 surge el Hospital Real de Popayán administrado por los betlemitas, en 1753 el Hospital San Juan de Dios, fundado en la capital del Valle del Cauca, en la ciudad de Santiago de Cali por el médico Leonardo Sudrot de la Garda, en 1801 el Hospital de Cúcuta y en 1802 el Hospicio Hospital del Sagrado Nombre de Jesús fundado por Pedro Martínez de Pinillos en Mompo con un objetivo de servir como uso universitario a futuro. La atención de los primeros hospitales era dirigida a habitantes de bajos recursos, abandonados, desahuciados o incurables, la gente de clase alta era atendida de manera domiciliaria.



Colombia fue elegida como sede del Seminario inicial Interamericano de Hospitales, organizado por la Asociación Norteamericana de Hospitales y el programa Latinoamericano del Gobierno de Estados Unidos, en el evento el País tuvo el apoyo del Ministerio de Salud Pública, la Universidad Nacional, Sanidad Militar y el Ministerio de Educación Nacional.

El evento se realizó en la semana del 11 al 16 de julio de 1955 teniendo como ubicación el Capitolio Nacional de Colombia, donde se vieron participantes de países como Ecuador y Venezuela, reafirmando la idea de que la Asociación Colombiana de Hospitales además de ser una gran idea o gran proyecto, es sumamente necesario en el País.

La Asociación Colombiana de Hospitales promovió el desarrollo de proyectos sobre la acreditación de hospitales, comités de salud, las farmacias comunales, la aproximación entre la comunidad y el hospital, el Plan Hospitalario Nacional el cual fue convertido en la Ley 39 (1969) el cual es el plan de construcción, dotación y operación de hospitales, en cuanto a elementos que se necesitaban para los hospitales también gestiono la reducción de trámites de importación ante la Superintendencia de Comercio Exterior que empezaban a llegar al país.

Entre los años 1980 y 1990, la Asociación Colombiana de Hospitales tenía como objetivo reforzar su estructura interior, creando una sección jurídica que tenía como objetivo asesorar hospitales en problemas administrativos y laborales donde también se incorporaron clínicas privadas.

La Asociación Colombiana de Hospitales cambió su razón social por Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas (ACHC), la Asociación tuvo participación en el debate de la Ley 10 de 1990 que fue organizada por el Sistema Nacional de Salud, donde se decretó la regionalización de los servicios de salud.

## **9.2. Marco conceptual.**

### ***9.2.1. Arquitectura Terapéutica***

Desde siempre los centros hospitalarios son pensados sobre su función, considerando que es un sistema complejo que requiere de una disposición espacial y de recorridos los suficientemente óptima para permitir un correcto flujo de las dinámicas entre el paciente, especialistas médicos, auxiliares, personal de mantenimiento, y muchas más dependencias que están participando en el funcionamiento del establecimiento.

Muchas de las técnicas ancestrales aplicadas al campo de la medicina, involucraba el uso de elementos naturales como hierbas para la sanación de los enfermos, la contemplación y meditación, utilizada como terapia para distintos padecimientos, las sensaciones del espacio, olores y sonidos tenían gran participación en las actividades médicas, en su mayoría empíricas o transmitidas desde saberes hereditarios por parte de sus antepasados.

Los modelos administrativos y la industrialización de la práctica médica, transformo los edificios destinados para este uso en bloques fríos, aislados y con sensaciones ajenas que infunden miedo e inseguridad, irónicamente derivados de la necesidad de proveer espacios seguros en cuanto a riesgos biológicos, y políticas para prevención y disminución de posibles contagios o proliferación de bacterias y virus en el hospital.

La arquitectura posmoderna revoluciona la forma de pensar el espacio y como este se vincula con su exterior, convirtiendo las casas anteriormente concebidas como máquinas de habitar, en lugares con posibilidad de generar nuevas sensaciones desde el interior de sus espacios, haciendo participe componentes contextuales naturales en sus composiciones.

Los hospitales concebidos como máquinas para curar y convertidos en gigantes bloques que aíslan al paciente en su proceso de rehabilitación, son cuestionados por un nuevo pensar que vincula la naturaleza como elemento de contemplación para una terapia complementaria a la química y farmacológica en un proceso curativo, la asociación de un lugar tranquilo abierto sin barreras traumáticas, con la posibilidad de interacción con un entorno natural, incrementan considerablemente el buen estado anímico de pacientes y profesionales de la salud.

La asepsia y la necesidad de ambientes estériles para muchos de los procedimientos que llevan lugar en un equipamiento médico es el determinante que pone en cuestionamiento la terapia del espacio, medida que puede ser tratada desde la contemplación del exterior desde un ambiente seguro, aprovechando los avances tecnológicos en cuanto a hermetismo y grandes panorámicas acristaladas permitiendo relacionar visualmente espacios interiores y exteriores.

La arquitectura terapéutica busca brindar las soluciones técnicas de los espacios para una correcta vinculación con su entorno natural disponible, con el aprovechamiento de luz natural, la percepción de sonidos familiares y relajantes que puedan brindar una mejoría en la estadía de los individuos en el espacio destinado para la rehabilitación en salud.

“La arquitectura es el magistral y correcto juego magnífico de las masas reunidas en la luz” (Le-Corbusier, 1962). La luz y el color también juegan un papel vital en el diseño sensorial en términos de efectos visuales. Las sombras ayudan a representar mejor la masa y el volumen a modo de profundidad. “En los grandes espacios de la arquitectura, hay una respiración constante y profunda de sombra y luz; la sombra inhala, y la iluminación exhala la luz”. (Juhani Pallasmaa, 2012).

Las patologías crónicas y enfermedades catastróficas pueden tener la particularidad de requerir prolongados tiempos de internación, terapias recurrentes para tratamientos extensos, con

el agravante de la mayoría tiene expectativas de vida relativamente cortas, considerando que la depresión y la ansiedad es un factor que se le suma a su condición de salud, el proveer espacios que permitan desconectar al paciente de su contexto medico procedimental, a un espacio contemplativo natural, influirá positivamente en los resultados de los tratamientos.

Melina F. Gamallo Girard cuenta en su artículo “El Papel de la Arquitectura en el Proceso de Curación”. Que el efecto placebo que busca tratar el cuerpo por medio de la mente es bien reflejado en el Maggie Centers por Charles Jencks 2010, quien creía en el efecto arquitectónico placebo. Utilizó esta filosofía y creó un entorno arquitectónico a través de sus diseños de una manera que ayudó en el tratamiento de muchos pacientes con cáncer. Dicho entorno no solo ayuda a los pacientes a recibir apoyo mental y social para tratar el cáncer, sino que también aumenta sus emociones.

El conocer que existen lugares con estas virtudes puede influir positivamente en las decisiones sobre asistir a centros médicos asistenciales por parte de los pacientes que asocian el hospital con experiencias negativas. un reconocido filósofo estadounidense llamado William James que creía que «la mayor revolución en nuestra generación es el descubrimiento de que los seres humanos, al cambiar las actitudes internas de sus mentes, pueden cambiar los aspectos externos de sus vidas». (Levitt, Andrew. 2015)

### ***9.2.2. Arquitectura Introspectiva***

Tiene como principal fundamento la importancia del ser humano en la arquitectura, que proporcione espacio para la reflexión, la contemplación y para apreciar los elementos al interior de esta.

Kaminer (2011) cita a Manfredo Tafuri, quien en 1974 identificó dos fuerzas arquitectónicas que surgieron, la primera de ellas una arquitectura silenciosa e introspectiva y la segunda, una arquitectura que explota "hacia la realidad". La arquitectura introspectiva tiene como propósito servir al ser humano. Oponiéndose a los espacios en función del contexto, posee características limpias y austeras en sus componentes exteriores permitiendo que la atención se centre en su interior, vivido por quien lo habita generando un vínculo con la naturaleza desde su interior, encontrando un refugio del caos contextual de la urbe, dentro de un edificio que va a explotar su potencial en función de quien lo transite.

Según dice Cota (2014) es *“la arquitectura que voltea a ver hacia sí misma, para dejar atrás las distracciones del mundo exterior, donde la relación entre el interior y el exterior existe, pero es rápidamente olvidada”*. Con las medidas sanitarias que establece la contingencia contra el covid 19, la forma de pensar sobre la relación con el exterior se cuestiona, entendiendo que la noción de asilamiento siempre ha estado presente.

Cuando un individuo llega a su morada encuentra regocijo y comodidad en su espacio destinado para distraer su óptica de un día lleno de actividades y cargado de experiencias relacionadas a su actividad laboral, educativa, deportiva, esparcimiento; Ahora lo que se busca es descansar y encontrarse a sí mismo en su propio espacio, por ello llena sus grandes ventanales y puertas acristaladas con cortinas y persianas que refuercen esta sensación de privacidad.

La arquitectura introspectiva refuerza esta sensación proporcionando la discreción del espacio, pero vinculando muchos componentes propios de la disciplina, para enriquecer la experiencia, espacios naturales provistos por grandes patios interiores, sensación de calidez desde vanos cenitales bien pensados, embeberse de luz natural sin la molestia de sacrificar lo

privado; solo mencionando algunas de las condiciones espaciales que la introspección proporciona a su huésped.

Inicialmente se piensa para influir directamente los espacios íntimos que necesita una casa habitación, pero su filosofía puede aplicarse efectivamente a múltiples situaciones en donde se requiera que la arquitectura, se plantee en función del ser humano, Luis Barragán afirma que *“los usuarios solo pasan el 10% de sus vidas en la fachada, el otro 90% tiene su disfrute en los espacios interiores del proyecto, entonces por qué no enriquecer la vida del usuario donde más pasa el tiempo”*.

El uso de la introspección en ambientes hospitalarios, puede brindar la calidez de un espacio similar a su vivienda según la percepción del paciente, inclusive pasar de un contexto agitado a una sensación pacífica si se ubican los elementos espaciales que proporcionen estas sensaciones, su aplicación en centros hospitalarios que incluyan dentro de su oferta medicina especializada tratando patologías crónicas, que requieran una permanencia extendida de pacientes en sus instalaciones, teniendo en cuenta que los aportes que pueda generar una acertada experiencia sensorial, influirá positivamente en la efectividad de sus tratamientos y el estado psicológico en el proceso de rehabilitación para el paciente y su núcleo familiar próximo a su situación.

**Figura 26.**

Diagrama Conceptual, Arquitectura Introspectiva.



*Nota:* conceptualización arquitectura introspectiva y terapéutica, Elaboración Propia, (2021).

**Figura 27.**

Diagrama Conceptual, Arquitectura Terapéutica.



*Nota:* Conceptualización arquitectura introspectiva y terapéutica, Elaboración Propia, (2021).



### ***9.2.3. Arquitectura Sostenible en Equipamientos de Salud.***

La arquitectura sostenible generalmente es relacionada con el medio ambiente y la utilidad que brinda, a lo largo de los años se han implementado materiales y técnicas de construcción que son inconscientes con el impacto que estos pueden generar al planeta, se debe replantear este modelo y empezar a generar métodos que no afecten el entorno a largo plazo, ya que la arquitectura sostenible no solo mejora condiciones físicas, sino que además mejora el desempeño de las actividades de las personas en los diferentes espacios.

En Colombia se encuentra el hospital San Vicente, que logró ser el primer hospital verde de Latinoamérica, ubicado en el departamento de Antioquia, municipio de Rionegro, el hospital ha ganado varios logros certificados de sostenibilidad, en los cuales se encuentra el certificado LEED por su gran compromiso con el medio ambiente, dentro de estos está el aprovechamiento de aguas donde se aprovecha el agua de lluvia, reciclada y de superficie para usos como el riego de la arborización.

### **Figura 28**

Hospital San Vicente de Paúl

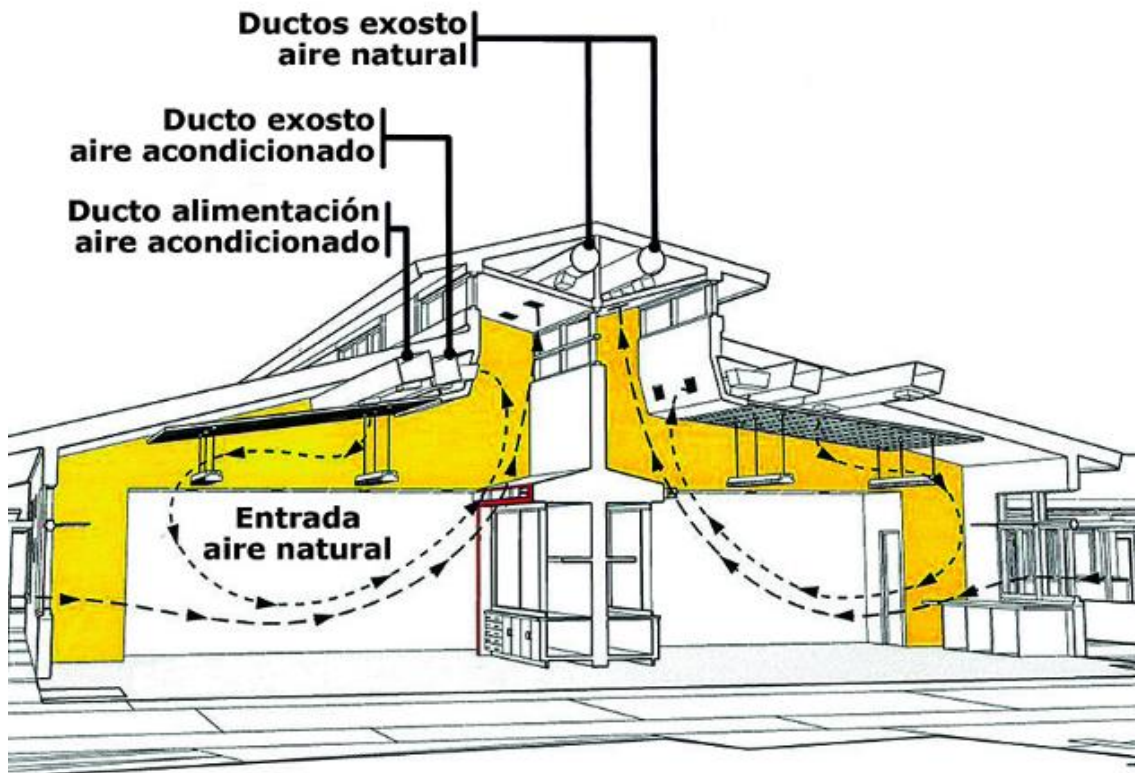


*Nota:* Hospital San Vicente de Paúl: ¿Qué lo hace el centro hospitalario más saludable de Colombia? Parte II (2013) Vida Más Verde.

En cuanto a materiales, se utilizan de proveniencia no mayor a 800 kilómetros, con origen sostenible de fuentes renovables o de reciclado y reutilización, en cuanto a iluminación se plantea que sea mayormente natural mediante ventanales y asimismo tener el disfrute de las zonas verdes que rodean el Hospital, que en su mayoría se conservan aproximadamente 15 mil metros de áreas naturales.

**Figura 29**

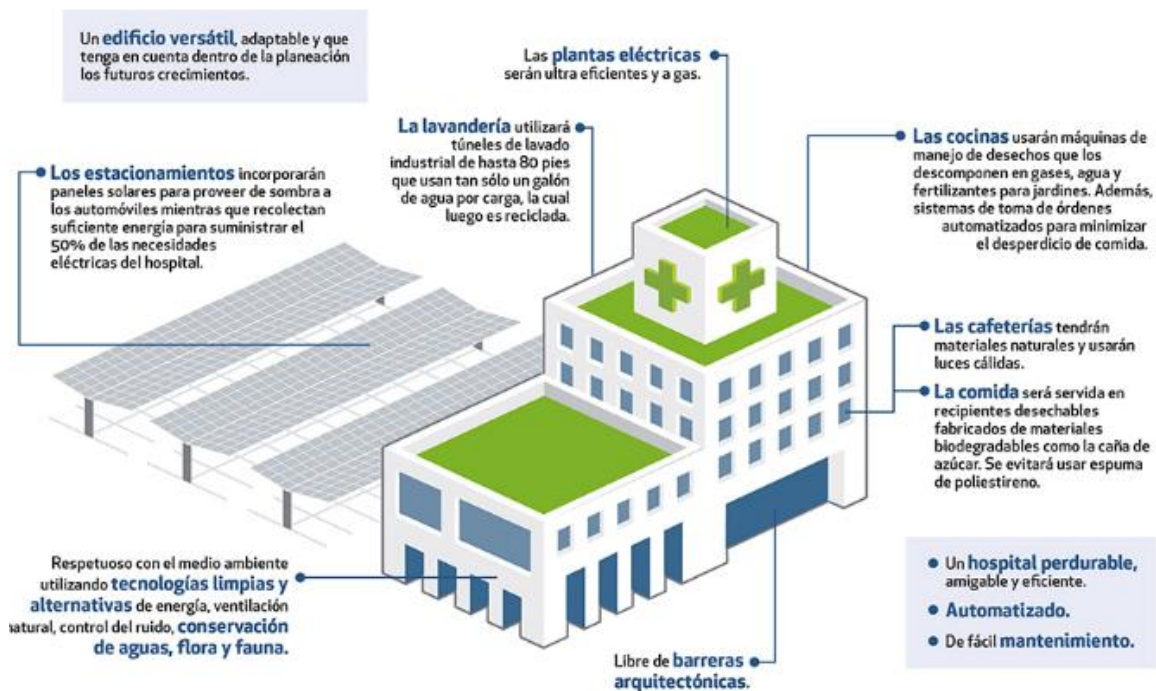
Conceptos sostenibles de ventilación en la construcción de hospitales.



*Nota:* Tomado de Nuevos Conceptos En Construcción De Hospitales: Diseño Sostenible, Eficiencia Y Certificación Leed (2016) Revista El Hospital.

**Figura 30**

Conceptos sostenibles generales en la construcción de hospitales.



*Nota:* Tomado de Nuevos Conceptos En Construcción De Hospitales: Diseño Sostenible, Eficiencia Y Certificación Leed (2016) Revista El Hospital.

El Hospital Infantil de Randall ubicado en Portland, Estados Unidos, maneja ‘La Guía Verde para la Salud’ mediante elementos sostenibles como el uso de acristalamiento en su cerramiento de alto rendimiento y aumento del aislamiento térmico, superando el índice estándar que se plantea en Oregon Energy Code.

**Figura 31**

## Hospital Infantil de Randall



*Nota:* Tomado de Archdaily, Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP, 2012.

En sus estructuras utiliza acero y concreto, muros en aluminio y materiales interiores con un contenido significativo de materiales reciclados, además maneja el Bambú, el cual es rápidamente renovable en puertas, techos, pisos y accesorios varios.

**Figura 32**

Espacios interiores del Hospital Infantil de Randall



*Nota:* Tomado de Archdaily, Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP, 2012.

El Centro de Fraternidad-Muprespa está ubicado en Madrid, España, tiene el certificado LEED Healthcare Platino, el cual es la máxima certificación que acredita la sostenibilidad del centro, su excelencia en diseño y construcción con un punto de vista sostenible ambientalmente. No solamente se centra en el tema sostenible en cuanto ahorro de energía, agua o residuos, se centra también en el confort y en la calidad ambiental que sienten las personas al ocupar el edificio. El ahorro se consigue fundamentalmente utilizando energías renovables, el cual el centro hospitalario dispone de más de 600 m<sup>2</sup> de paneles fotovoltaicos ubicados en la cubierta, también plantea la recuperación de aguas grises y pluviales, donde son almacenadas, tratadas y utilizadas en un circuito para su uso en sanitarios.

**Figura 33**

Centro Hospitalario Fraternidad-Muprespa.



*Nota:* Periódico El País, Centro Hospitalario Fraternidad-Muprespa, 2018.

**Figura 34**

Conceptos de sostenibilidad en arquitectura.

## SOSTENIBILIDAD EN ARQUITECTURA



*Nota:* Sostenibilidad ambiental en arquitectura, Elaboración Propia, (2021).

Los hospitales deben tomar en cuenta la sostenibilidad, no solamente por el cuidado ambiental, sino también por obtener un confort que ayuda a mejorar el desempeño de las actividades que se realizan en los diferentes espacios. Desarrollando un diseño que abarque el ahorro de energía, manejo y reciclaje de aguas negras y pluviales, tratamiento y reciclaje de residuos, teniendo como objetivo un desarrollo sostenible ambiental y espacial.

#### ***9.2.4. La Humanización Espacial en Equipamientos de Salud.***

A través de los años, el diseño arquitectónico y la infraestructura hospitalaria ha estado evolucionando en pro de mejorar la atención al tratamiento de patologías de los pacientes que a ellos acuden, en sus inicios tenían una mirada solamente funcional, donde no se clasificaban los pacientes, al pasar el tiempo se organizó de manera que se agrupaban según las características, como la edad, género, pensado desde el manejo de infecciones. Se pensó el hospital no como un punto solamente de tratamiento sino desde un punto donde los espacios favorecen el mejoramiento de los pacientes cambiando las condiciones arquitectónicas que se tenían.

La prestación de un servicio de salud de calidad y seguro son dos componentes entrelazados con la humanización espacial de los hospitales, donde son convertidos en base para los diseños arquitectónicos. Actualmente se habla de psicología arquitectónica que se fundamenta en los espacios como mejoramiento al paciente, donde según Pellitteri G (2010), al proyectar la construcción de un edificio de salud se deben tener en cuenta lo físico y necesidades psicológicas de los pacientes, además dice que los espacios deben responder a las necesidades las cuales se deben pensar desde el concepto de humanización, relacionando la aceptación y familiaridad, privacidad, bienestar sensorial, etc.

Los espacios en su planificación pensados en servicios de salud humanizados afectan la calidad ambiental y el bienestar del paciente, Nagasawa (2000) plantea el objetivo de "ambientes de hospital más humanos" que se refiere a diseños que busquen espacios saludables físicos que ayuden a disminuir el nivel de estrés de los pacientes y trabajadores, aumentando la calidad de vida y bienestar de los usuarios del sistema de salud.

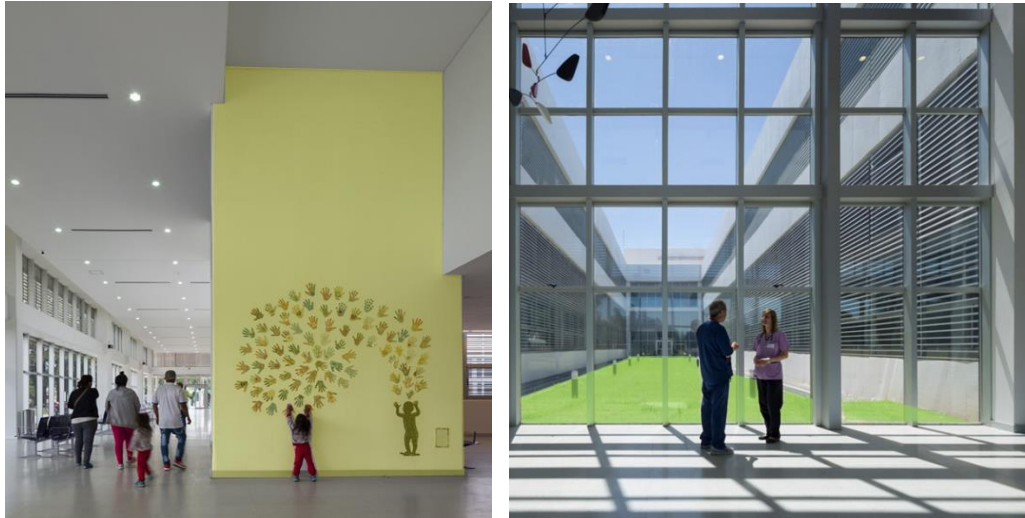
Entrar a un hospital tiene que ser como entrar a un hotel, con espacios agradables, un lugar de reposo y de confort. El paciente es un cliente: no un número ni un expediente. (Marocchi E., 2003, P-7). En el entorno de la salud, los pacientes se deben cambiar de perspectiva, dejar de verlos como problema para el sistema y empezar a verlos como personas que necesitan un servicio de calidad, igualmente los equipamientos de salud deben tener la idea de atender una cantidad considerable de pacientes y poder brindar a muchas personas el servicio.

El hospital Dr. Gutiérrez ubicado en Venado Tuerto, Argentina, hace parte del programa de arquitectura social elaborado por el Gobierno de Santa Fe con el pensamiento de ofrecer a los habitantes una estructura integral de servicios de salud. (Archdaily, 2018, P-2, P-4).



**Figura 35**

Hospital Dr. Gutiérrez Mario Corea.



*Nota:* Espacios humanizados en el Hospital Dr. Gutiérrez Mario Corea, Tomado de Archdaily, 2018.

El hospital denota que con pequeños detalles se puede generar un ambiente de mejoramiento para los pacientes, incitando a recreación, relajamiento, y un pensamiento de olvido a las enfermedades, donde la arquitectura tiene como objetivo mejorar los pacientes con espacios naturales.

La creación de ambientes curativos está conectada con los 5 sentidos, los cuales son los que ayudan a disfrutar y sentir los espacios, estos son los potenciales para comunicarnos, sanar, liberar. El diseño arquitectónico es muy importante en estos espacios para sentir confort y relajación. la conexión entre los sentidos y el espacio se ven plasmados desde nuestros antepasados con la naturaleza, ya que su sonido y ambiente es adecuado para el tratamiento de las enfermedades.

**Figura 36**

Propuesta UIMIST en Bucaramanga, 2019.

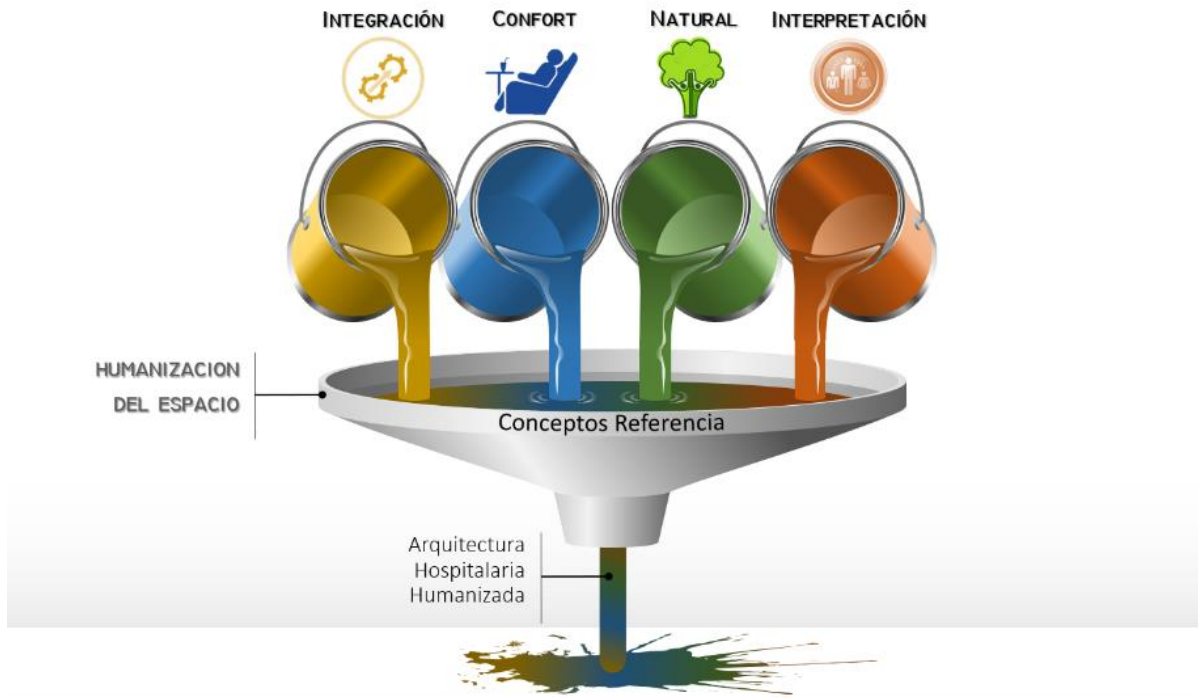


*Nota:* Hospital como espacio público, propuesta UIMIST en Bucaramanga, Tomado de Archdaily, 2019.

Los espacios pensados desde una humanización deben tener diversas características para lograr cumplir con la meta que éstos proponen, por lo cual se utilizan 4 aspectos relevantes del estudio referente al tema.

**Figura 37**

Conceptos de humanización espacial.



*Nota:* Humanización espacial en la arquitectura hospitalaria, elaboración propia, 2021.

La humanización del espacio está enlazada con el bienestar de las personas y la calidad ambiental, desde una integración paciente - espacios, un confort en todos los espacios desde su entrada hasta la salida, un entorno natural que se integre a los espacios interiores con iluminación y ventilación natural, y espacios que se puedan leer e interpretar para una fácil identificación.

### **9.3. Marco contextual.**

#### ***9.3.1. ¿Qué está pasando en el mundo?***

En la actualidad, organismos de control como OMS, OPS y la ONU, han centrado su atención sobre el manejo global que tiene la salud, su accesibilidad y estrategias para el mejoramiento integral de sus servicios, considerándola como un factor fundamental en la lucha contra pobreza extrema, reflejados en planes de desarrollo como los objetivos de desarrollo sostenible. (ODS) se gestaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro en 2012. El propósito era crear un conjunto de objetivos mundiales relacionados con los desafíos ambientales, políticos y económicos con que se enfrenta nuestro mundo. (PNUD, 2015).

Grandes avances en el genoma humano han contribuido al desarrollo de tratamientos para enfermedades crónicas transmisibles y no transmisibles, brindando una opción y oportunidad de vida a aquellos que las padecen, se vuelve imperativo garantizar el acceso a estos procedimientos al mayor número de población en el mundo, los ODS buscan por medio de políticas públicas condicionar el funcionamiento administrativo, profesional, humano y de infraestructura a las instituciones hospitalarias que están a cargo de otorgar los beneficios del desarrollo tecnológico e investigativo a las poblaciones, mediante prestación de servicios médicos integrales, definidas por certificaciones y acreditaciones de alta calidad, en diversos campos que involucran a la arquitectura y la ingeniería en uno de sus determinantes.

“Los ODS son especiales por cuanto abarcan las cuestiones que nos afectan a todos. Reafirman nuestro compromiso internacional de poner fin a la pobreza de forma permanente en todas partes. Son ambiciosos, pues su meta es que nadie quede atrás. Lo que es más importante, nos invitan a todos a crear un planeta más sostenible, seguro y próspero para la humanidad”

(PNUD, 2015). Ideales que pretenden transformar la salud en todos sus aspectos considerando que funcionan como un conjunto de objetivos donde cada uno complementa a los demás. Lograr la igualdad de género o mejorar la salud, ayuda a erradicar la pobreza.

El programa de las naciones unidas para el desarrollo afirma que la mortalidad infantil se ha reducido en más de la mitad (desde 1990). Las infecciones por el VIH/SIDA se han reducido en casi el 40% (desde 2000). Los ODM lograron enormes avances en la lucha contra el VIH/SIDA y otras enfermedades tratables, como la malaria y la tuberculosis. La medicina especializada y los centros médicos que la vinculan dentro de sus niveles de atención están transformando la percepción de la salud de modelo comercial, nuevamente en su carácter original de derecho fundamental para la vida y el bienestar, desde una búsqueda constante del mejoramiento integral de sus servicios.

La OMS define el “Cumplimiento de las nueve metas mundiales relativas a las enfermedades no transmisibles: como una responsabilidad compartida”

Donde la Dra. Margaret Chan indica que *“las metas se refieren a reducir el uso nocivo del alcohol, la actividad física insuficiente, la ingesta de sal o sodio, el consumo de tabaco y la hipertensión; detener el aumento de la diabetes y la obesidad, y mejorar la cobertura del tratamiento para prevenir ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. También hay una meta relativa a la mejora de la disponibilidad y asequibilidad de tecnologías y medicamentos esenciales para tratar las enfermedades no transmisibles”*.

El avance hacia la salud universal es la tarea principal de los sistemas de salud en la presente década. Lograr que todas las instituciones que forman parte de los sistemas de salud se estructuren de forma tal que se asegure el derecho a la salud, la equidad y la solidaridad es uno de los propósitos que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) apoya activamente en los

países de las Américas. *“El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social”*. (OPS,2021)

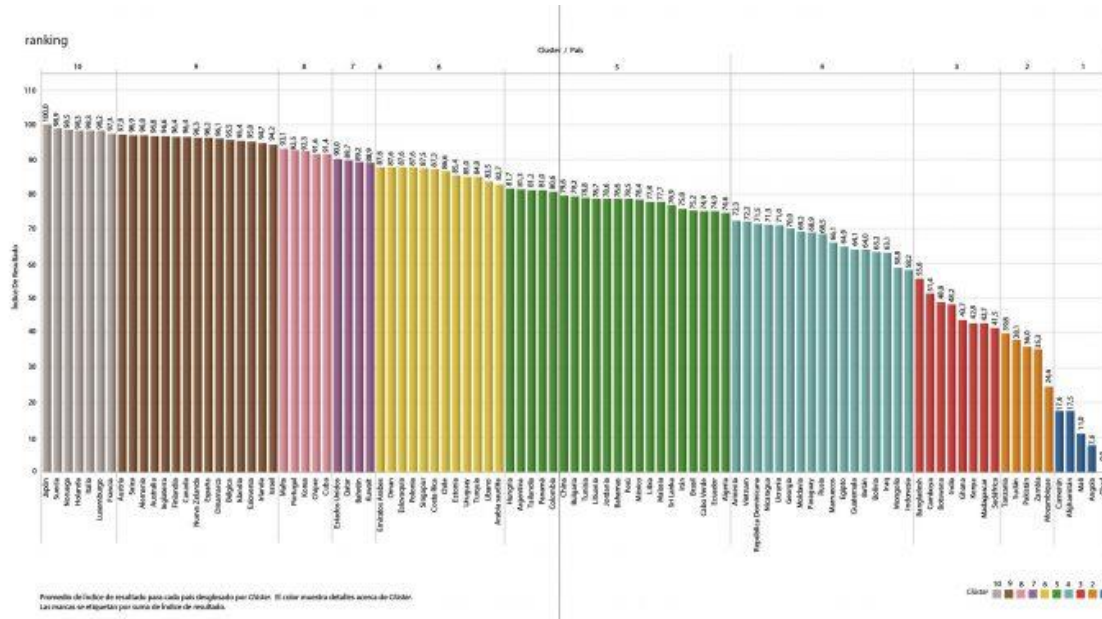
En América Latina en promedio por cada 100.000 personas hay 3,5 hospitales, según HospiScope y SurgiScope, donde se denota un crecimiento en el sistema de salud en cuanto a equipos médicos, demanda de productos farmacéuticos, pero es importante analizar los desafíos de las infraestructuras para lograr un servicio adecuado. Según HospiScope (2019) se observa en América Latina un promedio de 3,5 hospitales por cada 1000 personas, 4,8 quirófanos por cada 100 camas de hospital y 5.164 procedimientos quirúrgicos por cada 100.000 personas. El análisis permitió mirar los promedios en los diferentes países de la región, donde México está por debajo del promedio regional, Brasil está bastante desarrollada en la atención de la salud y países como Colombia o Argentina están un poco por encima del promedio.

### ***9.3.2. Panorama nacional.***

El desempeño de Colombia según la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas ocupa el puesto 48 entre 99 países, con un índice de 80.6 superior al promedio que es 81.3 sobre 100 puntos. En el estudio entraron temas como los resultados en salud, financiación, infraestructura, gobernanza y estructura de cada sistema de salud, correlacionándolos con los índices de desarrollo humano y la percepción de la corrupción.

**Figura 38**

**Ranking de desempeño de los sistemas de salud**



*Nota:* Se ubica Colombia como numero 48 entre 99 países, Tomado de Ranking de desempeño de los sistemas de salud. ACHC, 2020.

Al analizar las variables de financiación y infraestructura, Colombia cuenta con un aproximado de 2 médicos y 1,5 camas hospitalarias por cada 1000 habitantes, donde la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas (2020), Determina que el sistema de salud ha tenido una mejora considerable en los últimos 24 años, aumentando la cobertura, expectativa de vida y reducciones en la mortalidad infantil, pero esto no es muy significativo, ya que igualmente se encuentran brechas significativas en la atención de la salud en el país, donde hay inconformismo por la prestación de los servicios en un sistema subsidiado, espacios no confortables para la rehabilitación de los pacientes y un fácil acceso a centros especializados de salud pública.

## 9.4. Marco referencial

### 9.4.1. H.I.C Hospital internacional de Colombia

#### Figura 39

Hospital Internacional de Colombia.



*Nota:* Hospital Internacional de Colombia, Bucaramanga [Fotografía]. Tomado de [www.fcv.org](http://www.fcv.org) (2021).

El Hospital Internacional de Colombia está ubicado en Bucaramanga, Municipio de Piedecuesta al Km7 Valle de Menzuly, Este proyecto se realizó como complemento a la Fundación Cardiovascular de Colombia.

En la actualidad abarca un terreno de 16.4 hectáreas total en extensión, cuenta con una infraestructura hospitalaria de aproximadamente 86.000m<sup>2</sup> construidos, tiene una capacidad de 200 camas hospitalarias para los pacientes. Los espacios mayormente son ventilados e iluminados naturalmente aportando una experiencia de tranquilidad al paciente durante su tratamiento médico y estadía en las instalaciones, gracias al diseño arquitectónico.

Dispone con instalaciones médicas especializadas para el tratamiento de patologías crónicas: Unidad de Emergencia y Trauma, Unidad de Cirugía, Servicios de Conveniencia, Unidad de Hospitalización, Unidad de Imágenes Diagnosticas y Medicina Nuclear.



Cuenta con el tratamiento de especialidades como: Cardiología, Oncología, Neurología, Ortopedia, Traumatología, Cuidado de la Mujer, Nefrología, Urología, Pediatría, Salud Respiratoria, Salud Digestiva, Cirugía Plástica, Cuidados Paliativos, Medicina integrativa, entre otros

**Figura 40**

Infraestructura hospitalaria HIC.



*Nota:* H.I.C. infraestructura hospitalaria capacidad de atención [Ficha]. Tomado de [www.fcv.org](http://www.fcv.org) (2021).

**Figura 41**

Configuración espacial y formal del HIC.



*Nota:* Imagen modificada, H.I.C. esquema 3D exterior, configuración espacial y forma, [esquema 3D]. Imagen Tomada de [www.fcv.org](http://www.fcv.org) (2021).

El HIC Hospital Internacional de Colombia posee un diseño de movilidad optimo, generando el fácil acceso de transporte vehicular o público.

La volumetría total cuenta con 4 volúmenes, donde tiene la particularidad de tener un volumen de 3 pisos siendo el más bajo, el cual en su cubierta genera una plazoleta verde para generar un ambiente distinto en el hospital, donde sus pacientes sentirán que no están en un entorno catastrófico que desmotive su proceso.

### 9.4.2. Complejo Hospitalario Imbanaco

**Figura 42**

Centro médico Imbanaco.

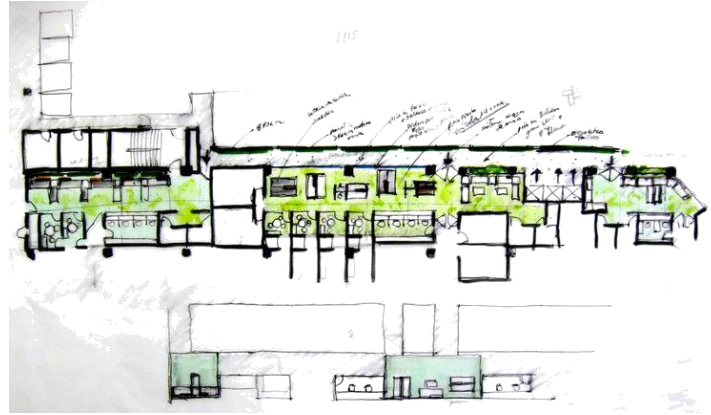


*Nota:* Centro médico Imbanaco [Fotografía]. Tomado de [www.imbanaco.com](http://www.imbanaco.com) (2021).

El Centro Médico Imbanaco de Cali, construido en un predio de 9.000 M2. Cuenta con más de 82.000 m2, con 12 niveles construidos. En su sede principal, que se une al complejo hospitalario del barrio San Fernando, este atendiendo las 12 enfermedades catastróficas que más incidencia tienen en la población del Valle del Cauca, su sede principal dispone de 4 niveles de sus 12 construidos en sótanos para el diagnóstico de enfermedades pulmonares y cáncer, mediante procesos de medicina nuclear.

**Figura 43**

Configuración espacial interior centro médico Imbanaco.

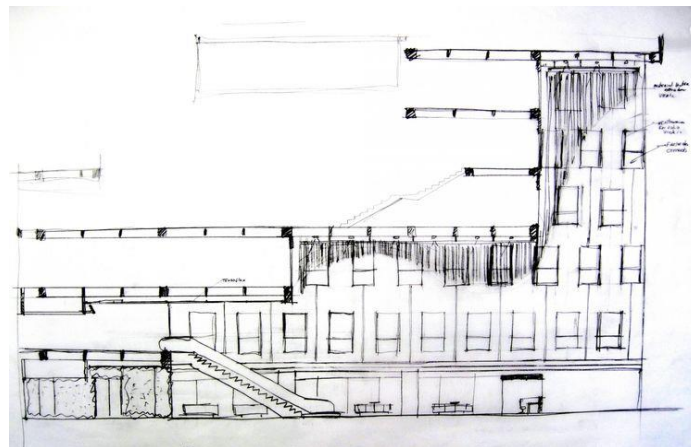


*Nota:* Centro médico Imbanaco, esquema boceto configuración espacial interior [esquema].

Tomado de [www.arqinterior.co](http://www.arqinterior.co) (2021).

**Figura 44**

Esquema boceto estructural interior, centro médico Imbanaco.



*Nota:* Centro médico Imbanaco, Esquema boceto estructural interior [esquema].

Tomado de [www.arqinterior.co](http://www.arqinterior.co) (2021).

Su carácter es privado con convenio directo a la E.P.S Comfenalco, y relaciones directas con clínicas pertenecientes al régimen contributivo, su arquitectura fue nominada a la XXV

Bienal Nacional de Arquitectura 2016. En la Categoría Arquitectura de Interiores y obtiene el premio obras Cemex 2018 versión internacional, en la categoría especial, “Innovación en la construcción”.

### Figura 45

Interior del centro médico Imbanaco.



*Nota:* Fotografías interiorismo sede principal centro médico Imbanaco. Tomado de [www.arqinterior.co](http://www.arqinterior.co) (2021).

La calidad espacial del centro médico Imbanaco proporciona un ambiente distinto, más amigable con los pacientes tratados en sus instalaciones y con sus acompañantes, rompiendo los estereotipos de un centro hospitalario convencional fusionando materialidad y elementos que crean un ambiente positivo en el estado anímico de sus visitantes.

Sus servicios médicos especializados comprenden disciplinas como Cardiología, Oncología, Neurología, Neurología, trasplantes, Traumatología, Nefrología, Urología, Pediatría, Neumología, entre otros.

## **9.5. Estado del arte.**

Desarrollo de propuestas desde un contexto nacional, similares o que implementen distintas soluciones al mismo problema que estamos tratando, entendiendo como nuestro proyecto haría un aporte a la comunidad científica, respecto a la aplicación de la arquitectura mediante espacios terapéuticos que participen en el proceso curativo de patologías de alta complejidad tratadas a partir del nivel 3 de atención hospitalaria.

### ***9.5.1. En el contexto Nacional.***

La ciudad de Bogotá capital del país tiene el beneficio de contar con la mayor inversión pública para el desarrollo de infraestructuras que contribuyan el mejoramiento económico y social de Colombia, la salud se vuelve un componente indispensable como derecho fundamental dentro del aspecto social abordados en los planes de desarrollo formulados por instituciones como el Departamento de Planeación Nacional DNP. Un claro ejemplo es la aplicación de estrategias que complementen el desarrollo de infraestructuras hospitalarias con una misión de sostenibilidad, como es la red global de hospitales verdes y saludables, que a pesar de ser un proyecto de mejora a nivel Latinoamérica repercute directamente en la red de infraestructura hospitalaria del país.

**Figura 46**

Centro Medico Los Cobos.



*Nota:* Fotografía exterior del Centro Medico Los Cobos. Tomado de Archello.com (2018).

Los Cobos medical center es un importante centro hospitalario inaugurado en el año 2018 proyectado a atender más de 50 especialidades médicas y con una capacidad de cobertura para 200 mil pacientes, donde su filosofía de atención se centra en poner en disposición del paciente una atención humanizada, complementada por espacios que fortalezcan el estado anímico mediante una arquitectura de conceptos natural aplicados a sus espacios interiores, disponibles para los pacientes y su familia en una situación difícil como es el padecimiento en salud.

**Figura 47**

Centro Medico Los Cobos, espacios humanizados.



*Nota:* Fotografía zonas verdes del Centro Medico Los Cobos. Tomado de Archello.com (2018).

“Este es un proyecto que se gestó hace ocho años y estamos seguros de que no solo vamos a fortalecer la atención hospitalaria de Bogotá, sino que marcaremos la diferencia por el modelo de atención humanizado, la infraestructura enfocada en un entorno natural, con diagnósticos y tratamientos acertados gracias a nuestro recurso humano y tecnológico del más alto nivel”, manifestó en un comunicado Rafael Sánchez París, director de la nueva clínica.

**9.5.2. Equipamientos del mismo tipo en el Valle del Cauca.**

En el Valle del Cauca se encuentran varios equipamientos que brindan un servicio especializado, donde en el Ranking de centros de Alta Complejidad por regiones, 3 de ellos están entre los 4 hospitales en la región 3 que conforma el departamento del Valle del Cauca, Cauca, Huila y Nariño, Según el Ministerio de la Protección Social de Colombia.



**Figura 48**

Ranking de desempeño de instituciones de salud en la región 3 de Colombia.

<b>Región 3: Cauca, Huila, Nariño y Valle del Cauca</b>		
<b>ACREDITADA</b>		
<b>DEPTO.</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>NOMBRE</b>
Valle del Cauca	Cali	CENTRO MÉDICO IMBANACO
<b>Ordenamiento siguientes IPS. de acuerdo con puntuación obtenida</b>		
<b>DEPTO.</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>NOMBRE</b>
Huila	Neiva	E. S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA
Valle del cauca	Cali	FUNDACIÓN CLÍNICA VALLE DEL LILI
Valle del cauca	Cali	CLÍNICA NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS

*Nota:* Se ubica el Departamento del Valle del Cauca en la región 3, Tomado del Ranking de instituciones prestadoras de servicios de salud especializada. Ministerio de la Protección Social de Colombia, 2020.

***Centro Médico Imbanaco***

En el régimen contributivo se encuentra el Centro Médico Imbanaco, el cual fue fundado a inicios de 1976 con la idea de ser un centro de especialistas, contando con 28 consultorios, el cual en la década de los 80, extiende su servicio implementando urgencias 24 horas, cirugía y hospitalización, ejerciendo como pionero a nivel nacional con el modelo de cirugía ambulatoria con el fin de aportar un método de rehabilitación al paciente en menor tiempo y costos.

En el año 1993, con la Ley de seguridad social, se vio obligado a hacer cambios en su infraestructura para la ampliación, creando 2 torres nombradas Torre A y Torre B, Para ofrecer la atención en salud especializado implementando un servicio lo más integral posible.

**Figura 49**

Interiorismo Centro Médico Imbanaco.



*Nota:* Render interior del Centro Medico Los Cobos, Arq., Freddy Clavijo.

El centro médico Imbanaco obtiene el puesto 25 en el Ranking de Hospitales y Clínicas 2011, entre los mejores 40 de Latinoamérica, Revista América Economía, donde avanzaron con un proyecto de mejoramiento dado este logro, donde los siguientes años, se mantienen entre los primeros 20 en el ranking.

En el año 2011 se inicia la construcción de su edificio emblema, con un área aproximadamente de 82.000 m<sup>2</sup>, siendo la primera en Colombia y segunda en Latinoamérica, en implementar la tecnología sismo-indiferente, además implementando espacios sostenibles pensados para los pacientes, con ambientes confortables y naturales.

**Figura 50**

Centro Médico Imbanaco a través del tiempo.



*Nota:* Mejoramiento de infraestructuras al pasar el tiempo para generar una mejor calidad de servicios y espacial. Pertenece a GS1 Costa Rica, 2020.

El centro médico se pensó desde un diseño arquitectónico humanizado, con espacios abiertos que permitan el acceso de luz natural y ventilación en sus pasillos, así mismo con sus espacios interiores y mobiliarios.

***Fundación Clínica Valle del Lili.***

La Fundación Valle del Lili cuenta con 38 años de historia, su ideal es ser un hospital integral de alta complejidad, inicia el 3 de marzo de 1986, donde inauguro la Clinica de servicios especializados en el barrio Centenario en la ciudad de Cali. En 1990 realiza la construcción de su infraestructura principal, donde se contó con la tecnología de la época, donde se enfocaba en el uso funcional.

El 7 de julio de 1994 se inauguró la sede actual, donde en su época contaba con los máximos estándares de calidad, que al pasar el tiempo la percepción y características cambian y entran en estándares básicos.

### Figura 51

Sede principal Fundación Valle del Lili.



*Nota:* Infraestructura principal de especialidades médicas, Fundación Valle del Lili. Pertenece a ICONTEC, 2012.

En sus instalaciones es notable los espacios verdes exteriores, donde sirven de esparcimiento para los pacientes y familiares, pero en el interior no se hace notable la naturaleza, ya que su arquitectura es moderna, se contaba más con materiales de duración y no se tomaba en cuenta sus características sostenibles, la espacialidad como recuperación y confort.

### ***Clínica Nuestra Señora de los Remedios.***

La Clínica Nuestra Señora de los Remedios, fue iniciada en la ciudad de Cali en el año 1922, funcionaba como servicio de cuidados y asistencia a pacientes con enfermedades intermedias, en el año 1970, se traslada a su actual sede, donde se cuenta con una arquitectura moderna, que en la actualidad es identificado como bien de interés cultural.

### **Figura 52**

Clínica Nuestra Señora de los Remedios



*Nota:* Infraestructura principal de especialidades médicas, Clínica Nuestra Señora de los Remedios. Pertenece a Página Oficial CNSR, 2012.

Sus servicios fueron pioneros de las cirugías de cáncer y trasplante y reimplante de riñón de la región, donde además es reconocida en Colombia por atención de cirugías de alta complejidad.

**Figura 53**

Habitaciones de hospitalización Clínica Nuestra Señora de los Remedios.



*Nota:* Remodelación de habitaciones de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios. Pertenece a Colectivo Creativo, 2021.

Los espacios interiores buscan acoger a los pacientes internados con naturaleza, donde sus habitaciones se plantean tipo hotel para descontextualizar al paciente del lugar donde se encuentra, en busca de un espacio sensorial acogedor y tranquilo para la rehabilitación.

**9.6. Marco Normativo.**

Este proyecto arquitectónico hospitalario está diseñado bajo el cumplimiento de todas las normas aplicables a su tipo. Se expone el marco normativo que adquiere relevancia para este proyecto arquitectónico hospitalario de cuarto nivel de complejidad.

***Constitución Política de 1991. Art. 49.***

La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control. Así mismo, establecer las competencias de la Nación, las entidades territoriales y los particulares, y determinar los aportes a su cargo en los términos y condiciones señalados en la ley.

Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad. La ley señalará los términos en los cuales la atención básica para todos los habitantes será gratuita y obligatoria. Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad.

***Ley 60 de 1993.*** Remplazada por la Ley 715 del 2011. (Descentralización técnica y administrativa de la salud y la Educación).

***Ley 100 de 1993.*** Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

Art. 218. El gobierno destina los recursos en salud, los cuales son manejados por el fondo de solidaridad y garantía (FOSYGA)

**Ley 715 de 2001.** Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias.

*Art. 56. De la inscripción en el registro especial de las entidades de salud. Todos los prestadores de servicios de salud, cualquiera que sea su naturaleza jurídica o nivel, de complejidad deberán demostrar ante el Ministerio de Salud o ante quien éste delegue, la capacidad tecnológica y científica, la suficiencia patrimonial y la capacidad técnico- administrativa, para la prestación del servicio a su cargo.*

*Art. 222. En el plan obligatorio de salud, se privilegian el conjunto de actividades, intervenciones, procedimientos y guías de atención de mayor costo efectividad, orientados a la solución de las enfermedades de mayor importancia para la comunidad de acuerdo con el perfil de morbilidad y a las condiciones de tecnología existentes en el país. Garantía financiera para las atenciones de IV nivel contemplado para la elaboración del POS. Reorganización del sistema Nacional de Salud.*

**Ley 1122 de 2007.** Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.

**Ley 1438 de 2011.** Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.



**Ley 1523 De 2012.** Por la cual se adopta la política Nacional de Gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de Gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones.

**Ley 1753 del 2015.** (Plan Nacional de desarrollo 2014-2018).

**Decreto 1011 de 2006.** Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en salud.

**Resolución 5261 de 1994.**

Por la cual se establece el Manual de Actividades, Intervenciones y Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud (MAPIPOS) en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.

*Art.20, Art.92. Responsabilidades por niveles de complejidad, niveles I,II,III,IV*

*Art. 21. Clasificación por niveles de complejidad para la atención medico quirúrgica*

Nivel I: Grupos 01,02,03.

Nivel II: Grupos 04,05,06,07,08.

Nivel III: Grupos 09 y Siguietes.

Nivel IV: Se establecen de acuerdo al procedimiento practicado en las patologías catastróficas descritas.

Los niveles de complejidad aplican para las IPS, de acuerdo al servicio que en estas se preste.

***Resolución 4445 de 1996.***

Por medio de la cual se dictan normas para el cumplimiento del título IV de la ley 9 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las IPS y se dictan otras disposiciones técnicas y administrativas, así como la normatividad vigente en infraestructura hospitalaria.

***Resolución 1445 de 2006.***

Por la cual se definen las funciones de la entidad acreditadora y se adoptan otras disposiciones.

***Resolución 2082 de 2014.***

Por la cual el Ministerio de Salud y Protección Social, dicta disposiciones para la operatividad del sistema único de acreditación en salud.

***Resolución 2003 de 2014***

Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud y demás normas del Sistema Obligatorio de garantía de Calidad en Salud (SOGC).

***Resolución 3100 de 2009.***

Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el manual de inscripción.

***Norma Técnica Colombiana NTC 6047 de 2013.***

Accesibilidad al Medio Físico. Con ello se garantiza el acceso real y efectivo de los ciudadanos a sus derechos, en condiciones de igualdad. Para recibir asistencia técnica en la implementación de la Norma, puede comunicarse con el Programa Nacional de Servicio al Ciudadano del Departamento Nacional de Planeación. Para el diseño y construcción de la obra de infraestructura, así como la dotación asociada al Proyecto arquitectónico hospitalario, se deben seguir los lineamientos y requisitos establecidos en la norma descrita.

**9.7. Glosario**

Con el propósito de entender el campo estudio, se plantean dentro de la investigación estos conceptos que contextualizaran el enfoque que tiene la problemática dentro de un sistema de salud ya establecido, donde su carácter de atención es el principal determinante para poder abordar

***Salud.***

«Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades». La cita procede del Preámbulo de la Constitución de la

Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional. (1946). Se concluye que, a pesar de las críticas y problemas epistemológicos que pueda presentar la definición, es innegable su utilidad para estudiar y comprender la salud como una realidad compleja, a través de un enfoque interdisciplinario que supere los límites del paradigma positivista de la ciencia clásica. (Alcántara, 2008).

### ***Salud Publica.***

De acuerdo con la Ley 1122 de 2007 la salud pública está constituida por un conjunto de políticas que busca garantizar de manera integrada, la salud de la población por medio de acciones dirigidas tanto de manera individual como colectiva ya que sus resultados se constituyen en indicadores de las condiciones de vida, bienestar y desarrollo. Dichas acciones se realizarán bajo la rectoría del Estado y deberán promover la participación responsable de todos los sectores de la comunidad. (Ministerio de salud, 2007).

### ***Equipamiento hospitalario.***

Son instalaciones que requieren unas consideraciones especiales relacionadas con la disminución del riesgo partiendo de sus características de ocupación, factores como la accesibilidad de personal, elementos de funcionamiento, y pacientes, la urgencia, la asepsia, la señalización y tecnologías acordes al grado de complejidad del servicio de atención son fundamentales para el desarrollo funcional y operacional de estas instalaciones. (Cássia Gregorio, 2010).

### ***Empresa promotora de salud o empresa prestadora de servicios EPS***

Empresas de carácter privado, pueden nacionales o extranjeras cuyo objetivo es administrar los recursos públicos consignados en los fondos destinados a la salud, mediante la contratación de IPS y la conectividad entre esta y el paciente que es el consumidor final. El servicio prestado como intermediario es pagado mensualmente por los contribuyentes directamente a esta empresa, que mediante una afiliación otorga la vinculación del contribuyente al sistema.

### ***Instituciones prestadoras de salud IPS***

Las IPS son los hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios, etc. Que prestan un servicio de salud. Pueden ser públicas o privadas. Para efectos de clasificación en niveles de complejidad y de atención se caracterizan según el tipo de servicios que habiliten y acreditan, es decir su capacidad instalada, tecnología y personal, considerando los procedimientos e intervenciones que están en la capacidad de realizar.

### ***Niveles de complejidad.***

Para efectos de la interpretación del presente Manual, se entiende por Nivel de Complejidad, la clasificación funcional del tipo de actividad, intervención y procedimiento, y del personal idóneo para su ejecución. (Ministerio de salud, 1994).

**Baja complejidad:** son aquellas instituciones que se habilitan y acreditan en su mayoría servicios considerados de baja complejidad y se dedican a realizar intervenciones y actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, consulta médica y odontológica, atención a urgencias, partos de baja complejidad y servicios de ayuda diagnóstica básicos en los que se denomina primer nivel de atención.

**Mediana Complejidad:** son instituciones que cuentan con atención a especialidades básicas como pediatría, cirugía general, medicina interna, ortopedia y ginecología con

disponibilidad de 24 horas en internación y valoración de urgencias, ofrecen servicios de consulta externa por especialista y laboratorios de mayor complejidad, en lo que es el segundo nivel de atención.

Alta Complejidad: cuentan con servicios de alta complejidad que incluyen especialidades tales como neurocirugía, cirugía vascular, neumología, nefrología, dermatología, etc. Con atención por especialista las 24 horas, consulta, servicio de urgencias, radiología, intervencionista, medicina nuclear, unidades especiales como cuidados intensivos y unidad renal. Estas instituciones con servicios de alta complejidad atienden el tercer y cuarto nivel de atención, que incluye casos, eventos o tratamientos considerados de alto costo en el POS.

#### ***Responsabilidades por niveles de complejidad.***

La responsabilidad del personal de salud en los diferentes niveles de complejidad se establece de la siguiente manera.

Nivel I: Médico general y/o personal auxiliar y/o paramédico y/o de otros profesionales de la salud no especializados.

Nivel II: Médico general y/o profesional paramédico con interconsulta, remisión y/o asesoría de personal o recursos especializados.

Nivel III Y IV: Médico especialista con la participación del médico general y/o profesional paramédico.

#### ***Cuarto nivel de atención en salud***

Los Hospitales de Cuarto Nivel son centros de atención en salud con infraestructura y personal capacitado para llevar a cabo procedimientos, tratamientos y el manejo integral para patologías complejas en la población. Presta servicios medico quirúrgicos en hospitalización o

ambulatoria a las personas afectadas por patologías complejas que requieran cuidados especializados sofisticados.

### ***Régimen de salud.***

Hay dos regímenes de aseguramiento que pretenden dar cobertura a toda la población: el régimen contributivo (RC) el régimen subsidiado (RS) y el régimen de excepción (RE), vinculados entre sí a través de un fondo de recursos llamado Fondo de Solidaridad y Garantía (FOSYGA). Todos los asalariados o pensionados, al igual que todos los trabajadores independientes con ingresos iguales o superiores a un salario mínimo, tienen la obligación de afiliarse al RC.

El RS, por su parte, se encarga del aseguramiento de todas las personas sin capacidad de pago y no cubiertas por el RC. La identificación de dicha población es competencia municipal y se lleva a cabo mediante la aplicación de la encuesta del Sistema de identificación y Clasificación de Potenciales Beneficiarios para los Programas Sociales (SISBEN). (Supersalud).

El RE, son los definidos por la ley 100 de 1993: régimen de seguridad social de las fuerzas militares, de la policía y afiliados al fondo nacional de prestaciones sociales del magisterio, de servidores públicos de universidades públicas, los cuales tienen su propio régimen de seguridad social en salud y pensiones que solo participan en el sistema general mediante aportes de recursos a la subcuenta de solidaridad del FOSYGA

### ***Asistencia especializada.***

La asistencia sanitaria especializada incluye la hospitalización y la rehabilitación. Es distinta de la atención primaria integral de la salud, que incluye además de las acciones curativas y rehabilitadoras, las que tiendan a la promoción de la salud y a la prevención de la enfermedad

del individuo y de la comunidad; se presta en el centro de salud y en el domicilio del paciente.<sup>13</sup>  
(Wikipedia)

La Atención Especializada comprende:

1. Asistencia especializada en consultas.
2. Asistencia especializada en hospital de día médico o quirúrgico.
3. Hospitalización en régimen de internamiento.
4. Hospitalización domiciliaria.
5. Procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

### ***Especialidades médicas.***

La especialidad médica es la aplicación de toda la Medicina a un ramo particular de su práctica. (Patología general, 1968 Universidad de Barcelona)

### ***Neurología.***

La Neurología es la especialidad médica que estudia la estructura, función y desarrollo del sistema nervioso (central, periférico y autónomo) y muscular en estado normal y patológico, utilizando todas las técnicas clínicas e instrumentales de estudio, diagnóstico y tratamiento actualmente en uso o que puedan desarrollarse en el futuro.

La Neurología se ocupa de forma integral de la asistencia médica al enfermo neurológico, de la docencia en todas las materias que afectan al sistema nervioso y de la investigación, tanto clínica como básica, dentro de su ámbito. (Sociedad Española de Neurología, 2010)

### ***Cardiología.***

Es la parte de la Medicina que se ocupa del aparato circulatorio. Su finalidad básica es el estudio, diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades cardiovasculares. (Ministerio de Sanidad y Consumo España, 1996)



***Oncología.***

Rama de la medicina especializada en el diagnóstico y tratamiento del cáncer. Incluye la oncología médica (uso de quimioterapia, terapia con hormonas y otros medicamentos para tratar el cáncer), la radioncología (uso de radioterapia para tratar el cáncer) y la oncología quirúrgica (uso de cirugía y otros procedimientos para tratar el cáncer). (Instituto Nacional de Cáncer EEUU)

***Neumología.***

Se define como la parte de la medicina que se ocupa del aparato respiratorio. Siendo su finalidad el estudio, el diagnóstico, el tratamiento, la prevención, y la rehabilitación de las enfermedades respiratorias. Los principios diagnósticos y terapéuticos de la Neumología son similares a los de Medicina Interna, aun existiendo matices que distinguen claramente ambas especialidades. La mayor diferencia radica en su dependencia y dominio de las técnicas específicas tales como análisis de función pulmonar, endoscopia respiratoria, polisomnografía, rehabilitación y ventilación asistida. (chospad / Complejo Hospitalario Universitario de Albacete España, 2011).

## **10. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

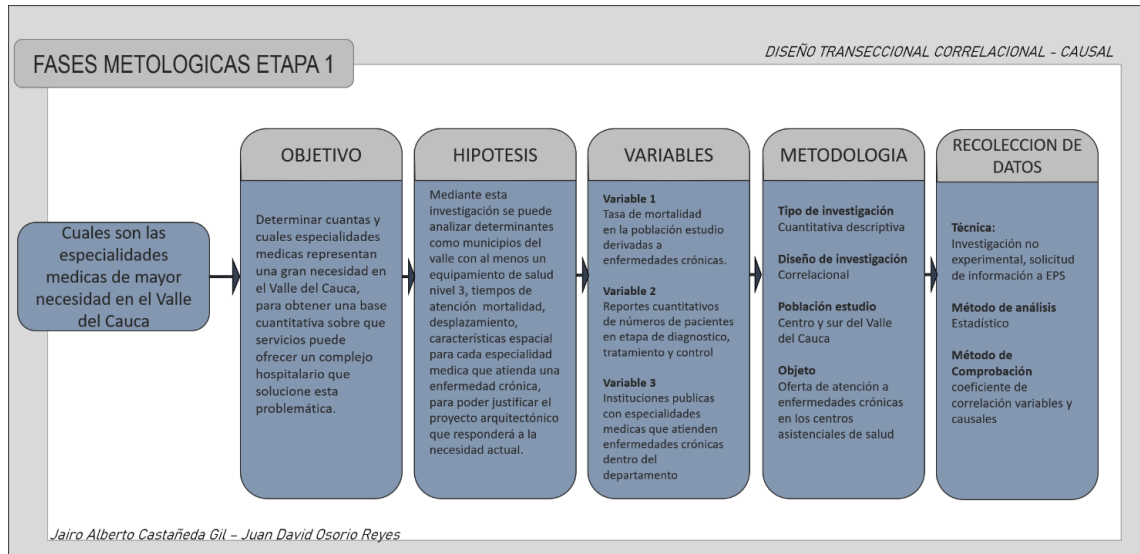
### **10.1. Tipo de investigación.**

Se empleará una investigación no experimental correlacionales - causales, para el trabajo de grado con recolección de datos para análisis transeccional. (Metodología de la investigación, Roberto Hernández Sampieri - Carlos Fernández Collado - Pilar Baptista Lucio. 2004) para obtener una precisa relación de causas y efectos de la problemática estudiada y poder brindar una eficaz solución al problema planteado, los diseños correlacionales - causales pueden limitarse a establecer relaciones entre variables, sin precisar sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales. Cuando se limitan a relaciones no causales, se fundamentan en planteamientos e hipótesis correlacionales; del mismo modo, cuando buscan evaluar relaciones causales, se basan en planteamientos e hipótesis causales. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio. 2004).

Se aplica este método en el ámbito investigativo que funcionara como complemento al desarrollo de los procesos para una investigación planteada sobre la metodología BIM.

**Figura 54**

Fases metodológicas etapa 1.

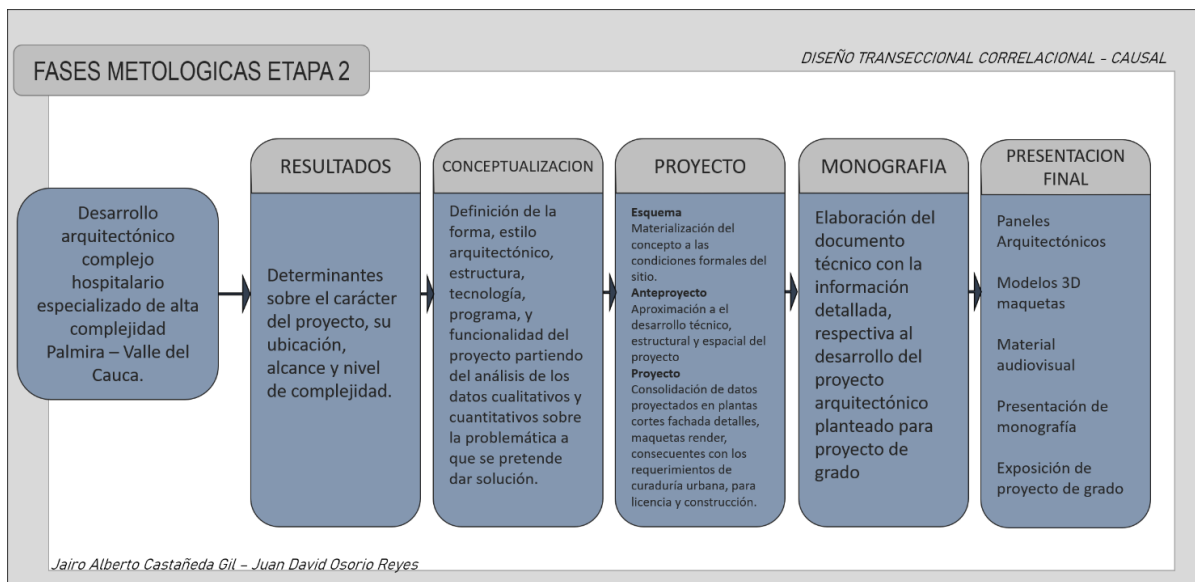


*Nota:* Estructura de las fases metodológicas etapa 1 mediante un modelo correlacional – causal

[Gráfico] Elaboración Propia (2021)

**Figura 55**

Fases metodológicas etapa 2.



*Nota:* Estructura de las fases metodológicas etapa 2 mediante un modelo descriptivo [Gráfico]  
Elaboración Propia (2021).

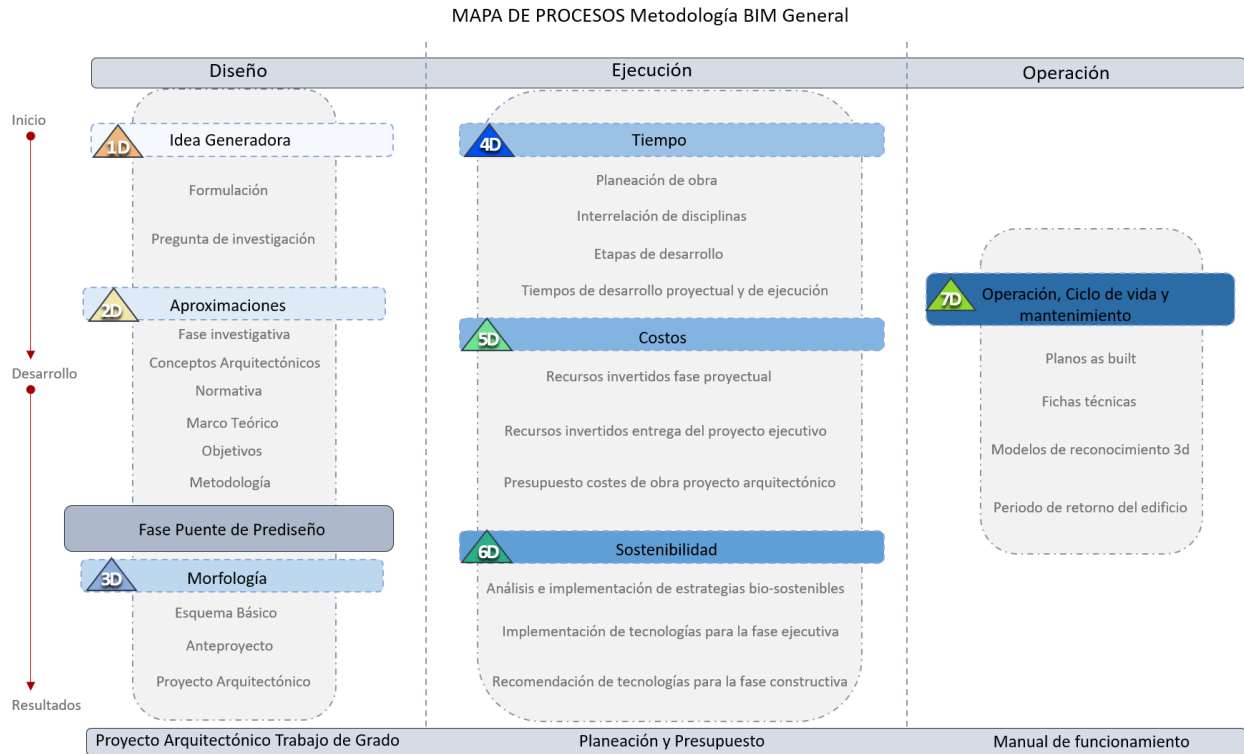
## **10.2. Metodología BIM.**

La metodología BIM, Building Information Modeling, Modelado de la Información para la Construcción, permite organizar eficazmente los datos referentes a un esquema de procesos procedimentales durante una etapa investigativa y ejecutiva, permitiendo en la fase de obtención de datos, la aplicación de otros métodos para dar contundencia en su proceso analítico de la información dando lugar a la verificación de información y credibilidad sobre los datos obtenidos.

La metodología BIM se estructura mediante 7 dimensiones que conforman el ciclo de vida de un proyecto, están dispuestas en orden cronológico que permitirá vincular los resultados de las diversas disciplinas en su proceso lógico de recolección de datos, disponiendo la información sincrónica a un equipo de trabajo interdisciplinar para una interoperabilidad del proceso ejecutivo.

**Figura 56**

Mapa de procesos, metodología BIM general.



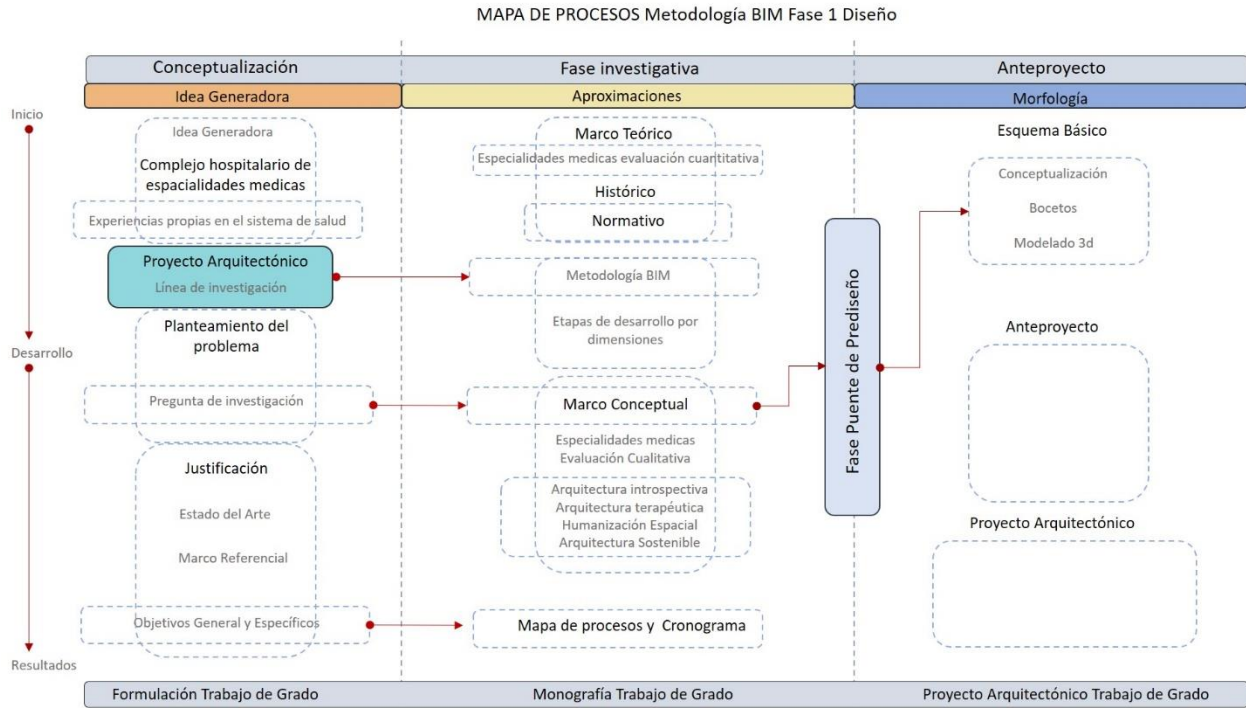
*Nota:* Estructura de las 7 dimensiones de la metodología BIM en investigación. [Gráfico] Elaboración Propia (2021).

La metodología BIM vincula la organización de la información a un modelo 3d que puede ser desarrollado mediante cualquier Software que permita la relación de la información a sus componentes tridimensionales, la empleabilidad de Revit puede ser una de las mas populares, pero alternativas como Archicad, Rhino y Sketchup, están sobre la mesa.

Para este proyecto investigativo con resultados en un desarrollo arquitectónico se aplicará por el software Sketchup permitiendo demostrar la versatilidad de la metodología sobre cualquier programa de modelado, entendiendo esta apuesta como innovación en los procesos ejecutivos necesarios para la implementación de la metodología BIM.

**Figura 57**

Mapa de procesos, metodología BIM Fase 1 de Diseño.



*Nota:* Estructura de Fase 1 de diseño en su primera, segunda y tercera dimensión aplicando la metodología BIM en investigación. [Gráfico] Elaboración Propia (2021).

El diagrama de procesos puede dividirse en múltiples etapas en la cual el procedimiento del método puede aplicarse en diferentes escalas, donde cada una tenga dentro de su estructura un inicio, desarrollo y unos resultados esperados o producto final, como primera etapa se implementa el proceso referente a la conceptualización de la idea generadora transformada en un documento monográfico que permita entender la naturaleza del tema de exposición y el trabajo investigativo que dará lugar a una justificación sobre la problemática planteada, generando unos resultados traducidos en objetivos que servirán como lineamiento para el desarrollo de una proyecto arquitectónico que brinde solución al problema central.

### 10.3. Cronograma

Figura 58

Cronograma de actividades trabajo de grado.

UAN UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO		TRABAJO DE GRADO FORMATO PLAN DE TRABAJO		UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO FACULTAD DE ARTES Fecha de diligenciamiento																																																																	
Nombre:		JUAN DAVID OSORIO REYES / JAIMO ALBERTO CASTAÑEDA GIL		INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE																																																																	
Correo Electrónico:		josor19@uan.edu.co / jcastaneda@uan.edu.co		INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA:																																																																	
OBJETIVO GENERAL:		Desarrollar un proyecto Arquitectónico desde un modelo de atención hospitalaria pública especializada, centrado en el manejo integral de patologías complejas reflejado en su diseño arquitectónico, complementando al Hospital Raúl Orejuela Bueno de la ciudad de Palmira, con la intención de mitigar la carga actual del Hospital Universitario del Valle (HUV) ubicado en la ciudad de Cali y respondiendo a la necesidad en salud pública de los habitantes del Valle del Cauca.																																																																			
Planeación general del proyecto arquitectónico de grado (por año, mes y semanas):		SEMESTRE 2021-2				SEMESTRE 2022-1																																																															
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO																																													
Determinar las Especialidades médicas según las necesidades de atención para los habitantes en servicios de salud pública por medio de fuentes, teniendo como base datos de la población estudio.		Recolección de datos estadísticos sobre tasa de mortalidad por enfermedades crónicas en el Valle del Cauca.		Solicitud de datos estadísticos a EPS de pacientes en estado de diagnóstico, tratamiento y control.		Realizar un análisis de los datos obtenidos y realizar un cruce de variables para definir las especialidades de mayor necesidad en la población estudio.		Análisis de las centrales de datos sobre estados de afiliación en régimen contributivo y subsidiado.		Elegir las especialidades médicas de mayor impacto en la población estudio.		Recopilación de la normativa correspondiente a instituciones de salud y centros hospitalarios.		Análisis Regional sobre la oportunidad de atención en equipamientos de salud (contributivo vs subsidiado) y sus niveles de complejidad.		Análisis de patologías tratadas en el Hospital Raúl Orejuela Bueno y su nivel de complejidad.		Analizar los espacios adecuados para el tratamiento de las patologías según su especialidad.		Determinar el carácter del equipamiento.		Proponer un modelo operacional del equipamiento para la atención al público.		Definir el nivel de atención para el equipamiento proyectado.		Identificar y asignar un lugar óptimo para el Equipamiento de Salud Pública mediante un análisis urbano. (Ubicación, Acceso, Conexiones, Red de equipamientos).		Realizar un análisis contextual del municipio de Palmira / Valle del Cauca.		Definir el lugar para el equipamiento de salud (Complejo Hospitalario Especializado).		Estudio de la normativa vigente aplicada al sector.		Análisis de referentes con solución a problemáticas similares al proyecto.		Realizar un programa arquitectónico con cuadro de áreas requeridas.		Determinar la modalidad o tipo de infraestructura para el equipamiento.		Definir el concepto para la reacción espacial y volumétrica del proyecto (esquemas).		Realización de propuesta volumétrica (esquemas).		Realización de propuesta de espacio público (esquemas).		Inicio de anteproyecto.		Desarrollo de diseño espacial.		Desarrollo de diseño estructural.		Desarrollo de planimetrías correspondientes al equipamiento.		Modelado 3d para una mejor representación del proyecto.		Elaboración de detalles constructivos y especificaciones técnicas.		Presentación de itinerario para la monografía.		Estrategia de monografía según los requerimientos.		Desarrollo del proyecto final.		Elaboración de planear arquitectónicas.		Elaboración de las maquetas del proyecto arquitectónico.		Finalización del proyecto arquitectónico / trabajo de grado.	

Nota: Aproximación a cronograma de trabajo de grado para los periodos 2021-2 y 2022-1 [Tabla].

Elaboración Propia (2021-1)

## 11. RESULTADOS

En Colombia 62.000 personas que son diagnosticadas cada año, según las cifras dadas a conocer por el Ministerio de Salud en el día internacional de la lucha contra este mal. Esos mismos datos del Ministerio indican que unas 32.000 mueren anualmente por esta enfermedad, siendo una patología que esta en aumento y que debe atenderse tanto en las ciudades principales como en puntos estrategicos que funcionen como complemento y apoyo en una red de salud.

El sistema de salud en colombia es un modelo que posee grandes ventajas respecto a paises inclusive de primer mundo, dado que la cobertura de servicios cobija integralmente a sus afiliados, sin embargo la vinculacion de las EPS al sistema ha generado un detrimento al patrimonio y un deficit en cobertura, colombia actualmente cuenta con 44 EPS de las cuales 22 estan trabajando bajo medidas especiales por malos manejos de los recursos publicos, sin mencionar las que han tenido que ser liquidadas, comprendiendo entonces que su papel dentro del sistema de salud colombiano es innecesario, dado que una relacion comercial entre los fondos publicos y las instituciones prestadoras de salud IPS no necesitan un intermediario para su funcionamiento.

Se logra determinar que un equipamiento de servivios medicos especializados es indispensable que cuente con una especialidad medica hermana que impulse su desarrollo y proporcione financiacion, por el tiempo que este necesite para una adpatacion al sitio y a la poblacion, la especialidad materno infantil provee estas características y proporciona una cobertura adicional sobre servicios medicos inexistentes en el departamento.



## 12. CONCLUSIONES

Se concluye que en un país donde la salud fue privatizada mediante la ley 100, requiere estrategias que proporcionen un correcto funcionamiento de su red de servicios a nivel escalonado, comenzando por los municipios que complementen el funcionamiento de los servicios prestados en las capitales.

El establecimiento de nuevos equipamientos de medicina especializada tiene más lógica si se parten desde un modelo económico privado, permitiendo que la ejecución de las infraestructuras se lleven a cabo por inversionistas independientes, nacionales e internacionales, que busquen un beneficio económico mediante proyectos arquitectónicos de coberturas de servicios en salud, es una inversión que no hace directamente el estado pero que aun así está al servicio de su población.

La vinculación de varias especialidades medicas como en el caso de DE VITA, que cuenta con oncología y atención materno infantil, es un referente para comprender desde una óptica psicológica la influencia que tienen unas sobre otras, que pueden favorecer considerablemente en el bienestar de los pacientes.

La aplicación de conceptos arquitectónicos estudiados desde un contexto disponible, una percepción existente de los pacientes sobre lo que significa un equipamiento medico y como puede esta cambiarse, partiendo de cómo se siente y se observe el espacio influye radicalmente sobre la decisión de una persona al momento de acudir a un equipamiento medico para atender una sospecha de enfermedad catastrófica,

La labor del arquitecto sobre la sociedad, donde por medio de planteamiento arquitectónicos como la clínica de alta complejidad especializada en oncología y atención materno infantil DE VITA, puede mejorar el espacio, la ciudad, la calidad de vida de la población desde un proyecto con un planteamiento de desarrollo abordado desde lo económico.

### 13. PROYECTO

El trabajo de grado, Plantea un complejo hospitalario en Palmira, que aborde de manera cualitativa y cuantitativa los servicios médicos especializados para las habitantes del subsector sur del departamento del Valle del Cauca, priorizando el régimen de salud subsidiado por el estado, disminuyendo la brecha que existe entre la atención de la salud privada prepagada con los que poseen un aseguramiento público, y proporcionando espacios de calidad que contribuya al proceso curativo de los pacientes, este complejo servirá de complemento al actual Hospital Raúl Orejuela Bueno del municipio de Palmira y al hospital universitario del Valle Evaristo García, teniendo la particularidad de solo atención a casos específicos correspondientes a enfermedades crónicas que requieran una infraestructura de nivel 4 de complejidad asistencial y tecnológica.

El complejo tendrá a disposición de la población 38 camas para hospitalización, 18 cunas y camas pediátricas, 17 unidades de cuidado intensivo para pacientes pediátricos y oncológicos, 8 unidades de cuidado intensivo neonatales, 6 quirófanos de los cuales 2 son universitarios y tienen el equipamiento para trasplantes, la primera unidad de medicina nuclear en el municipio y el primer laboratorio y oficina de investigación contra el cáncer en el departamento. Convierten a DE VITA, en un referente arquitectónico respecto a la medicina especializada.

13.1. Programa arquitectónico requerido partir de un nivel de atención II a IV

Tabla 5.

Zona	Sub Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Áreas M2		
ADMINISTRACION	PÚBLICA	Recepción	Sala de Espera	100		
			Informacion / Admision	110		
			Lobby / Recepcion	48		
			S.S. Publico y Aseo	50		
			Cafeteria	50		
		Archivo Clinico	Responsable de Admision		100	
			Codificacion			
			Sala de Espera			
			Archivo - Historia Clinica			
			Cubiculos de Entrevista			
		Trabajo Social	Secretaria		80	
			Responsable			
			Sala de Espera			
			Cubiculos de Entrevista (1)			
		<b>Sub Total</b>				<b>538</b>
	PERSONAL	Direccion	Oficina Director General y S.S	Secretaria y Sala de Espera	20	
				Director	15	
				Sala de Reuniones	40	
			Oficina Director Medico y S.S	Secretaria y Sala de Espera	16	20
				Director Medico	20	
				S.S.	5	
			Aseo	Aseo	2	3
				Area Para Café	3	
				Responsable de Bodega	9	
			Administracion	Director administrativo	6	12
				Secretaria Director		
				Administrativo	12	
				Responsable de Suministros	9	
				Correspondencia	9	
			Jefaturas	Transporte	9	12
		Responsable de Bodega		9		
		Jefe de Medicos		12		
		Oficina Recursos Financieros	Jefe de Enfermeras	12	75	
Secretaria			12			
Director Financiero						
Asistentes		Asistente Financiero		12		
		Jefe de Contabilidad				
		Auxiliares Contables				
		Responsable de Compras				
		Bodega Contable				
Epidemiologia		Caja		12		
		Responsable	12			
		Estadisticas	15			
Casilleros de Personal Medico y Enfermeras		Secretaria	12	5		
		S.S. para Personal y Aseo	5			
		Responsable				
Recursos Humanos		Asistente Financiero		30		
		Cubiculos				
	Jefe de Informatica	15				
Informatica	Area de Servidor	10	9			
	Fotocopias	9				
<b>Sub Total</b>				<b>399</b>		
INVESTIGACION	Biblioteca	Acervo	Sala de Lectura	100		
			Area de Prestamo			
			Jefe de Investigacion	12		
	Sala de Conferencia	Secretaria	12	100		
		1 Aulas	60			
		Sala de Conferencia	100			
		S.S. para Personal y Aseo	20			
<b>Sub Total</b>				<b>304</b>		
<b>TOTAL ADMINISTRACION</b>				<b>1241</b>		

Zona	Sub Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Áreas M2			
EMERGENCIAS	Publica	Admision - Informacion		20			
			Sala de Espera para Familiares	60			
			Sala de Espera para Pacientes	30			
			S.S. Familiares	30			
			S.S. para Pacientes	30			
			Estacionamiento de Camillas y Sillas de Ruedas	40			
			Aseo	2			
			<b>Sub Total</b>				<b>212</b>
			Administracion	Responsable de la Unidad		35	
					Oficina de Enfermera Supervisora	35	
	Sala Multiuso	35					
	<b>Sub Total</b>				<b>105</b>		
	Atencion Medica	Curaciones Criticas	Quirofano Septico		40		
				Material Esteril	6		
				Area de Choque Pediatrica	30		
				Area de Choque Obstetricia	35		
				Cuidados Menores	25		
				Cuidados Intermedios	25		
		Observacion	Observacion de Mujeres		40		
				Observacion Adultos	30		
				Consultorio Integral	30		
				Observacion de Niños	40		
				Consultorio Integral Pediatria	20		
				Baño de Artesa	3		
		Rehidratacion	Areas de Cunyas y Camas		20		
				Baño de Artesa	3		
				Area de Vertedero	3		
				S.S.	10		
				Nebulizaciones	5 Cubiculos	40	
				Puesto de Enfermeria	Trabajo de Enfermeras		15
		Ropa Limpia	5				
		Deposito de Medicamentos	5				
		Deposito de Material	10				
		Cuarto Septico	5				
		Cuarto Aseptico	5				
		Ortopedia-pediatria	Consultorio de Ortopedia pedi		20		
				Sala de Yeso	20		
				Descanso de Medicos y Enfermeras	80		
				S.S. de Personal y Aseo	30		
				Trauma Shock	20		
				Almacen para Equipo y Radiodiagnostico	10		
		Jefatura	Jefatura Medica		15		
	Jefatura de Enfermeria			12			
	Almacen de Emergencia			12			
	Equipo de Instrumentos			12			
	Estar de Personal de Guardia			70			
	Medicamentos e Insumos			12			
	<b>Sub Total</b>				<b>839</b>		
	<b>TOTAL EMERGENCIAS</b>				<b>1156</b>		

Zona	Sub Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Áreas M2	
SERVICIOS GENERALES	Central de Esterilización	Recibo de Materiales		35	
		Entrega de Materiales		10	
		Oficina Responsable		15	
		Lavado		20	
		Ensamble		40	
		Desarme de Equipos		30	
		Dispensario		33	
		Esterilización		20	
		Almacen Material no Esteril		42	
		Almacen Material Esteril		50	
		Desinfección de Equipos		10	
		Unidad de Residuos Hospitalarios		15	
		<b>Sub Total</b>			<b>320</b>
	Lavandería	Recibo de Ropa Sucia		50	
		Oficina del Responsable		12	
		Clasificación y Pesaje		50	
		Almacen de Materiales		20	
		Extracción y Centrifugado		25	
		Lavado		50	
		Secado		50	
		Planchado		24	
		Revisión y Recosido		12	
		Almacen de Ropa Limpia		36	
		Entrega		12	
		<b>Sub Total</b>			<b>341</b>
		Intendencia	Responsable		32
	S.S. y Vestidores de Personal de Servicio			120	
	Control de Asistencia de Personal de Servicio			15	
	<b>Sub Total</b>			<b>167</b>	
	Mantenimiento	Responsable		30	
Bodega de Materiales y Herramientas			25		
Talleres de Electricidad, Carpintería, Mecánica, Plomería, Etc.			194		
<b>Sub Total</b>			<b>249</b>		
Anatomía Patológica	Recepción de Cadáveres		18		
	Preparación de Cadáveres		18		
	Refrigeración		24		
	Sala de no Refrigerado		26		
	Sala de Autopsia - Fotografía e Identificación		50		
	Oficina de Patólogos		24		
	S.S. y Vestidores de Personal		48		
	Secretaría		12		
	Laboratorio de Histopatología		20		
	Entrega de Cadáveres		12		
	Sala de Espera para Público y S.S		45		
<b>Sub Total</b>			<b>297</b>		
Cocina	Almacen General		25		
	Dispensa del Día		20		
	Cuarto Frio (Carnes, Verduras, Frutas, Lacteos)		20		
	Preparación	Preparación Ensaladas		70	
		Preparación Líquidos			
		Preparación Carnes			
		Preparación Dietas Especiales			
	Cocción			30	
		Lavado	Lavado de Carros	13	
			Lavado y Almacen de Ollas	18	
			Lavado y Almacen de Vajillas	18	
	Distribución		Distribución de Alimentos a Hospitalización	12	
			Distribución de Alimentos a Comedor	16	
	Dietista		12		
S.S. y Vestidores de Personal		22			
Selección de Basuras		10			
Deposito de Basuras		14			
Comedor (Capacidad 15 Personas por Turno -35 Mesas)		270			
<b>Sub Total</b>			<b>570</b>		
Bodega	Entrega		18		
	Oficina del Responsable		18		
	Recibo		18		
	Deposito General		280		
	Deposito Material Inflamable		40		
<b>Sub Total</b>			<b>374</b>		
Maquinas	Bombas de Agua		300		
	Caldera				
	Planta Eléctrica de Emergencia				
	Tanque Cisterna Agua				
	Tanques de Oxígeno				
	Despresurizado				
Armarios Eléctricos					
<b>Sub Total</b>			<b>300</b>		
Desinfección de Camas	Oficina del Responsable		12		
	Recibo		12		
	Deposito de Camas Sucias		48		
	Desmontaje		20		
	Desinfección		36		
	Deposito de Desinfectantes		12		
	Montaje		40		
	Deposito de Camas Limpias		60		
	Crematorio		40		
	S.S. y Vestidores de Personal		24		
	<b>Sub Total</b>			<b>304</b>	
<b>TOTAL SERVICIOS GENERALES</b>			<b>2922</b>		

Zona	Sub Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Áreas M2	
SERVICIOS DE APOYO	Farmacia	Oficina del Responsable		9	
		Recibo de Medicamentos		10	
		Entrega de Medicamentos	UCI Unidad de Cuidados Intensivos	12	
			UCIN Unidad de Cuidados Inter Hospitalización	12	
			Urgencias	12	
				12	
		Farmacia		40	
		Deposito y Bodega de Medicamentos Controlados		60	
		Preparación		9	
		Refrigeración			
	<b>Sub Total</b>			<b>176</b>	
	Imaginerología	Area Común	Control		9
			Responsable de Imagerología		9
			Secretaría		6
			Espera de Pacientes		40
			S.S. Público		14
			Estar para Personal		18
			S.S. para Personal		12
			Medios de Contraste		15
			Lectura e Interpretación		12
			Archivo de Placas		16
		Impresión de Placas		22	
		Placas Virgenes		6	
		Electroencefalograma		30	
		Electrocardiograma		30	
		1 Sala de Angiografía		48	
		2 Salas de Ecografía		48	
		1 Sala de Electromiografía		30	
		1 Sala de Resonancia Magnética		50	
		1 Sala de Mamografía		24	
		Rayos X	Vestidor (2 x Sala de Rayos X)		6
	2 Salas de Rayos X (Digital y Electromecánica)			40	
	Disparo y Control de Equipo			6	
	Vestidor			2	
	Sala de Tomografía			42	
	Disparo y Control de Equipo			6	
	Ultrasonido			20	
	Radio Trazadores			20	
	Radio Farmacos			20	
	Gamma Grafo			20	
<b>Sub Total</b>			<b>621</b>		
Medicina Nuclear	Areas No Activas	Sala de Espera		40	
		Baños para Pacientes PreDosis		40	
		Recepcion		10	
		Secretaría		10	
		Archivo		15	
		Vestidor Mujeres / Baño y Ducha		10	
		Vestidor Hombres / Baño y Ducha		10	
		Jefatura Medicina Nuclear		15	
		Despacho		18	
		Laboratorios		80	
	Areas Activas	Sala de Descanso del Personal		35	
		Sala de Administración de Dosis		18	
		Sala de Espera PostDosis		35	
		Baños para Pacientes PostDosis		32	
		Salas de Exploración		45	
Bodegas de Almacenamiento		30			
Laboratorio Radiofarmacia(Recepcion, Bodega y Residuos)		45			
Sala de Descontaminación		25			
Almacen de Residuos		40			
<b>Sub Total</b>			<b>553</b>		
Laboratorio	Sala de Espera		35		
	6 Tomas de Muestra		48		
	Recibo de Muestra		12		
	Clasificación		22		
	Oficina del Responsable		10		
	Asistente		6		
	Almacen		15		
	Lavado y Esterilización		12		
	Area de Trabajo	Bacteriología		120	
		Microbiología			
Hematología					
Química					
<b>Sub Total</b>			<b>280</b>		
Fisioterapia	Atención al Paciente	Control, Información, Admisión		18	
		Sala de Espera		40	
		Area de Camillas y Sillas de Ruedas		10	
		S.S. y Vestidores de Pacientes		30	
		2 Consultorios		32	
	Mecanoterapia		60		
	Electroterapia		45		
	Hidroterapia		50		
	Area de Personal			24	
		S.S. y Vestidores de Personal Cuarto Septico		3	
<b>Sub Total</b>			<b>312</b>		
Unidad de Anatomía Patológica	Atención al Paciente	Sala de Espera y Control		25	
		S.H Público		5	
		Jefe de Area + S.H		12	
		Cuarto de Limpieza		5	
		Vestidores Pacientes		20	
		Sala de Microscopia		15	
		Sala de Microscopia		15	
		Archivos de Laminas		6	
		Procesamiento de Muestras Autopsia		12	
		Conservación del Cadáver		22	
	Area de Trabajo	Laboratorio de Histopatología e Inmunología		15	
		Lavado y Esterilización		13	
		Residuos Solidos		4	
		Almacen de Insumos		4	
<b>Sub Total</b>			<b>195</b>		
<b>TOTAL SERVICIO DE APOYO</b>			<b>2137</b>		

Zona	Sub Zona	Ambiente	Sub-Ambiente	Áreas M2	
<b>D I A G N O S T I C O  Y  T R A T A M I E N T O</b>	Centro Quirúrgico	Antesala de Preparación		20	
		Anestesia		20	
		Lavado y Vestidores de Médicos y Enfermeras		30	
		Sub-esterilización		12	
		4 Quirofanos		120	
		Recuperación Post-quirúrgica		70	
		Estación de Enfermería	Trabajo de Enfermeras	24	
			Ropería	6	
		Deposito Medico y Material de Reposición		6	
		Trabajo de Médicos		16	
		Dictado		16	
		Cuarto Séptico		8	
		Cuarto Aseptico		8	
		Cuarto de Aseo		8	
		S.S. de Personal		14	
		<b>Sub Total</b>		<b>378</b>	
		Area Comun	Sala de Espera Familiares		45
			S.S. Publico		25
			Control e Informes		14
	Estacionamiento y Transferencia de Camillas		25		
	Descanso de Médicos y Enfermeras		65		
	Aseo		10		
	S.S. de Personal 16 m2 c/u		32		
	<b>Sub Total</b>		<b>216</b>		
	Cuidados	Control		12	
	Intermedios UCI e Intensivos UCIN (9 CAMAS)	Cambio de Ropa Visitantes - Exclusa		12	
		Estación de Vigilancia		15	
		Unidades de Tratamiento Intensivo UCIN 4 CAMAS		60	
		Unidad de Tratamiento Intermedio UCI 5		75	
		Zona de Trabajo de Médicos		14	
		S.S. y Vestidores de Personal		32	
		Estación de Enfermería	Zona de Trabajo de Enfermeras	24	
	Equipo Movil		16		
	Ropería		6		
	Deposito Medico y Material de Reposición		6		
	Dispensario		6		
	Cuarto Séptico		6		
	Cuarto Aseptico		6		
	<b>Sub Total</b>		<b>290</b>		
	<b>TOTAL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO</b>				<b>884</b>

Zona	Sub Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Áreas M2		
<b>U N I D A D  D E  O N C O L O G I A</b>	Quimioterapia Ambulatoria	Atención y Administración	SH Publico Hombres	25		
			SH Publico Mujeres	26		
			Sala de Casilleros para Pacientes	28		
			Sala de Aplicación de Drogas	480		
			Sala para Aislados	20		
			Sala de Preparación de Drogas	18		
		Zona de Servicio	Almacén de Insumos	28		
			Archivo	32		
			Estación de Enfermeras	35		
			Trabajo Sucio	18		
			Trabajo Limpio	16		
			Area de Confort	35		
	S.S. Personal		18			
	Ducha de Seguridad		12			
	<b>Sub Total</b>		<b>791</b>			
	Radioterapia	Atención y Administración	Recepción y Control		9	
			Sala de Espera		100	
			SH Publico Hombres		15	
			SH Publico Mujeres		20	
			Jefatura		12	
			Consultorio		18	
			Sala de Preparación y Observación de Pacientes		20	
			Sala de Simulación		50	
			Sala de Planeamiento		20	
			Sala de Tratamiento (Acelerador Lineal)		150	
		Sala Control		15		
		Sala de Computo		15		
		Area de Braquiterapia	Sala de Implante		50	
			Sala de Tratamiento + SH		52	
			Zona de Servicio	Almacén de Materiales y Medicamentos		18
				Almacén de Equipos		35
				Cuarto de Limpieza		7
		Deposito de Residuos		7		
		Sala de Preparación de Fuentes		20		
		Almacén de Fuentes		20		
	Archivo		30			
	Sala de Reuniones		25			
	SH de Cirujanos		15			
	Ropa Sucia		7			
	SH Personal Masculino		11			
	SH Personal Femenino		10			
	<b>Sub Total</b>		<b>751</b>			
	Control y Prevención del Cancer	Consultorio Gineco-obstétricos		15		
		Servicio de Mantenimiento		10		
		Sala de Espera y Registro		30		
Sala de Médicos		15				
Sala de Enfermería		15				
Salón de Usos Múltiples		25				
Archivo de Consulta Externa		10				
Sala de Mamografía		30				
Sala de Ecografía		30				
<b>Sub Total</b>		<b>180</b>				
<b>TOTAL UNIDAD UNIDAD DE ONCOLOGIA</b>				<b>1722</b>		

Zona	Sub Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Áreas M2	
HOSPITALIZACION	Seccion de Lactantes y Preescolares (3 CUNAS)	Estacion de Enfermeria	Control	9	
			Trabajo de Enfermeras	18	
			S.S. Para Enfermeria	6	
			Cuarto Septico	9	
			Cubiculos Semi-colectivos	15	
		Cubiculos de Aislamiento	5		
		Local de Juego	20		
		S.S. para Niñas	8		
		Cuarto de Curaciones	10		
		Oficina de Medico	12		
S.S. para Medico	3				
Cuarto de Aseo	8				
<b>Sub Total</b>				<b>123</b>	
Seccion de Escolares (2 CAMAS)	Cuarto de Enfermeros			30	
		Cuartos de Aislamiento			15
					45
<b>Sub Total</b>				<b>45</b>	
Seccion de Neonatología y Prematuros (2 CUNAS)	Estacion de Enfermeria	Control	9		
		Trabajo de Enfermeras	18		
		S.S. Para Enfermeria	6		
		Roperia	9		
		Cuarto Septico	9		
	Cuarto Aseptico	9			
	Cuarto de Incubadoras	15			
	Cubiculos de Observacion	5			
	Baños de Artesa	4			
	Oficina de Medicos	17			
S.S. para Medicos	6				
Local de Instriccion de Madres	9				
<b>Sub Total</b>				<b>116</b>	
Seccion de Infecciosos (2 CAMAS)	Estacion de Enfermeria	Control	9		
		Trabajo de Enfermeras	6		
		S.S. Para Enfermeria	6		
		Roperia	9		
		Cuarto Septico	9		
	Cubiculos de Aislamiento	18			
Baños de Artesa	4				
<b>Sub Total</b>				<b>61</b>	
Ortopedia Pediatrica (1 CAMAS)	Estacion de Enfermeria	Control	9		
		Trabajo de Enfermeras	18		
		S.S. Para Enfermeria	6		
		Roperia	9		
		Cuarto Septico	9		
	Cuarto Aseptico	9			
	Salas de Ortopedia-pediatrica	10			
	S.S. para Pacientes	10			
	Curaciones	6			
	Local de Juegos	45			
Cuarto de Aseo	4				
<b>Sub Total</b>				<b>135</b>	
Cirugia Pediatrica (1 CAMAS)	Estacion de Enfermeria	Control	9		
		Trabajo de Enfermeras	18		
		S.S. Para Enfermeria	6		
		Roperia	9		
		Cuarto Septico	9		
	Cuarto Aseptico	9			
	Salas de Cirugia Pediatrica	12			
	S.S. para Pacientes	15			
	Curaciones	6			
	Local de Juegos	10			
	Oficina Medico Responsable	9			
	Cuarto de Aseo	4			
	S.S. Visitantes	20			
<b>Sub Total</b>				<b>136</b>	

HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICA	Hospitalizacion Obstetrica (4 CAMAS) - Cunero (2 CUNAS)	Estacion de Enfermeria	Control	9
			Trabajo de Enfermeras	18
			S.S. Para Enfermeria	6
			Roperia	9
			Cuarto Septico	9
		Cuarto Aseptico	9	
		Salas de Obstetrica	35	
		Cuarto de Aislamiento	15	
		S.S. para Medicos	6	
		Curaciones	16	
		Sala de Dia	10	
		Transfer de Camillas	20	
		Banco de Leche	30	
S.S. para Pacientes	25			
Cuarto de Aseo	4			
Cuartos Tecnicos	25			
Cunero (2 CUNAS)	Estacion de Enfermeras			8
		Roperia	4	
		Cunero	35	
Aislamiento	6			
<b>Sub Total</b>				<b>299</b>
HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICA	Hospitalizacion Ginecologia (2 CAMAS)	Estacion de Enfermeria	Control	9
			Trabajo de Enfermeras	18
			S.S. Para Enfermeria	6
			Roperia	9
			Cuarto Septico	9
		Cuarto Aseptico	9	
		Salas de Ginecologia General	25	
		Salas de Ginecologia Post-quirurgica	15	
		Oficina Jefe de Gineco-obstetricia	12	
		S.S. para Medicos	6	
		Curaciones	16	
		Transfer de Camillas	9	
		S.S. para Pacientes	15	
Cuarto de Aseo	4			
S.S. Visitantes	10			
<b>Sub Total</b>				<b>172</b>
Atencion Ginecologia	Administracion	Oficina del Responsable	9	
	Personal	Oficina de Secretaria	9	
		Sala de Descanso	16	
<b>Sub Total</b>				<b>336</b>
HOSPITALIZACION	Hospitalizacion (14 CAMAS)	Sala de Espera (2)	26	
		Recepcion (1)	13	
		Deposito (2)	4	
		Sala de Espera Familiares(2)	23	
		Habitacion 1 Cama (14)	38	
		SH Mujeres Publico (2)	10	
		SH Hombres Publico (2)	12	
		Estacion de Enfermeras (2)	12	
		Tabajo Sucio y Limpio (2)	11	
		Ropa Sucia (2)	4	
		Cuarto Septico (1)	3	
		Cuarto de Limpieza (1)	4	
		Almacen de Insumos (2)	16	
		Distribuidor de Comida (1)	26	
		Jefatura (1)	9	
		Jefe de Piso (1)	9	
		Deposito de Equipos (1)	11	
		Sala de Reuniones (1)	11	
		Area Tecnica (1)	26	
		Estacion de Camillas (1)	11	
Vestidores Personal Hombres (1)	7			
Vestidores Personal Mujeres (1)	7			
<b>Sub Total</b>				<b>905</b>
<b>TOTAL UNIDAD HOSPITALIZACION</b>				<b>1992</b>

Zona	Sub Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Áreas M2			
U N I D A D  M A T E R N O  I	Departamento de Obstetricia (4 CAMAS) - (ARO 1 CAMA)	Sala de Espera de Familiares	Sala de Espera de Familiares	30			
			S.S. Familiares	14			
			Vestuario de Acompañante	6			
		Recepcion y Atencion de Gestantes	Control y Recepcion de Pacientes	Cubiculo de Examen y Preparacion	20		
				Cubiculos de Labor	25		
				Sala de Registros	14		
				Sala de Trabajo de Partos	12		
				Lavabos para Personal	14		
				Atencion de Partos y Recien Nacidos (ARO 1 CAMA)	1 Sala de Expulsion	35	
		Reanimacion del Recien Nacido	Sala de Puerperio Fisiologico	Reanimacion del Recien Nacido	9		
				Sala de Puerperio Patologico	15		
				Alto Riesgo Obstetrico ARO	15		
				Almacen de Equipos	25		
	Almacen de Insumos y Material Esteril			10			
	Soporte Tecnico	Cuarto de Ropa Limpia	Cuarto de Ropa Sucia	8			
			Cuarto de Ropa Sucia	6			
			Cuarto Septico	8			
			Descanso de Medicos	35			
			Cuarto de Limpieza	6			
			Deposito de Residuos	5			
			Estacion de Enfermeria	Control	Trabajo de Enfermeras	24	
					S.S. Para Enfermeria	9	
					Roperia	12	
					Cuarto Septico	12	
	Cuarto Aseptico	Cuarto Aseptico	Cuarto Aseptico	12			
			Cuarto Aseptico	12			
	<b>Sub Total</b>				<b>418</b>		
	U N I D A D  M A T E R N O  I	Unidad de Cuidados Intensivos Gineco-Obstetricia (2 CAMAS)	Estacion Para Enfermeria	Control	12		
				Trabajo de Enfermeras	20		
		Control e Informacion	Espera Visitantes	S.S. Para Enfermeria	9		
				Roperia	12		
				Espera Visitantes	30		
				Baño Vestier	18		
				Estar de Personal	15		
				Oficina de Jefe de la Unidad con S.S.	35		
				Sala de Juntas o Docencia	18		
				Estacionamiento de Camillas	20		
				Cubiculos de Hospitalizacion	65		
				Lavado de Patos	15		
				Sala de Procedimientos	25		
		Deposito de Ropa Limpia	Deposito de Ropa Sucia	Deposito de Ropa Limpia	7		
				Deposito de Ropa Sucia	7		
				Descanso de Enfermeras de Turno	12		
Dormitorio de Medicos de Turno con S.S.				35			
RX Portatil				10			
Deposito de Equipos				15			
Lavado de Equipos				10			
Cuarto de CPU				10			
<b>Sub Total</b>				<b>407</b>			

N F A N T I L	Unidad de Cuidados Intensivos Pediatricos (4 CAMAS)	Control e Informacion	7	
		Espera de Visitante	30	
		Baño Vestier	18	
		Estar de Personal	15	
		Oficina de Jefe de la Unidad con S.S.	35	
		Sala de Juntas o Docencia	18	
		Estacionamiento de Camillas	25	
		Cubiculos de Hospitalizacion	140	
		Estacion de Enfermeria	Control	12
			Trabajo de Enfermeras	20
			S.S. Para Enfermeria	9
			Roperia	12
		Lavado de Patos	15	
		Sala de Procedimientos	75	
		Cuarto de Aseo	6	
		Deposito de Ropa Limpia	9	
		Deposito de Ropa Sucia	9	
		Descanso de Enfermeras de Turno	12	
Dormitorio de Medicos de Turno con S.S.	35			
Rayos X Portatil	15			
Deposito de Equipos	17			
Lavado de Equipos	17			
<b>Sub Total</b>			<b>551</b>	
N F A N T I L	Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (3 INCUBADORAS)	Control e Informacion	7	
		Espera Visitantes	50	
		Baño Vestier	40	
		Oficina de Jefe de la Unidad con S.S.	30	
		Sala de Juntas o Docencia	15	
		Estacionamiento de Incubadoras de Transporte	25	
		Sala de Cuidado Basico 1 Incubadoras 6mts	17	
		Sala de Cuidado Intermedio 1 Incubadoras	17	
		Sala de Cuidado Intensivo 1 Incubadoras	17	
		Sala de Aislado 1 Incubadoras	15	
		Estacion de Enfermeria	Control	12
			Trabajo de Enfermeras	20
			S.S. Para Enfermeria	9
			Roperia	12
		Cuarto de Teteros	35	
Dormitorio de Medicos de Turno con S.S.	15			
Deposito de Equipos	15			
Sala de Procedimientos	40			
<b>Sub Total</b>			<b>391</b>	
<b>TOTAL UNIDAD MATERNO INFANTIL</b>			<b>1767</b>	

Resumen Programa Arquitectónico

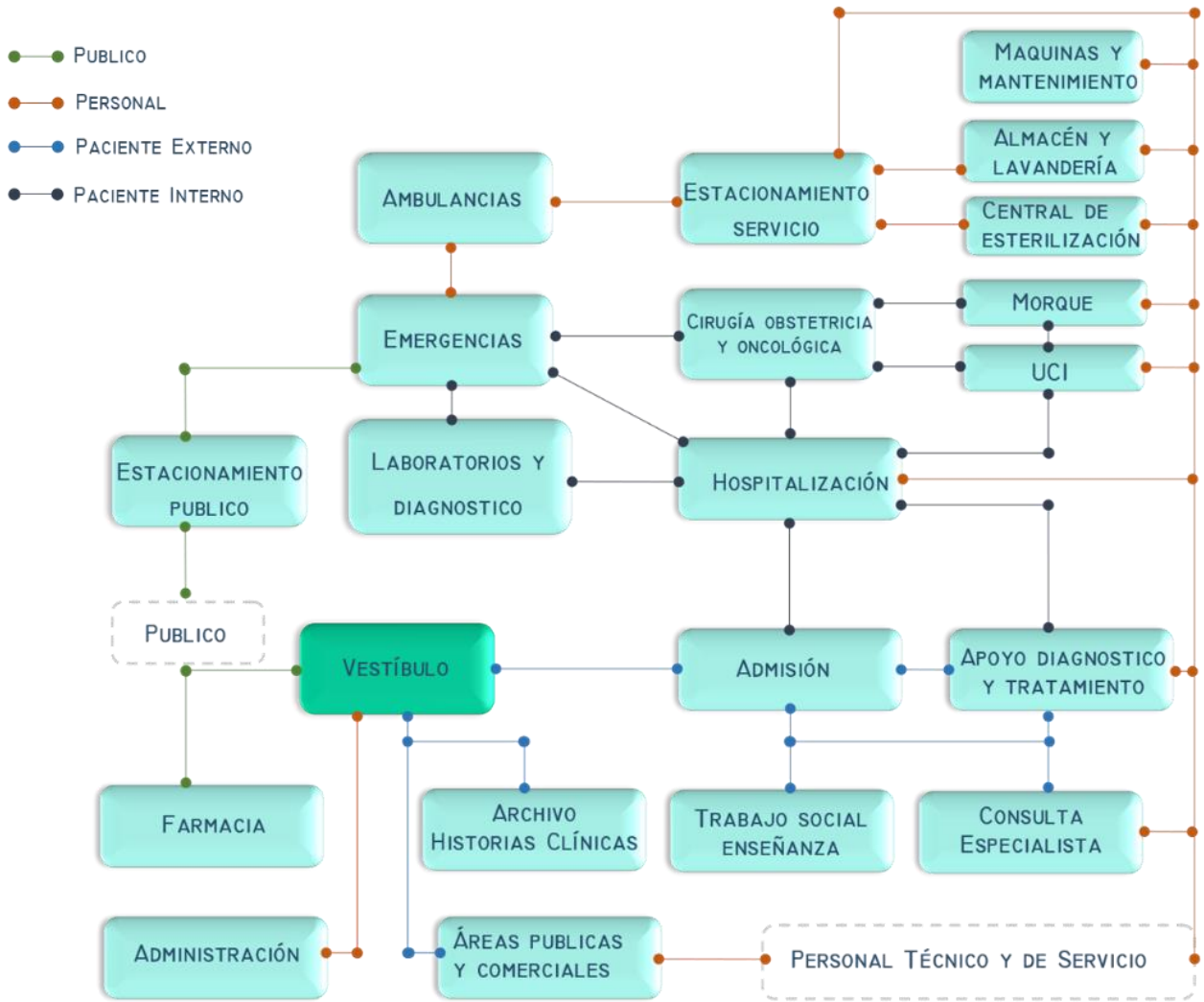
Programa Arquitectonico Hospital Oncologico - Materno Infantil 54 Camas	
ZONAS	Areas M2
ADMINISTRACION	1241
SERVICIOS GENERALES	2922
SERVICIOS DE APOYO	2137
EMERGENCIAS	1156
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	884
UNIDAD MATERNO INFANTIL	1767
UNIDAD HOSPITALIZACION	1992
UNIDAD DE ONCOLOGIA	1722
<b>TOTAL PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>	<b>13821</b>

### 13.2. Diagrama de Flujos.

Figura 59.

Diagrama de flujos de servicios hospitalarios.

## FLUJOGRAMA BLOQUE SERVICIOS HOSPITALARIOS



Nota: Diagrama de flujos de servicios hospitalarios, Elaboración Propia, (2021).



### **13.3. Preguntas rectoras y análisis conceptual gráfico.**

El diseño arquitectónico en la academia de escuelas de arquitectura es considerado la columna vertebral del proceso formativo de los estudiantes, el cual en sus distintos niveles de complejidad pretende cuestionar y evaluar las capacidades del arquitecto para la resolución de problemas. En un trabajo de grado se parten de 2 etapas fundamentales en el proceso de desarrollo del proyecto cúlspide de la carrera, una es la fase investigativa donde se ahonda en una problemática específica, que con un minucioso proceso puede resultar en la información precisa para empezar a abordarla desde la solución, aplicando los saberes obtenidos durante el proceso formativo, la segunda etapa es convertir un gran volumen de información conceptual, estadística y teórica en un proyecto tangible solucionando el problema planteado inicialmente.

Es complejo poder materializar los datos en esquemas conceptuales lo suficiente mente objetivos en la mayoría de los casos. La conceptualización grafica busca crear esa transición entre el componente teórico y la fase de esquema básico conceptual, por medio de estrategias que optimicen el filtrado de información y la aplicación de esta a un concepto, utilizando la experimentación como herramienta.

Alexander presentó varias formas de abordar los problemas de diseño y estudiar los que utilizan esquemas. Presentó una opinión importante sobre la solución del proceso de diseño, es decir, el problema de diseño se define como un conjunto de requisitos, y la solución arquitectónica a este problema refleja la composición integrada que proporciona todos estos requisitos de manera exitosa y distintiva (Alexander, 1964). La aplicación de mapas de procesos como lo estructura la metodología BIM, es una gran herramienta de solución de problemas, entendiendo que permite tomar decisiones empleando los siguientes pasos, la formulación de

soluciones parciales a problemas, el manejo de determinantes, el pensamiento creativo, la lluvia de ideas y el desarrollo de soluciones super puestas. (Goldschmidt, 2014).

### ***13.3.1. Pensamiento crítico en la bocetación grafica.***

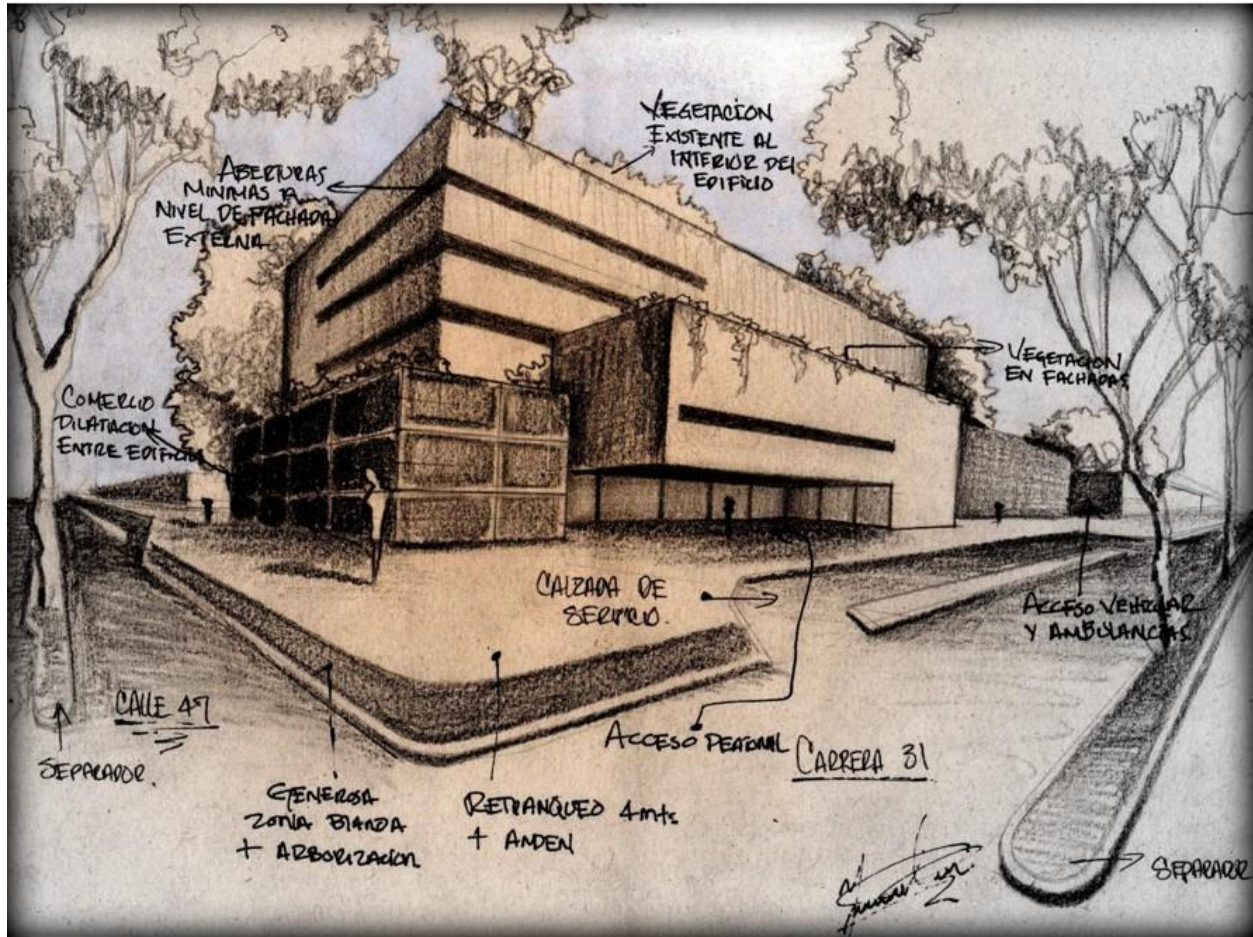
El proceso de diseño arquitectónico se evalúa como una forma de resolución creativa de problemas, en la que surgen inicialmente ideas creativas e intelectuales. El proceso de diseño conceptual consiste en la creatividad, que es un proceso cognitivo y social que involucra la generación de nuevas ideas o conceptos y nuevas asociaciones entre las existentes (Önal y Turgut, 2017). La creatividad se define como la capacidad de producir numerosas ideas originales (Soliman, 2017; Weisberg, 2007).

### ***13.3.2. Estrategia de dibujo a mano alzada en el estudio de diseño arquitectónico.***

La estrategia central adoptada para la comunicación del diseño es el boceto. Su uso permite a los diseñadores presentar ideas y soluciones potenciales en muchas fases de diseño (es decir, concepción, percepción, evaluación y determinación de la decisión y su representación), junto con el registro de ideas novedosas y la evaluación de las ideas de diseño ideadas (Solimán, 2017).

**Figura 60**

Boceto conceptualización grafica arquitectura introspectiva.



*Nota:* conceptualización grafica arquitectura introspectiva, Elaboración Propia, (2021).

El pensamiento reticular da lugar a la experimentación donde la virtud de bocetar incrementa la creatividad y la posibilidad de generar soluciones a problemas, tener más de una opción y poder discutir sobre las potencialidades de cada una mejora exponencialmente la calidad de un resultado materializado en un proyecto arquitectónico, el pensamiento lateral complementa al reticular permitiendo estar abierto a drásticos cambios que mejoren la conceptualización de un esquema, incentivando un trabajo colaborativo muy valioso cuando el desarrollo del proceso se aborda en equipo (docentes- estudiantes).

**Figura 61**

Boceto Aun Faltante.

**Figura 62**

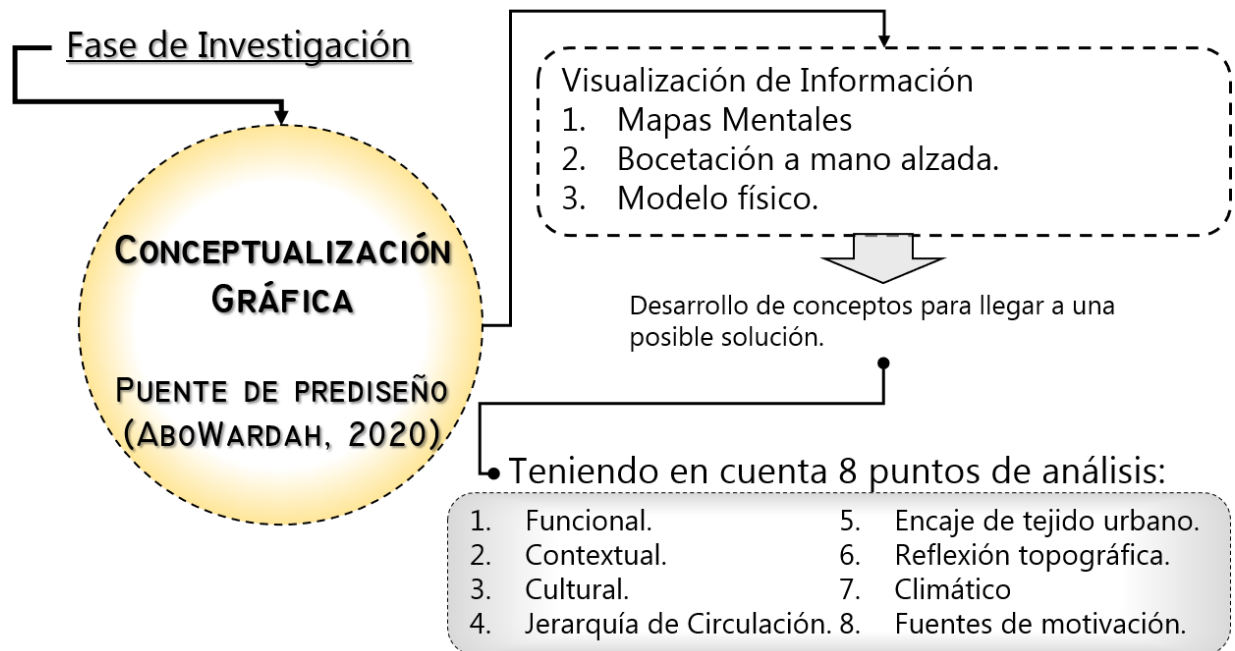
Boceto Aun Faltante.

**13.3.3. Fase autocritica del estudiante.**

Por medio de ocho preguntas se busca crear el espacio de reflexión, sobre como la información obtenida en el proceso investigativo, pueden dar lugar a resolverlas desde una postura crítica y objetiva, desarrollando esquemas y bocetos que demuestren de forma gráfica la agilidad de solución y efectividad de las propuestas, considerando que los resultados finales es solo parte del proceso, y no refieren una solución inobjetable, pueden ser nuevamente aplicados sobre las mismas preguntas pretendiendo obtener nuevas perspectivas y soluciones variables que empleando la autocrítica permita cruzar la información gráfica, esta vez resultando en un esquema básico, que potencialice el desarrollo del proyecto arquitectónico, aprovechando toda la información obtenida en la fase inicial investigativa.

**Figura 63.**

Diagrama de procesos Concepto gráfico.

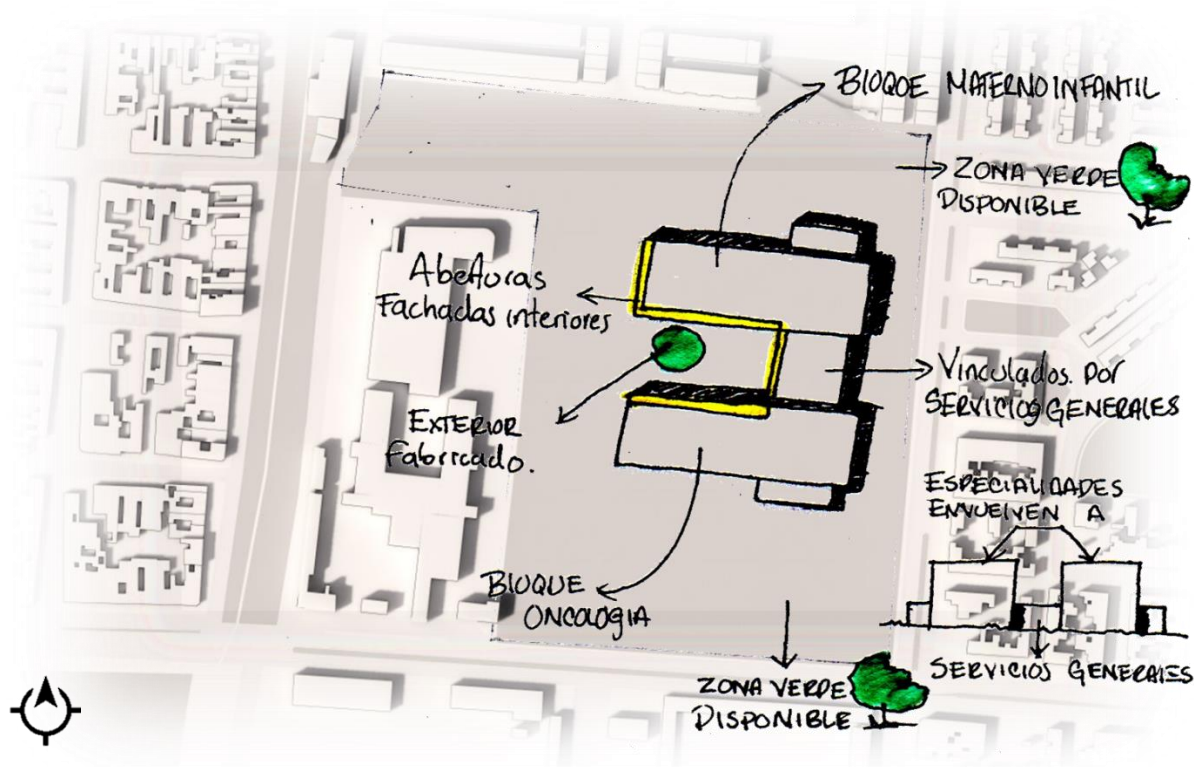


*Nota:* Diagrama explicativo, Elaboración Propia, (2021).

A continuación, se realizan de manera conceptual los 8 puntos de análisis, de acuerdo al lugar estratégico que se obtuvo mediante el análisis urbano regional, brindado por la Arquitecta Mgr. María Angelica Bernal Granados, en su trabajo de Análisis y Diagnostico Urbano-regional, en el año 2015.

**Figura 64.**

Punto de Análisis 1, Funcional.



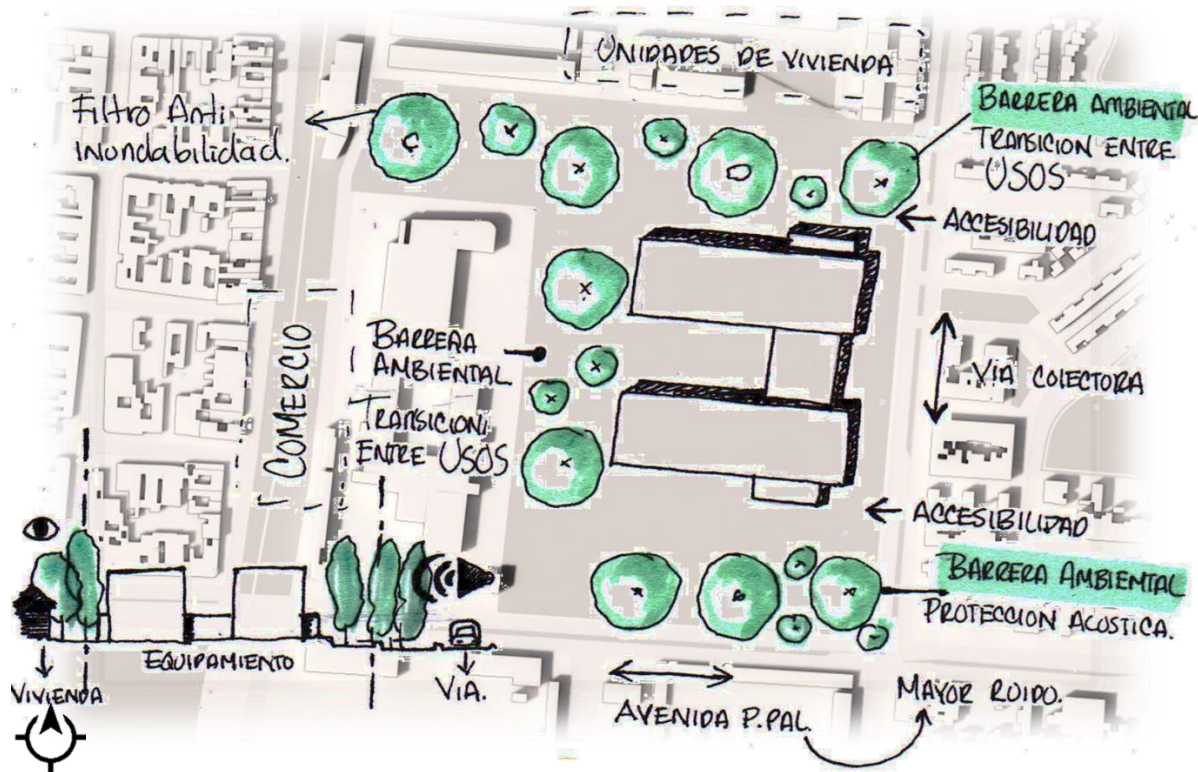
*Nota:* Funcional, ¿cómo se refleja su concepto a través de los espacios y los volúmenes?,

Elaboración Propia, (2021).

Se realiza un apoyo entre las especialidades por medio de una conexión visual gracias a los volúmenes encontrados con un patio interior coherente con la arquitectura terapéutica e introspectiva.

**Figura 65.**

Punto de Análisis 2, Contextual.



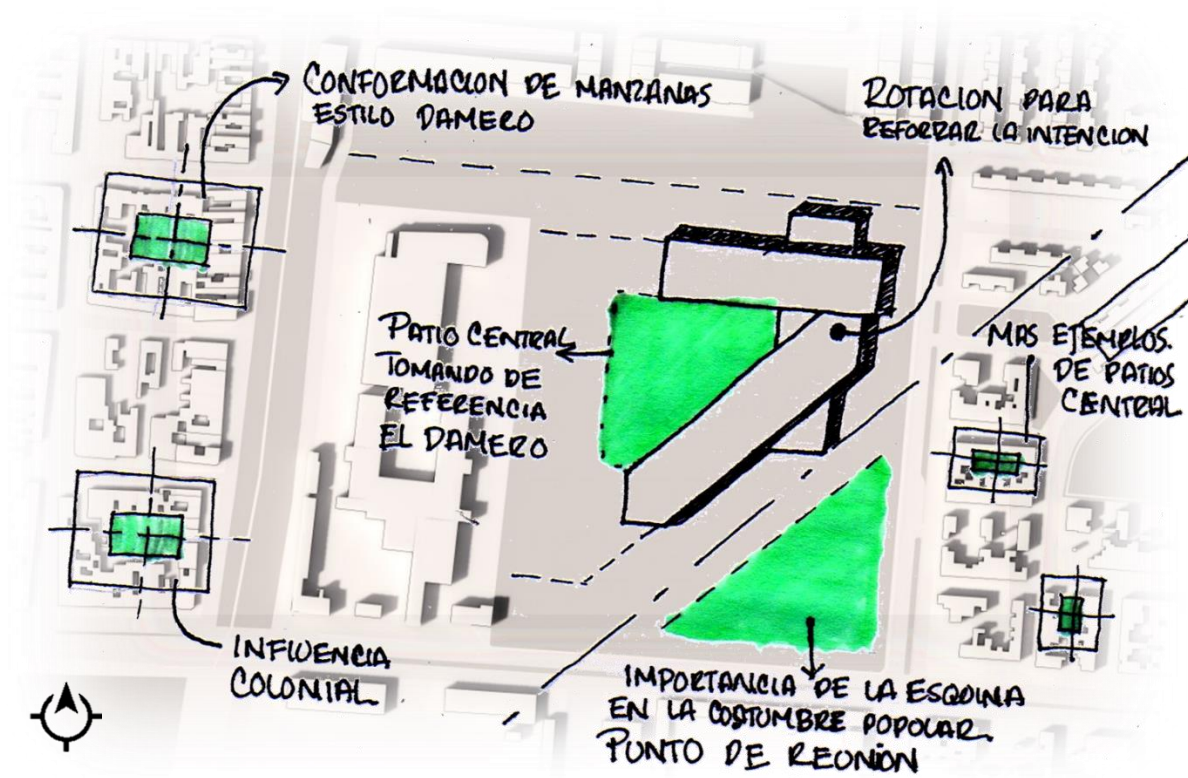
*Nota:* Contextual, ¿cuál es la relación entre la implantación y su contexto?, Elaboración Propia, (2021).

La implantación permite generar barreras ambientales con arborización existente, proporcionando protección acústica, de contaminación, visual y a su vez es un diferenciador de usos de suelo.



**Figura 66.**

Punto de Análisis 3, Cultural.

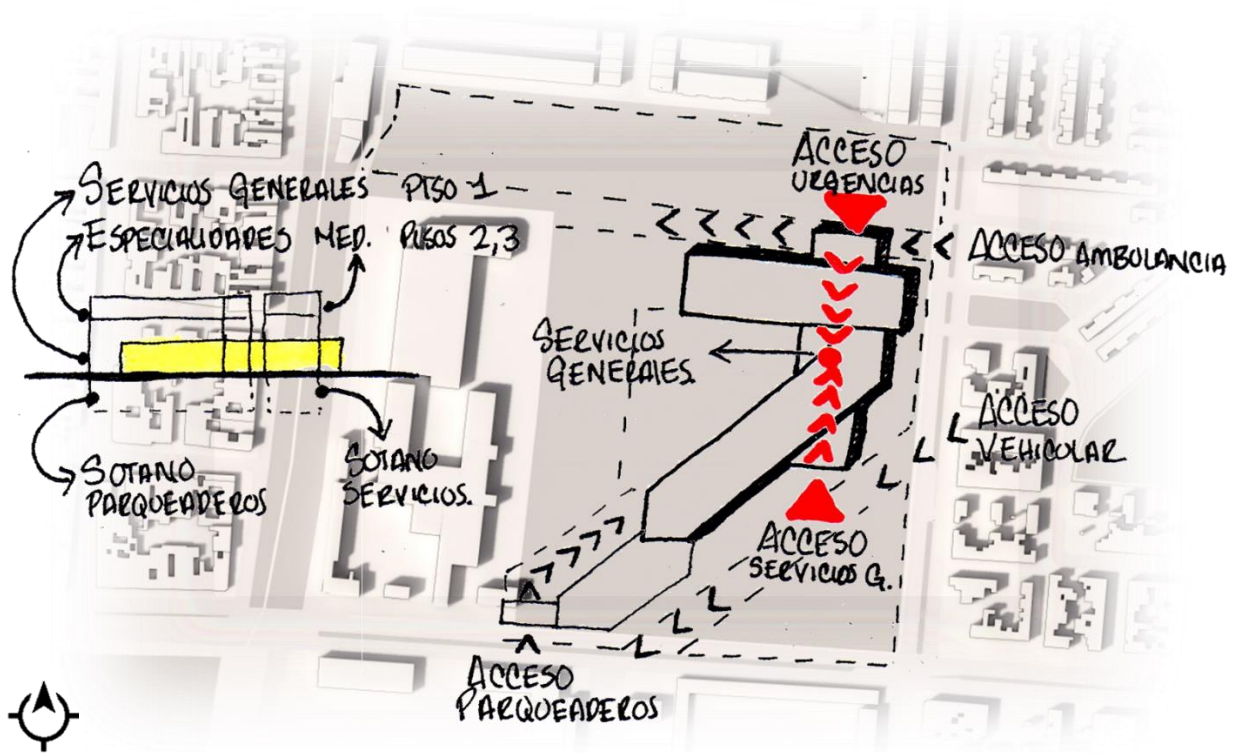


*Nota:* Cultural, ¿su diseño refleja los aspectos culturales de la comunidad?, Elaboración Propia, (2021).

El patio central es una tipología edificatorio característica del estilo colonial (cultura) predominante en la comunidad, por sus ventajas bioclimáticas.

**Figura 67.**

Punto de Análisis 4, Jerarquía de Circulación.



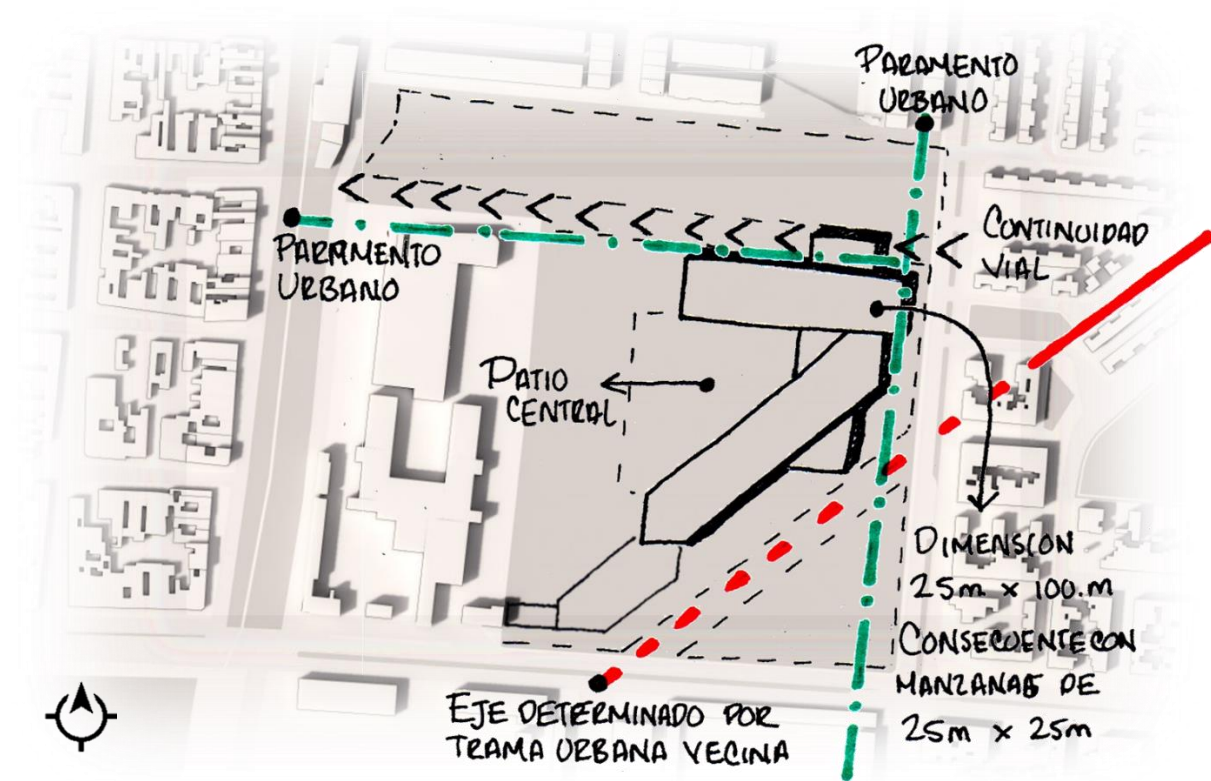
*Nota:* Jerarquía de Circulación, ¿muestran su circulación una secuencia de actividad lógica?,

Elaboración Propia, (2021).

La creación de calzadas de servicios permite direccionar los flujos de peatones y vehículos de una forma coherente y optima al interior del edificio, los servicios generales es el medio de acceso para las especialidades médicas.

**Figura 68.**

Punto de Análisis 5, Encaje de Tejido Urbano.

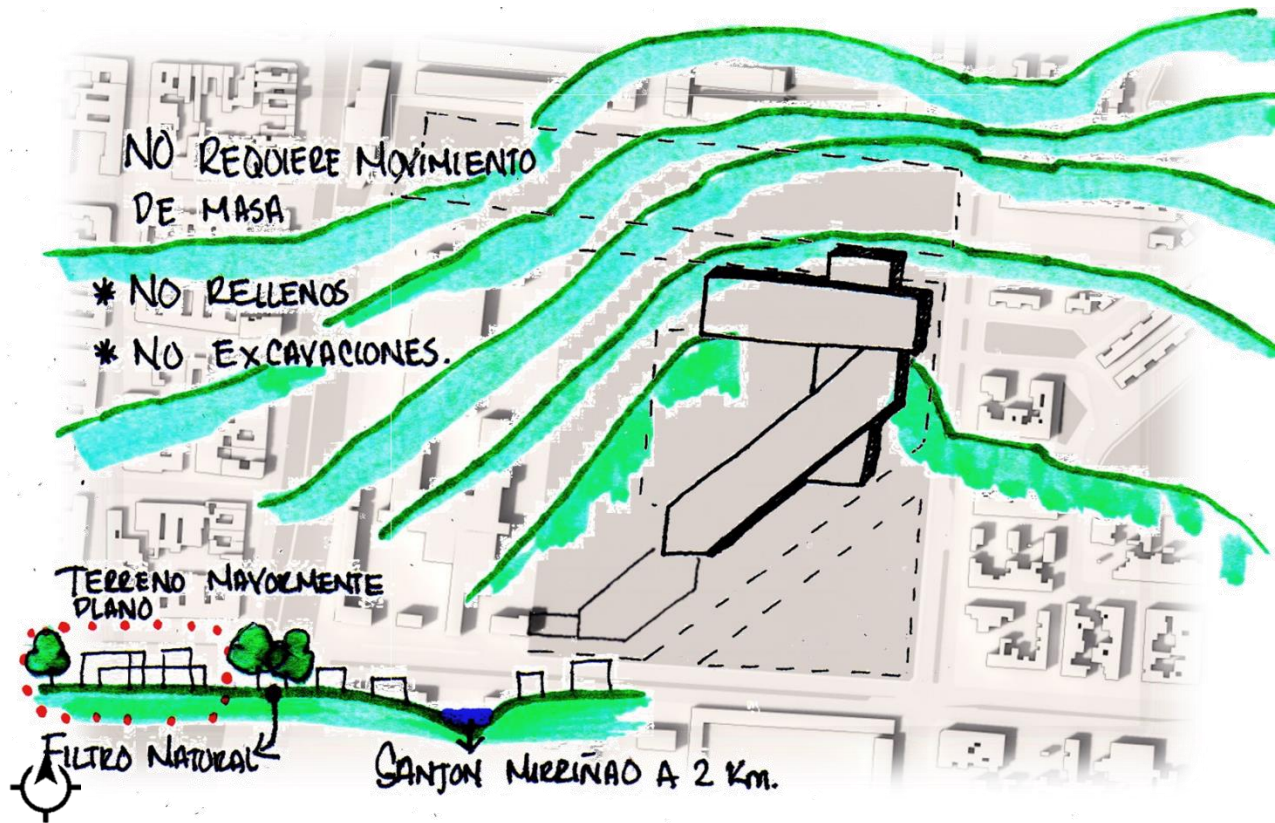


*Nota:* Encaje de Tejido Urbano, ¿respeto el tejido urbano circundante a través de la organización espacial de las masas?, Elaboración Propia, (2021).

Mediante consolidación de vías dimensiones en volumetrías y paramentación con edificaciones vecinas se respeta el tejido urbano circundante.

**Figura 69.**

Punto de Análisis 6, Reflexión Topográfica.

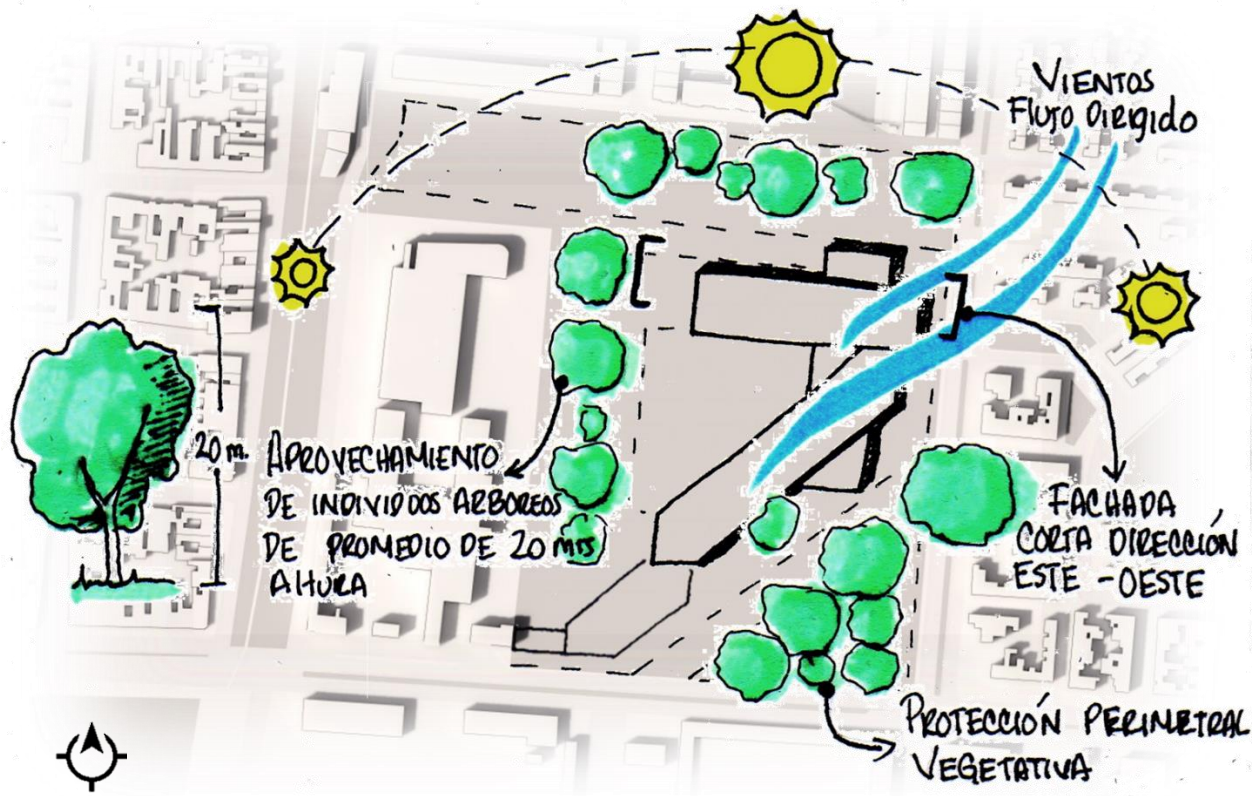


*Nota:* Reflexión Topográfica, ¿respetas la topografía del terreno en tu diseño?, Elaboración Propia, (2021).

Se plantea una volumetría acorde a la topografía, que en su mayoría no necesite modificaciones en el terreno, respetando la naturaleza existente.

**Figura 70.**

Punto de Análisis 7, Climático.

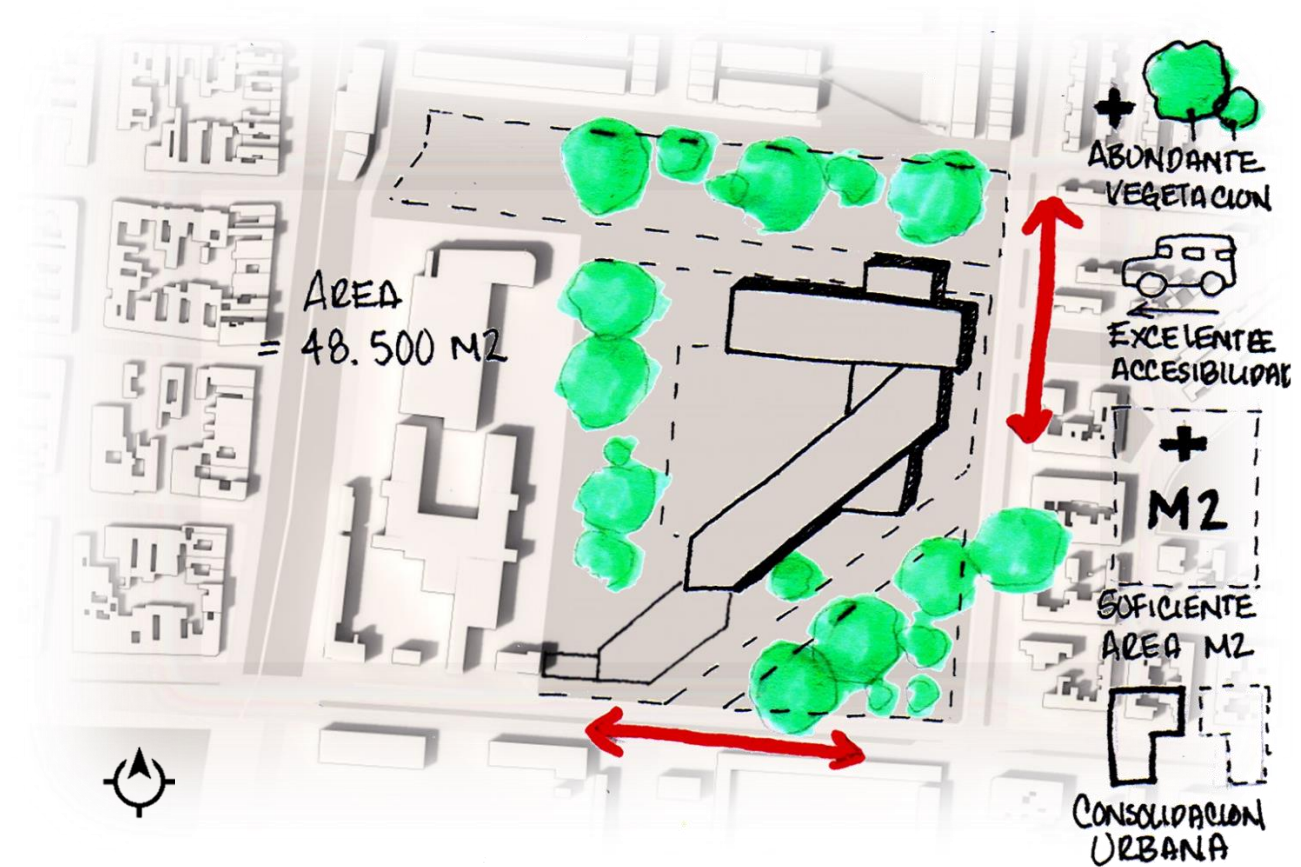


*Nota:* Climático, ¿aplica la orientación / dirección de la masa de acuerdo con el análisis ambiental?, Elaboración Propia, (2021).

Aunque todos los volúmenes no se disponen con sus fachadas largas al norte, se cuenta con una vegetación espesa en el contexto inmediato que mitiga la incidencia solar directa.

**Figura 71.**

Punto de Análisis 8, Fuentes de Motivación.



*Nota:* Fuentes de Motivación, ¿qué tipo de limitaciones te motivan en la etapa de diseño conceptual?, Elaboración Propia, (2021).

Resolver los accesos sobre 2 concurridas avenidas para un equipamiento de salud, contar con árboles muy grandes establecidos en el predio y resolver la implantación sin afectarlos, contar con demasiada área disponible y poder aprovecharla y distribuirla óptimamente.

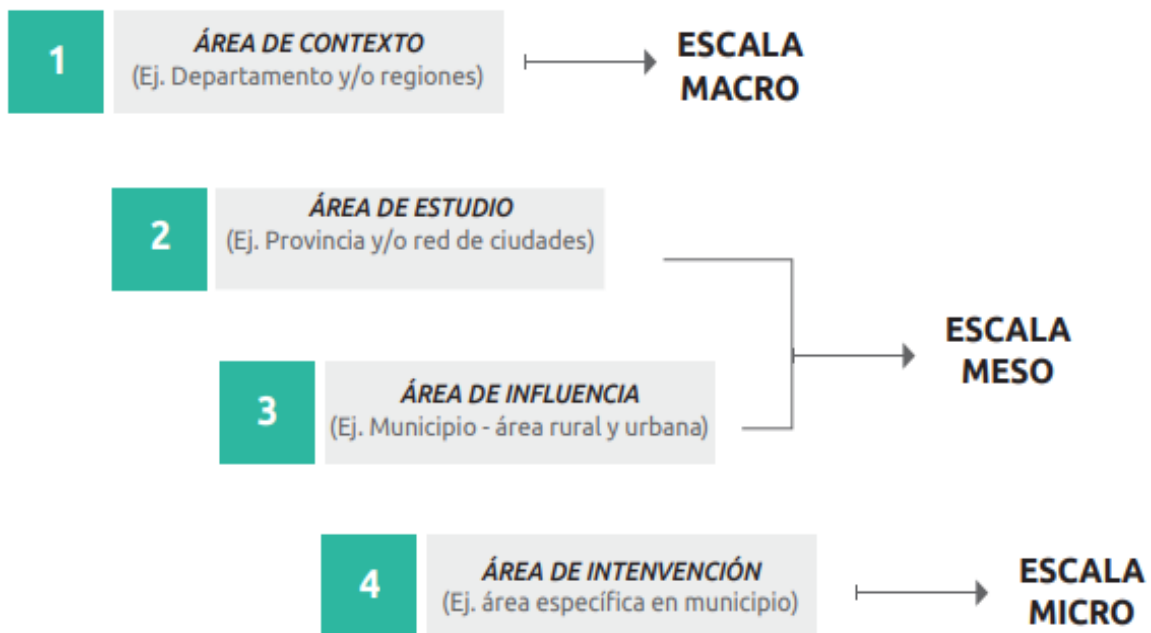
### 13.4. Análisis Urbano Regional

El análisis urbano regional se encuentra conformado por 4 niveles y 3 escalas, El primer nivel se encuentra ubicado en la escala macro, denominado Área de Contexto ubicando por ejemplo un departamento o región, El segundo y tercer nivel se encuentra ubicado en la escala

meso, denominados Área de Estudio y Área de Influencia, iniciando desde una provincia o red de ciudades hasta un municipio o área rural/urbana, finalizando con el cuarto nivel ubicado en la escala micro, denominado Área de Intervención, el cual se analiza un área específica en municipio.

**Figura 72.**

Niveles y Escalas para Análisis Regional.



*Nota:* Metodología para la caracterización territorial. Niveles y Escalas para Análisis Regional [Grafico]. Pertenece a Arq. Mgtr. María Angelica Bernal Granados, Análisis y Diagnostico Urbano-regional, (2015).

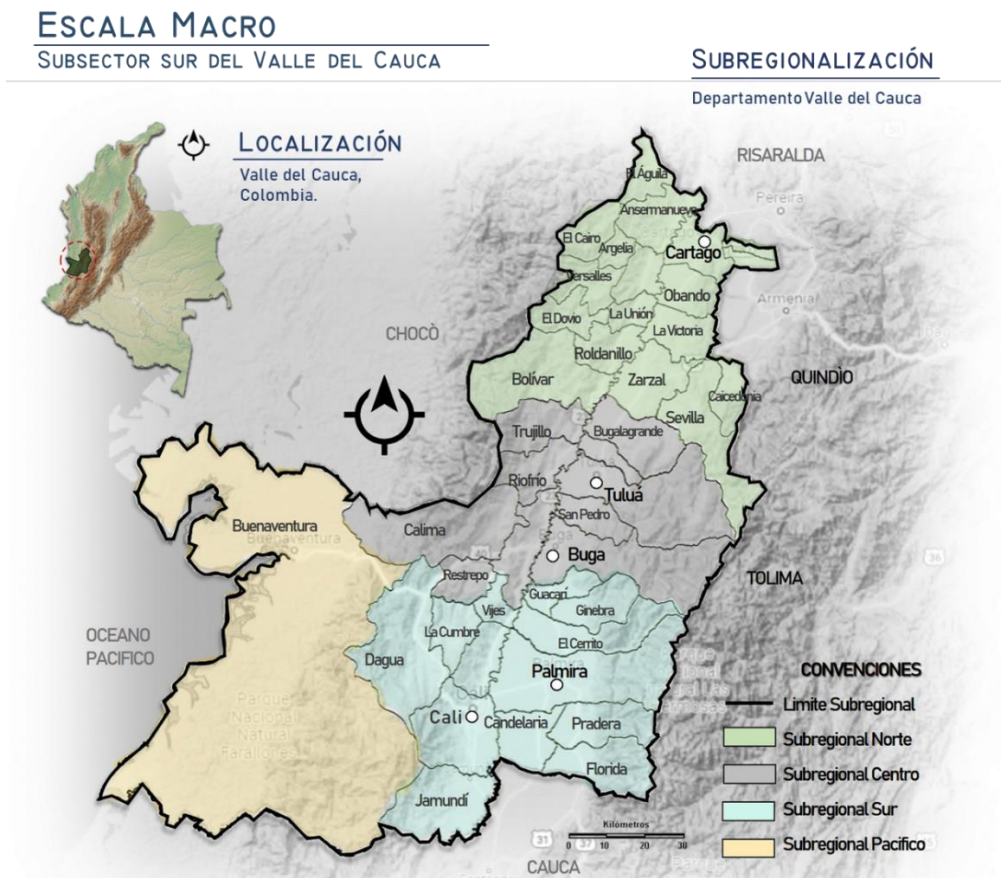
*13.4.1 Análisis Macro*

El Proyecto Arquitectónico se localiza en el Departamento del Valle del Cauca, el cual se encuentra dividido en subregiones, estas son áreas funcionales organizadas, al menos, por una ciudad intermedia.

Esta denominación se registra desde 1992 en el Anuario Estadístico del Valle han sido retomadas en procesos como el Plan Maestro 2015, el “Modelo Físico de Ordenamiento del Valle del Cauca a partir de su Sistema de Ciudades” en el 2007, el territorio se encuentra dividido en investigaciones y políticas departamentales.

**Figura 73.**

Subregionalización del Departamento del Valle del Cauca.



*Nota:* Localización geográfica municipios del Valle del Cauca y Subregionalización del Departamento [Mapa]. Mapa de Valle del Cauca (subdivisiones), Elaboración Propia, (2021).

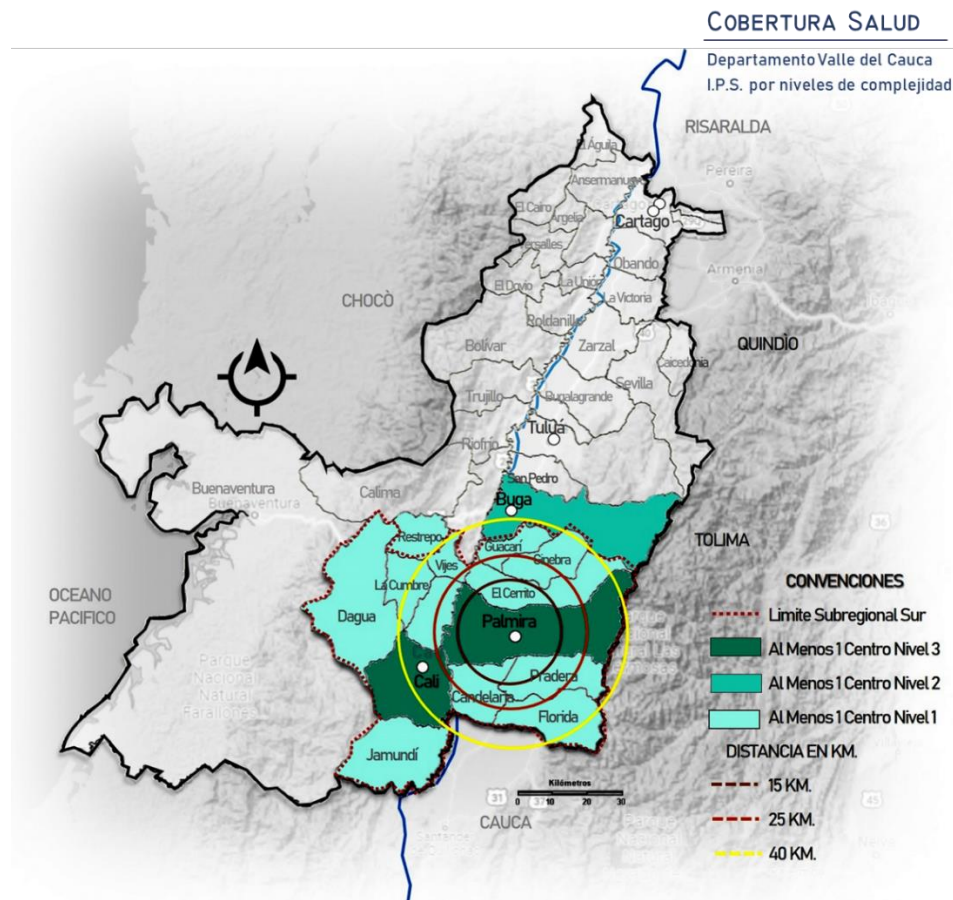
El departamento se encuentra dividido por cuatro subregiones, Norte, Centro, Sur y Pacifico, donde se tienen cinco ciudades principales. La subregión norte es un territorio con



vocación agroindustria conformado por 16 municipios, La subregión Centro es de vocación industrial, comercial y de servicios turísticos conformado por 14 municipios, La subregión Sur con vocación de servicios, generación de conocimiento y agroindustria conformado por 11 municipios y La subregión Pacífico con vocación económica y ambiental donde se conforma por el municipio de Buenaventura.

**Figura 74.**

Cobertura de Salud en el Subsector Sur del Valle del Cauca.

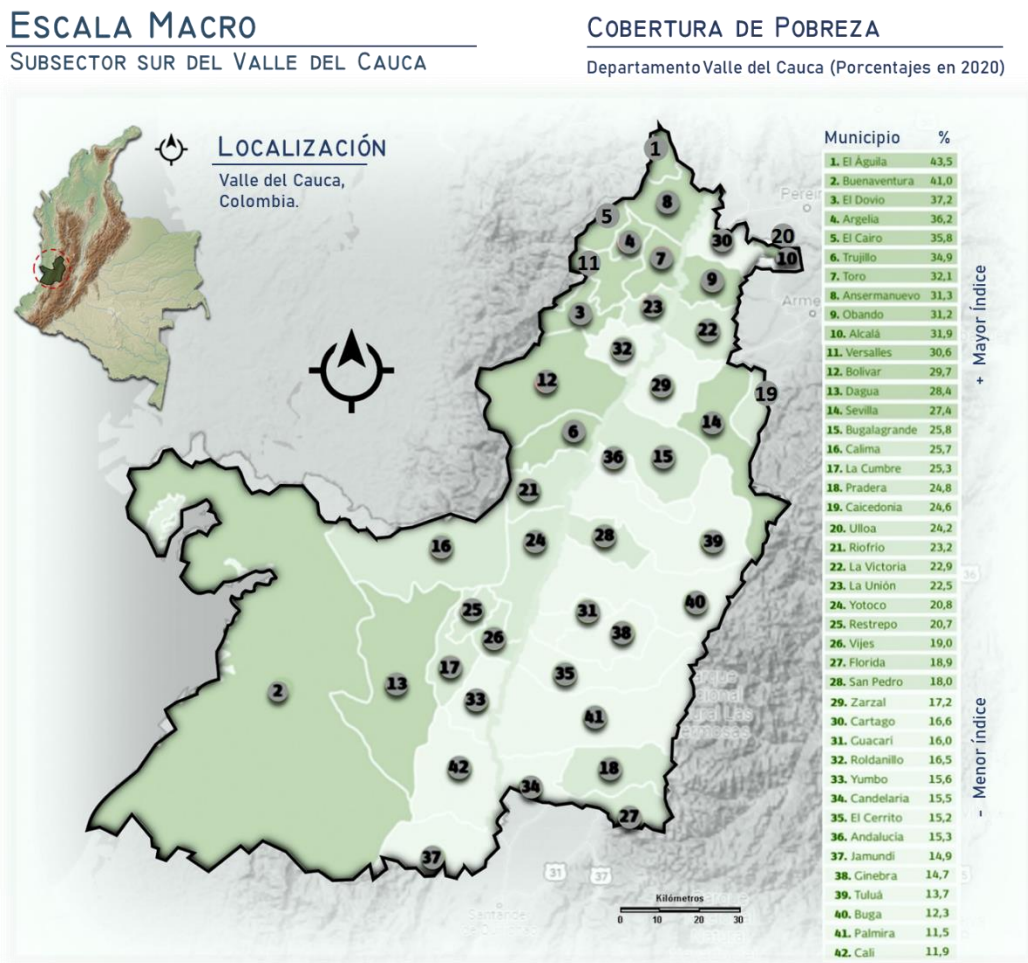


*Nota:* Cobertura de Salud en el subsector sur del Valle del Cauca, por niveles de centros hospitalarios y distancia en KM [Mapa]. Mapa de Valle del Cauca (subdivisiones), Elaboración Propia, (2021).

El subsector sur cuenta con el Municipio de Palmira y la capital del departamento como ciudades de concentración de la salud, con equipamientos de nivel 3 o 4, donde el municipio de palmira se resalta por ser una ciudad céntrica entre los municipios vecinos.

**Figura 75.**

Cobertura de Pobreza en el Departamento del Valle del Cauca.

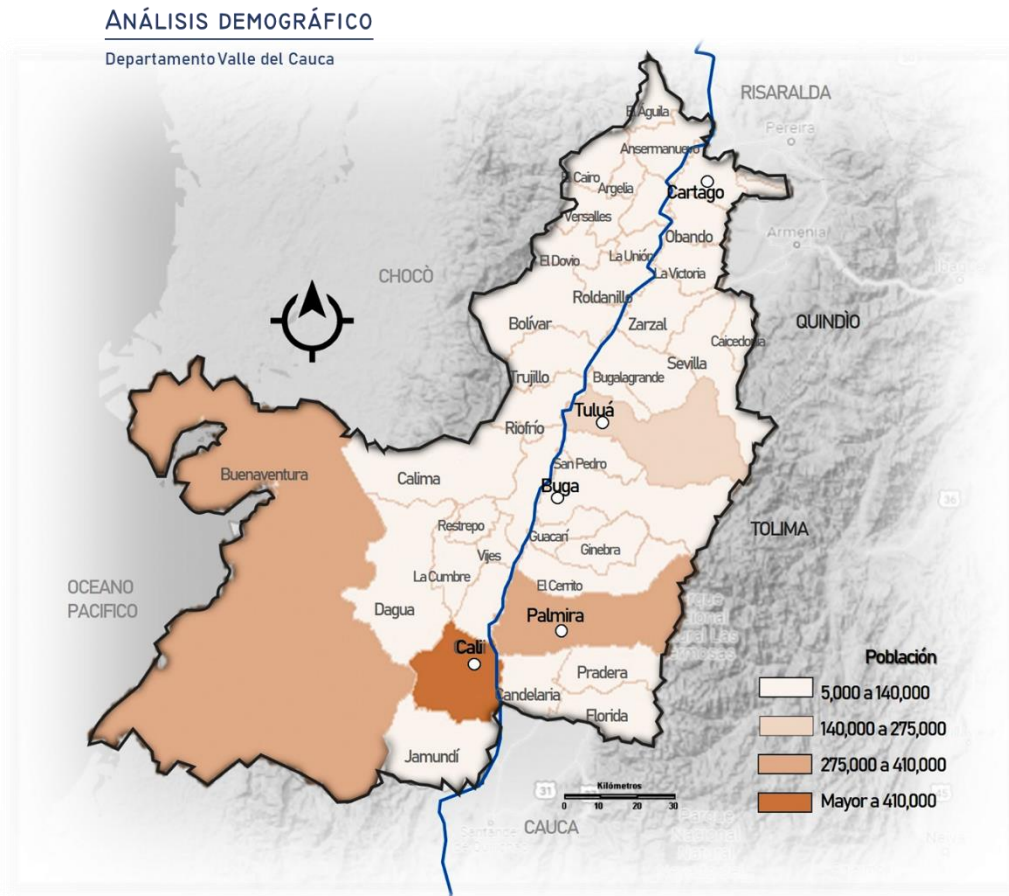


*Nota:* Cobertura de Pobreza en el Departamento del Valle del Cauca, organizado por porcentajes [Mapa]. Mapa de Valle del Cauca, Elaboración Propia, (2021).

El departamento cuenta con la concentración de pobreza en las subregiones Norte y Pacifico, localizando a las subregiones Centro y Sur con un mayor soporte económico para la generación de equipamientos que fortalezca a los municipios con una necesidad de servicios.

**Figura 76.**

Demografía del Departamento del Valle del Cauca.

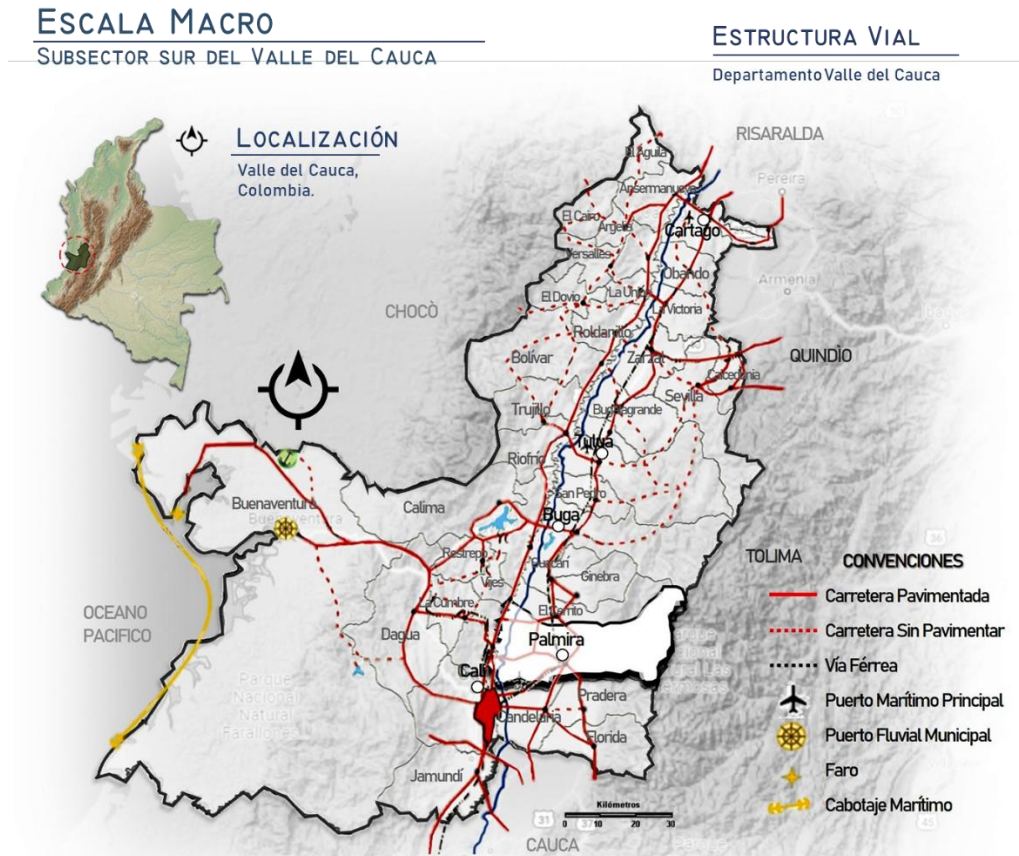


*Nota:* Análisis demográfico del Departamento del Valle del Cauca [Mapa]. Mapa de Valle del Cauca, Elaboración Propia, (2021)

La mayor concentración de población se encuentra en la subregión pacífico y sur, enmarcado por la capital del departamento como mayor centro de población, siguiendo del municipio de Palmira y Buenaventura. Ciudades donde se reconocen por su fuerte económico.

**Figura 77.**

Estructura Vial del Departamento del Valle del Cauca.

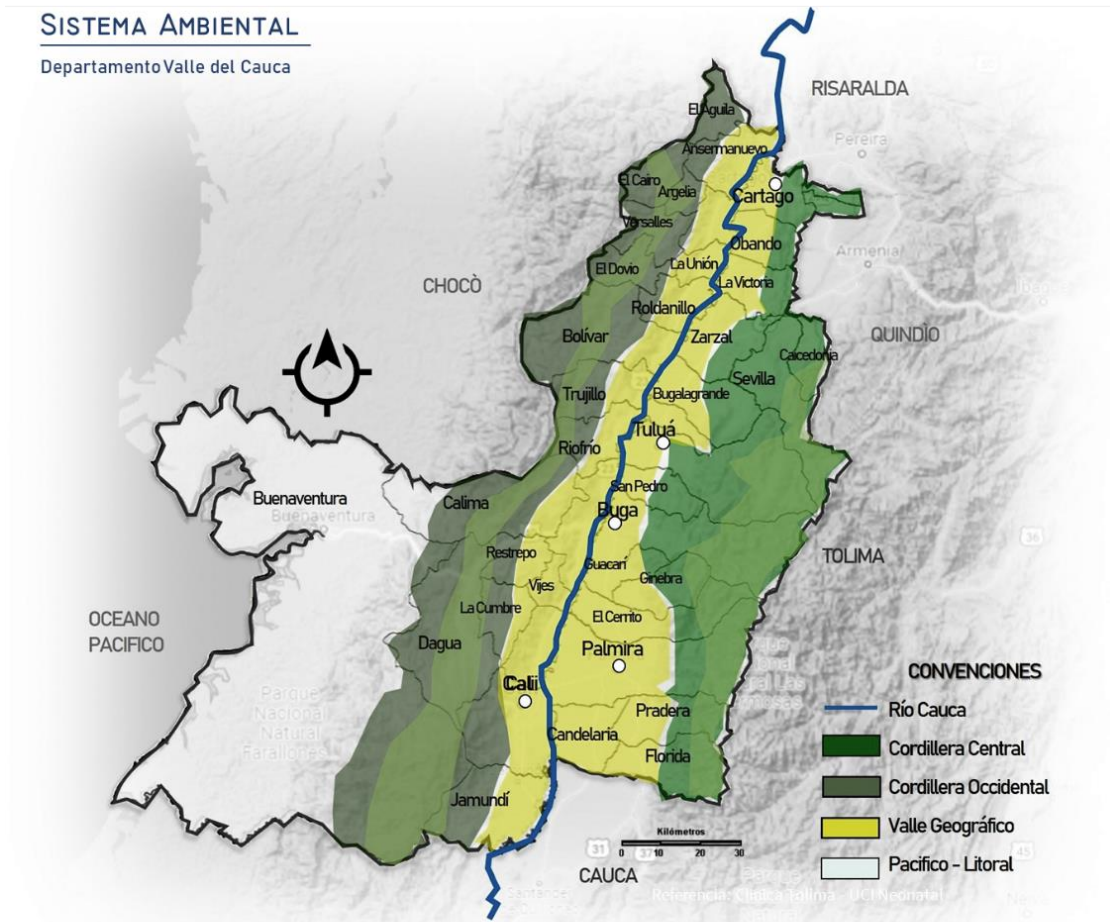


*Nota:* Análisis estructura vial del Departamento del Valle del Cauca [Mapa]. Mapa de Valle del Cauca, Elaboración Propia, (2021).

El departamento se caracteriza por el paso de la vía de carácter regional que conecta con la capital del País, con una ubicación transversal en el territorio, desde la subregión sur hasta el norte, la subregión sur resalta por tener la capital del Departamento el cual es la 3 ciudad principal más importante del País.

**Figura 78.**

Sistema Ambiental del Departamento del Valle del Cauca.

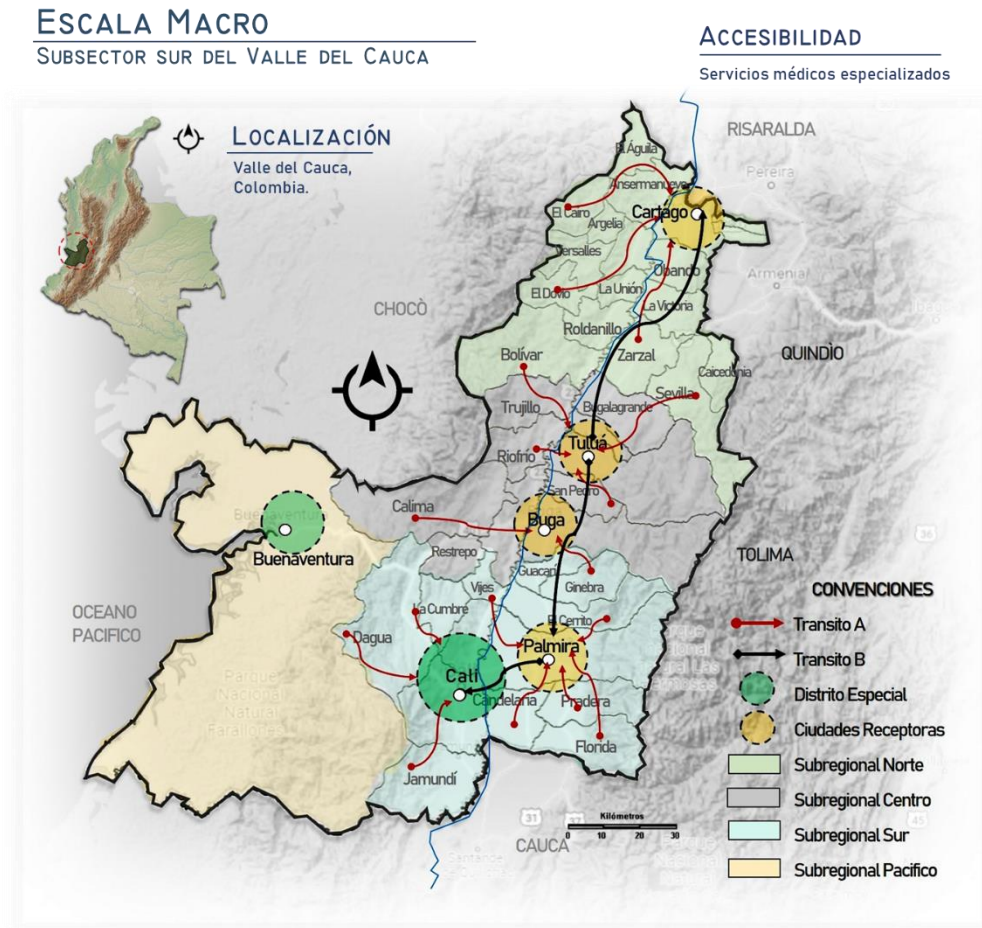


*Nota:* Análisis ambiental del Departamento del Valle del Cauca [Mapa]. Mapa de Valle del Cauca, Elaboración Propia, (2021).

El departamento se caracteriza por su valle geográfico delimitado por la cordillera central y occidental, acompañado por el afluente hídrico denominado Río Cauca, generando una topografía en su valle relativamente plana, favoreciendo la conexión vial entre municipios.

**Figura 79.**

Accesibilidad del Departamento del Valle del Cauca.



*Nota:* Accesibilidad del Departamento del Valle del Cauca [Mapa]. Mapa de Valle del Cauca, Elaboración Propia, (2021).

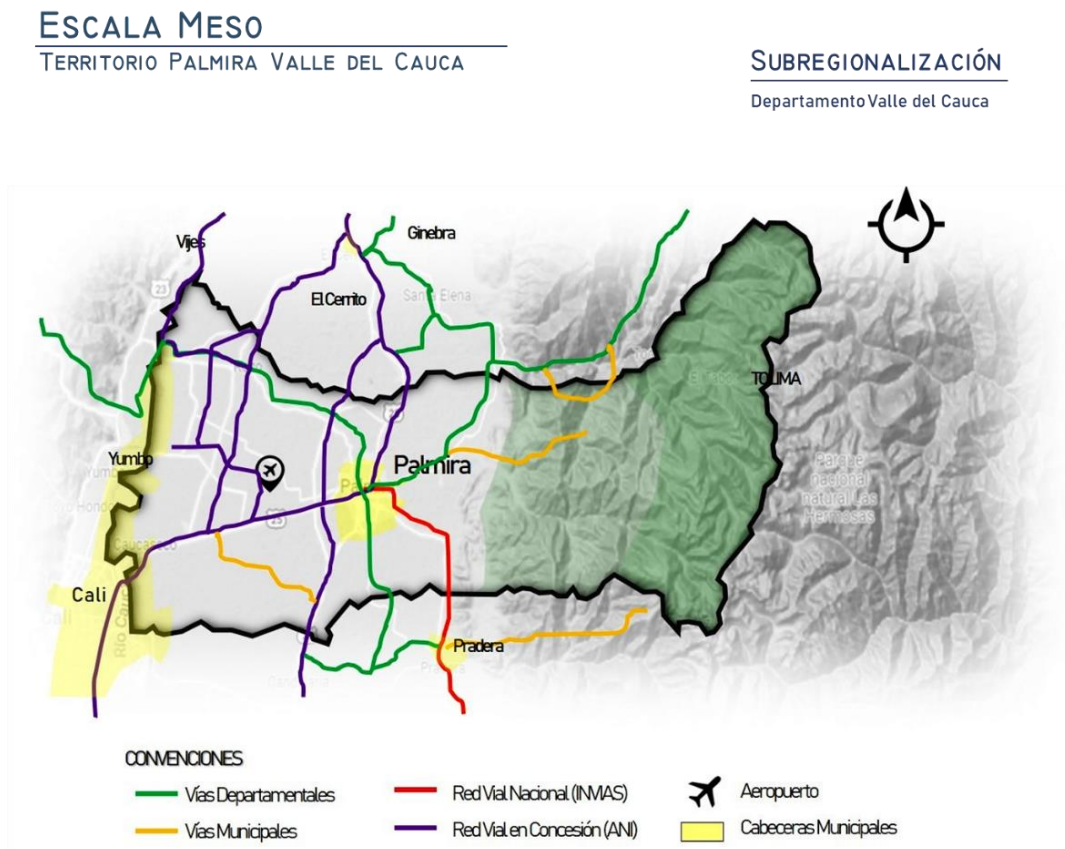
El departamento tiende a tener una accesibilidad optima mediante su valle geográfico, el cual funciona como eje entre ciudades receptoras, donde se tiene a Palmira como ciudad de mayor recepción, entrando a complementar el Distrito Especial, Santiago de Cali.

13.4.2 Análisis Meso.

Con el análisis macro se sitúa el Municipio de Palmira como ciudad receptora en el subsector sur del Valle del Cauca, Municipio que por sus características y fortalezas es el más acertado para generar un proyecto que busca favorecer y aumentar la oferta de servicios especializados en salud.

**Figura 80.**

Estructura Vial y Delimitación territorial del Municipio de Palmira.



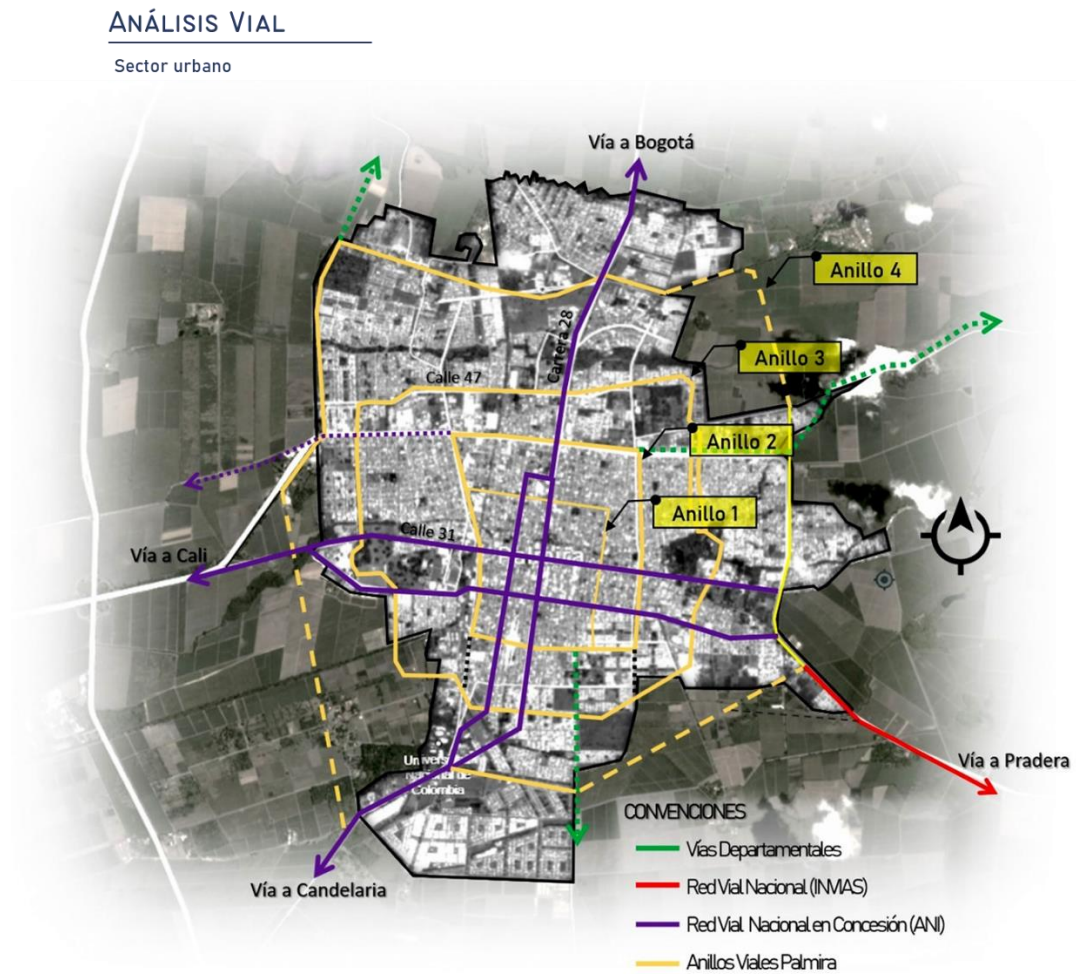
*Nota:* Estructura Vial del municipio del Palmira [Mapa]. Mapa de Palmira, Elaboración Propia, (2021).

El Municipio de Palmira con un área aproximada de 19, 58 km<sup>2</sup>, cuenta con comunicación directa terrestre con Cali al oeste, con Cerrito al norte, al sureste Pradera y

Candelaria al sur. Palmira cuenta en su zona rural con el aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón, para vuelos nacionales e internacionales y en su parte rural ubicada en el este, se encuentra con la cordillera central y el departamento del Tolima.

**Figura 81.**

Estructura Vial del área urbana del Municipio de Palmira.



*Nota:* Estructura Vial del municipio del Palmira [Mapa]. Mapa de Palmira, Elaboración Propia, (2021).

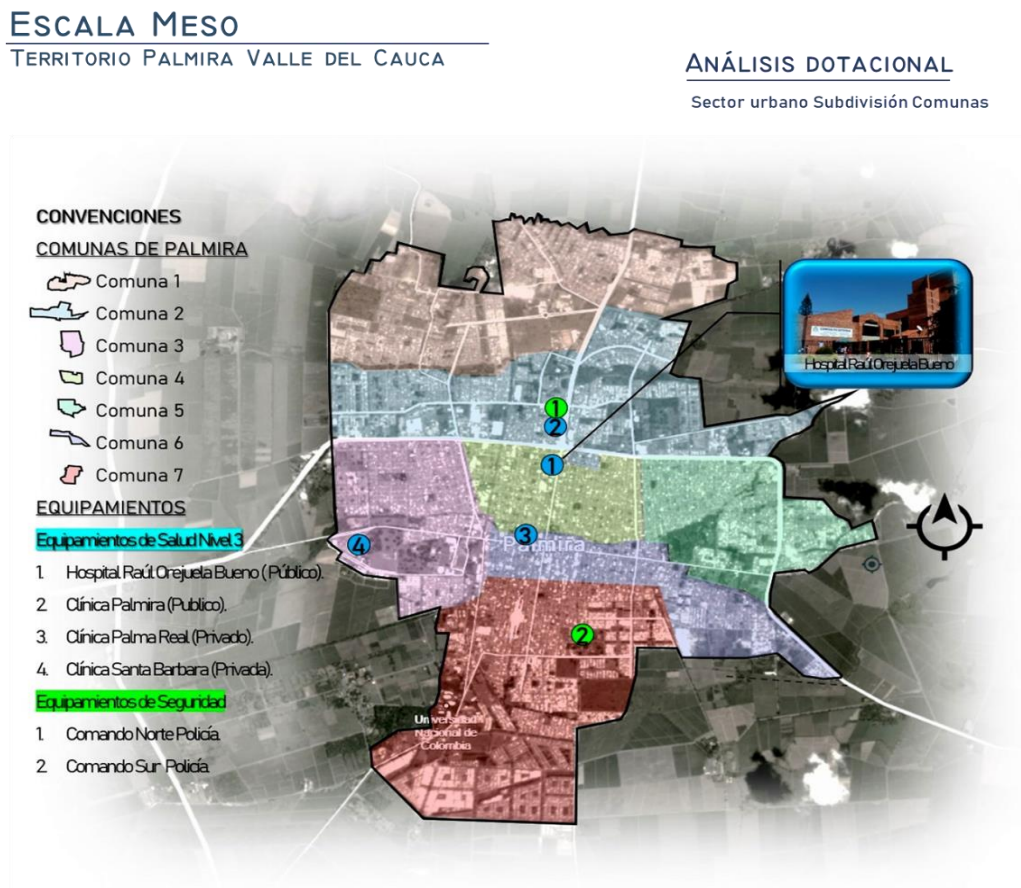


El Proyecto Arquitectónico de grado se plantea en la zona urbana del municipio de Palmira, siendo el Valle del Cauca la zona de estudio. Se localiza sobre las coordenadas 3° 31' 1" Norte, 76° 18' 0" Oeste.

Palmira cuenta con 4 anillos viales que organizan el sistema vial en su zona urbana, 1 vía de carácter nacional en concesión INVIAS que conecta con el municipio de Pradera, 3 Vías de carácter nacional en concesión ANI que conectan al norte con la capital del país, al sur con el Municipio de Candelaria y al oeste con la capital del Departamento.

**Figura 82.**

División por comunas, estructura dotacional de salud y seguridad del Municipio de Palmira.



*Nota:* Comunas de palmira y equipamiento de salud y seguridad del municipio del Palmira

[Mapa]. Mapa de Palmira, Elaboración Propia, (2021).

El municipio se encuentra dividido internamente por 7 comunas, 1 equipamiento de seguridad de gran escala para las comunas del norte y 1 equipamiento de gran escala de seguridad para las comunas del sur.

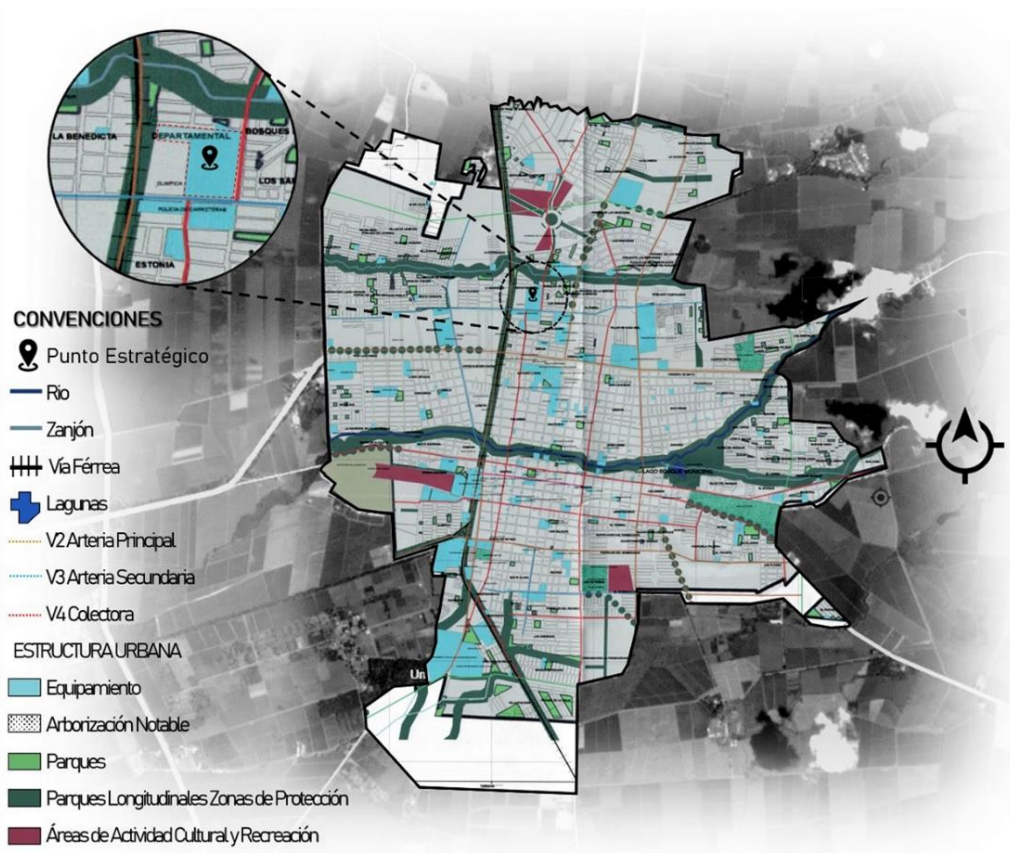
Los equipamientos de salud se encuentran mayormente en el centro de la ciudad, ubicando el Hospital Raúl Orejuela Bueno como el de mayor índice de atención y de carácter público.

**Figura 83.**

Estructura ecológica y estructura urbana del Municipio de Palmira.

**ESTRUCTURA ECOLÓGICA**

Análisis Urbano - Ambiental



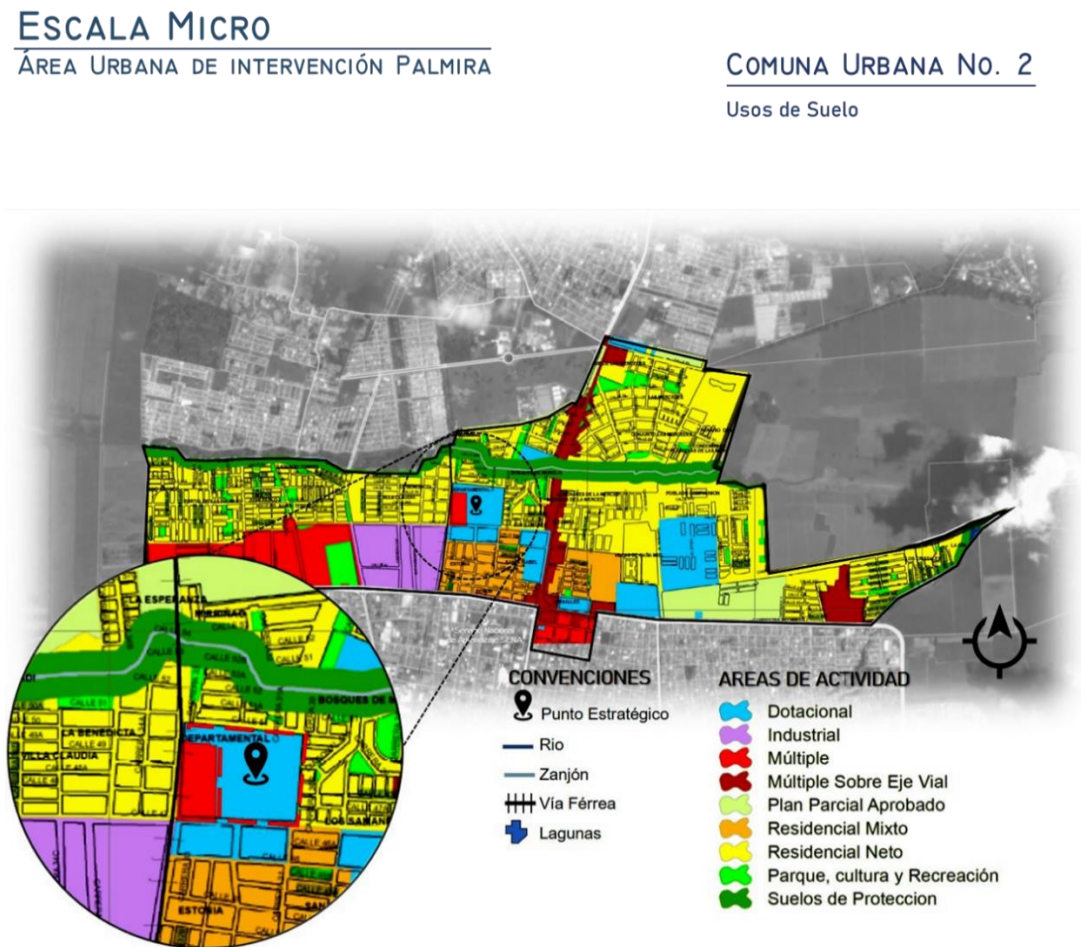
*Nota:* Estructura ecológica y estructura urbana del municipio del Palmira [Mapa]. Mapa de Palmira, Elaboración Propia, (2021).

Dentro del perímetro urbano se ubica el punto estratégico destinado a un uso dotacional que tenga comunicación directa con vías colectoras y arterias de primer nivel, entendiendo que el contexto juega un papel importante sobre las características a nivel acústico, de accesibilidad, visual y de seguridad para un equipamiento de carácter médico.

13.4.3 *Análisis Micro.*

**Figura 84.**

Usos del suelo, Comuna 2 del municipio de Palmira.



*Nota:* Usos del suelo de la comuna 2, ubicando un punto estratégico para el desarrollo de la propuesta arquitectónica en el municipio de Palmira [Mapa]. Mapa de Palmira, Elaboración Propia, (2021).

Localización del lugar propuesto para el desarrollo del proyecto arquitectónico, calle 47 vía arteria secundaria con carrera 31 esquina sobre vía colectora, uso dotacional, sector normativo 5, área 50.000 m2. Antiguo convento de palmira.

**Figura 85.**

Análisis ambiental de la zona de intervención.

**ANÁLISIS AMBIENTAL**

Lugar identificado para el equipamiento



*Nota:* Análisis ambiental del sector de intervención, individuos arbóreos y afluentes hídricos con zonificación de riesgo de inundación. [Mapa]. Mapa de Palmira, Elaboración Propia, (2021).

El lugar estratégico para la propuesta ubicado en la Carrera 37 con calle 27 esquina. Donde se evidencia un gran número de individuos arbóreos, favoreciendo a la idea del proyecto, el cual es manejar una introspección del espacio, generando tanto como una barrera acústica como verde.

En la zona sur de la zona a intervenir, se encuentra el zanjón Mirriñaño, el cual genera un efecto de inundación en el sector, el cual no alcanza a afectar el lote.

**Figura 86.**

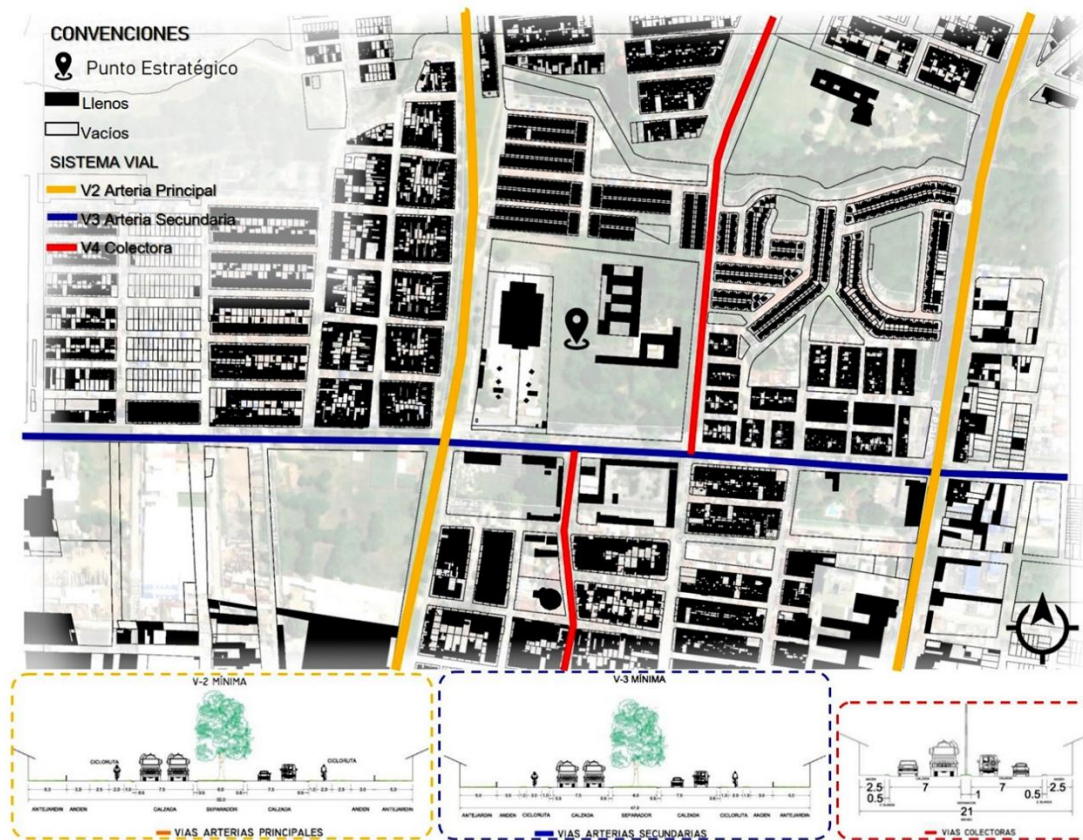
Análisis llenos y vacíos del área de intervención.

## ESCALA MICRO

ÁREA URBANA DE INTERVENCIÓN PALMIRA

## ANÁLISIS LLENOS Y VACÍOS

Plano Noli y Vías Arterias – Colectoras



*Nota:* Plano noli y vías arterias – colectoras del sector a intervenir en la comuna 2 de Palmira.

[Mapa]. Mapa de Palmira, Elaboración Propia, (2021).

El sector posee una morfología urbana irregular, donde se encuentra diferentes tipos de trama en las zonas colindantes del lote a intervenir.

En el lote encontramos en la zona oeste un equipamiento de carácter comercial, denominado Supermarden de la 47, en el sur con equipamientos de movilidad y en las demás zonas se encuentra con viviendas.

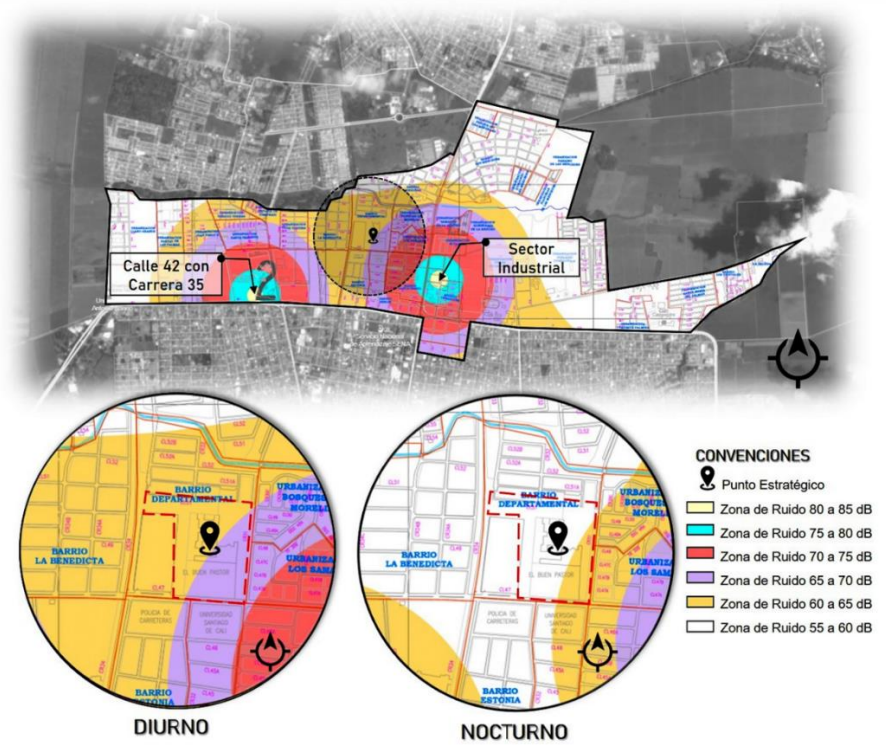
El lote cuenta con 3 tipos de vías que favorecen al uso dotacional para el sector de salud, en la parte sur con una vía secundaria, al este con una vía colectora y al oeste con una vía principal.

**Figura 87.**

Análisis acústico de la comuna 2 ubicando el lugar de intervención.

ANÁLISIS ACÚSTICO DIA - NOCHE

Lugar identificado para el equipamiento



*Nota:* Análisis acústico de la comuna 2 ubicando el lugar de intervención, diferenciado por horario diurno y nocturno, y sus respectivos decibeles. [Mapa]. Mapa de Palmira, Elaboración Propia, (2021).

La comuna 2 cuenta con dos puntos de generación de contaminación acústica fuertes, uno localizado en la carrera 28 con calle 42 y el segundo localizado en la calle 42 con carrera 35, los dos puntos se caracterizan por el alto tráfico de autobuses y equipamientos industriales de la zona.

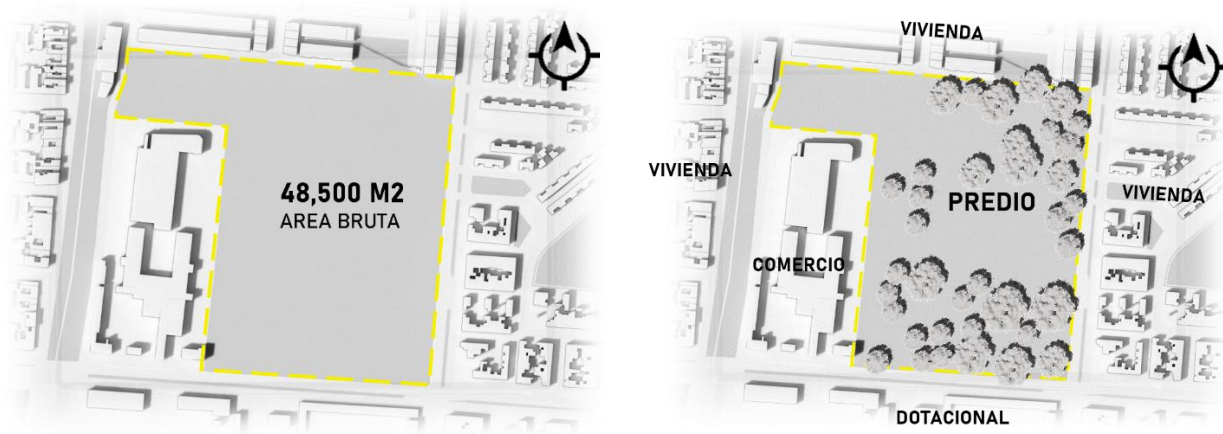
El lugar de intervención sufre una leve contaminación acústica en horas diurnas por el sector sureste, mientras que en horas nocturnas no cuenta con una afectación considerable.

### **13.5. Lugar**

Las características físicas del lugar comprenden un predio urbano de 48.000 M2 ubicado en el barrio Departamental en Palmira Valle del Cauca, sobre las calles 47 y 51 con carreras 33A y 31 respectivamente, de forma irregular tipo trapezoidal y con construcción al interior de carácter privada antiguamente tuvo el uso de equipamiento dotacional en educación, actualmente se encuentra en situación de abandono con un deterioro resultante de 15 años, la estructura actual de dicha construcción tiene fallas estructurales de categoría severas las cuales no hacen viable la reutilización o aprovechamiento de esta, se recomienda demolición. Predominante estructura ecológica con presencia de 39 individuos arbóreos de gran relevancia dentro del perímetro del lote alturas máximas de 25 metros con predominancia de especies como ceiba, acacia amarilla, caucho, flamboyán, ficus, es de vital importancia conservar la ubicación de estos cuarenta individuos arbóreos vinculándolos a la propuesta arquitectónica. contiguo al predio mediante lote anexo en la misma manzana sentido occidente, se encuentra el centro comercial Super Marden, quien tiene un uso comercial y está actualmente activo.

**Figura 88.**

Perímetro urbano de predio para proyecto de salud.



*Nota:* identificación del perímetro del predio con área total, identificación de usos en el contexto inmediato y reconocimiento de individuos arbóreos [Grafico]. Lote propuesto en Palmira, Elaboración Propia, (2021).

El predio cuenta con una importante presencia de arborización, es indispensable aprovechar al máximo cada individuo como herramienta de protección ante la radiación solar, haciendo necesario la implantación del edificio en los espacios resultantes, paramentándose para conformar la manzana y eliminar el cerramiento en reja.

Construcciones vecinas de relevancia, entre las cuales se encuentra la estación Comando de Policía ubicada sobre la carrera 28 con calle 47 esquina, patios de tránsito ubicados sobre el lindero sur del lote de intervención después de la doble calzada de 21 metros con separador y ciclovías en doble sentido, propuesta de terminal de transportes para la ciudad de Palmira

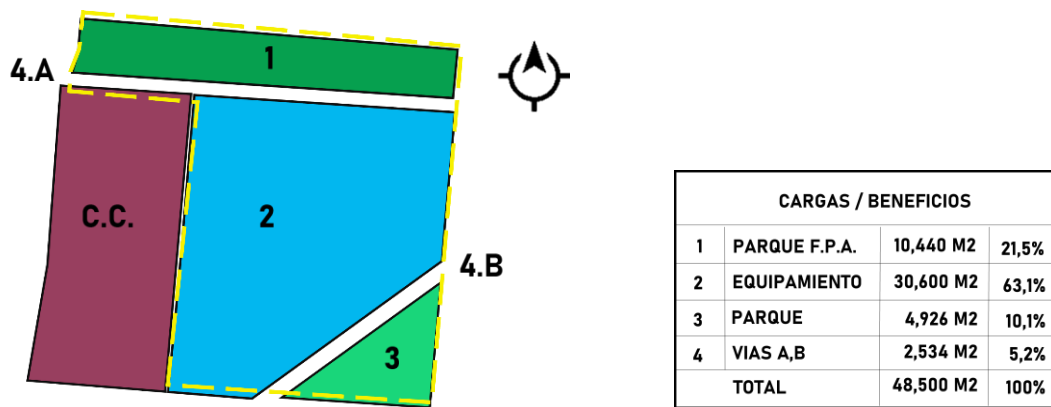


desarrollada por la actual administración municipal, ubicada al suroccidente del lote después de la doble calzada y en la siguiente dirección, calle 47 con carrera 34 esquina.

Trazado de infraestructura vial de tipo ferrocarril, ubicada en dirección sur norte sobre las carreras 33 A y 34, actualmente inactiva, con proyecciones a reactivación en servicio del tren de cercanías del Valle del Cauca, que conecta los municipios principales del Valle del Cauca.

**Figura 89.**

Cargas y beneficios.



*Nota:* Identificación de porcentajes de cesión de áreas y definición del área neta construable [Grafico]. Subdivisión predio según cargas y beneficios, Elaboración Propia, (2021).

Se establece la identificación de áreas para uso dotacional y de espacio público que atienda al equipamiento, se disponen 2 vías de servicio para el flujo de público y servicios propios del equipamiento.

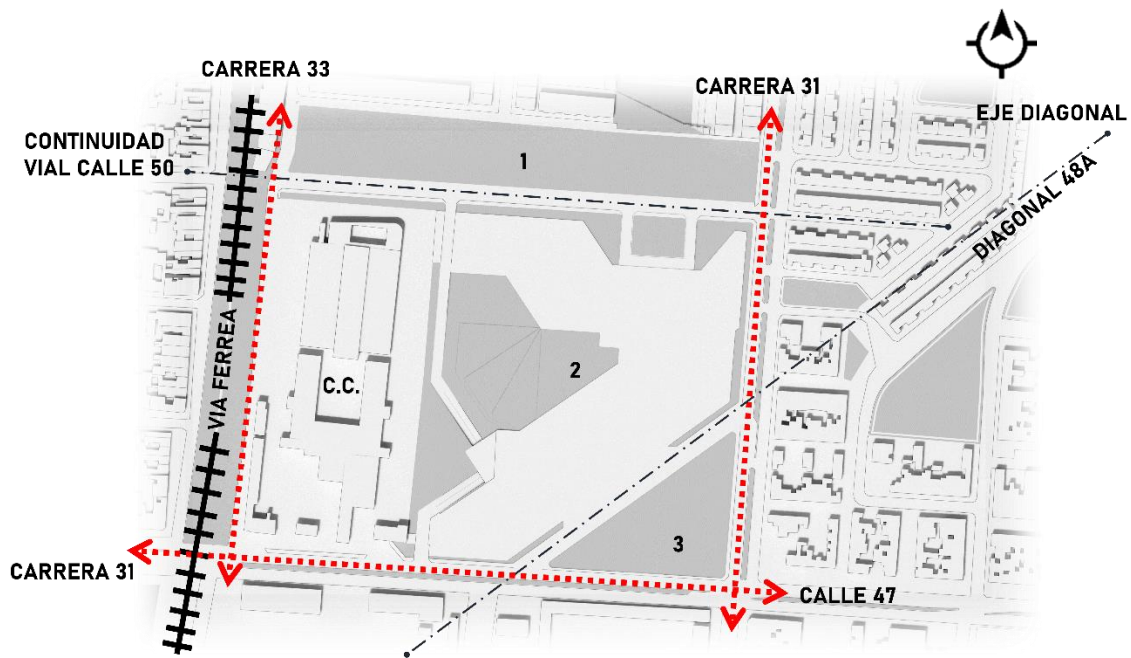
- Vía 4.a para uso exclusivo de dotación de insumos hospitalarios, anatomía patológica, recolección de residuos, acceso y salida de ambulancias. consolidación de la calle 50

- Vía 4.b calzada de servicio para arribo de pacientes por acceso principal, trazado en diagonal en continuidad morfológica de la diagonal 48 a.

El centro comercial Supermarden esta adosado al costado oeste del predio disponible, inmediato al eje férreo del futuro tren de cercanías del Valle del Cauca.

**Figura 90.**

Morfogénesis del predio desinando usos a las porciones de terreno disponibles.



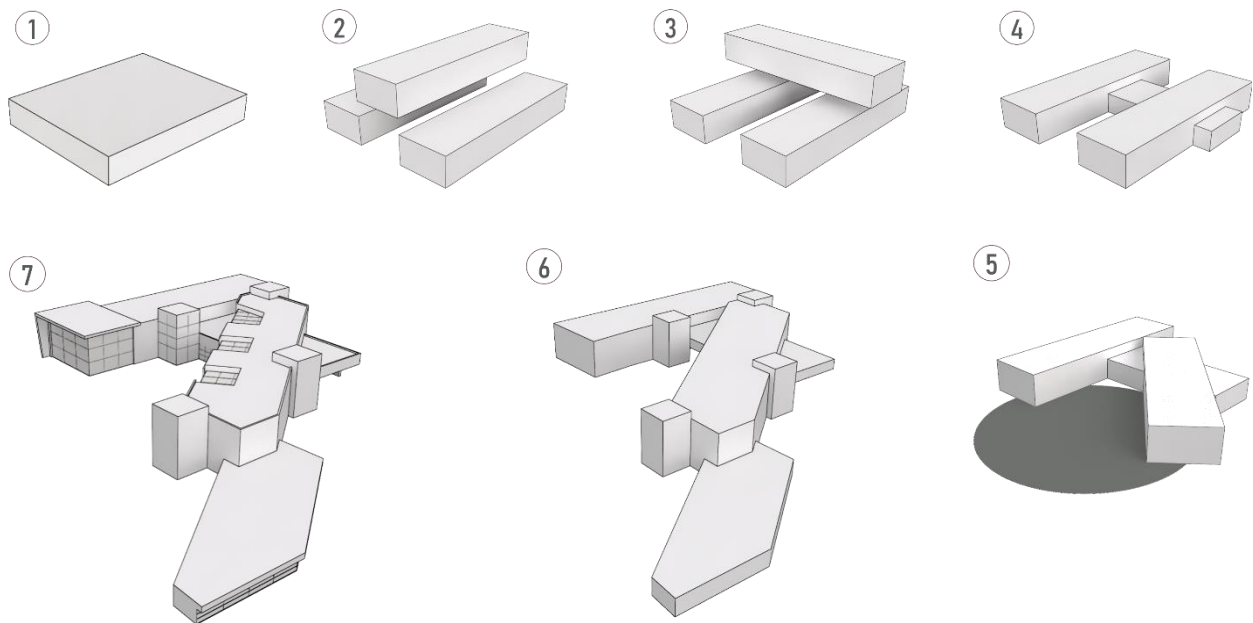
*Nota:* Determinación de vías al interior del predio con características de consolidación para funcionamiento del proyecto arquitectónico [Grafico]. Identificación de ejes estructurantes urbanos existentes y propuestos, Elaboración Propia, (2021).

### 13.6. Conceptualización.

Definida el área neta del predio, conformadas las vías de acceso a la edificación, calzadas de servicio y cesiones de área para zonas verdes y espacio público, se procede a la exploración formal de la propuesta equipamiento de salud que estará implantada en el área neta y atendiendo a las condiciones y características que provee el contexto urbano.

**Figura 91.**

Genesis de la forma, en función de la disposición urbana disponible.



*Nota:* Aplicación de conceptos estudiados como arquitectura introspectiva a la transformación y disposición volumétrica del proyecto arquitectónico [Grafico]. Flujograma de procesos transformativos de la base geométrica simple, hasta esquema básico de diseño, Elaboración Propia, (2021).

Descripción de etapas del proceso creativo describiendo la transformación realizada.

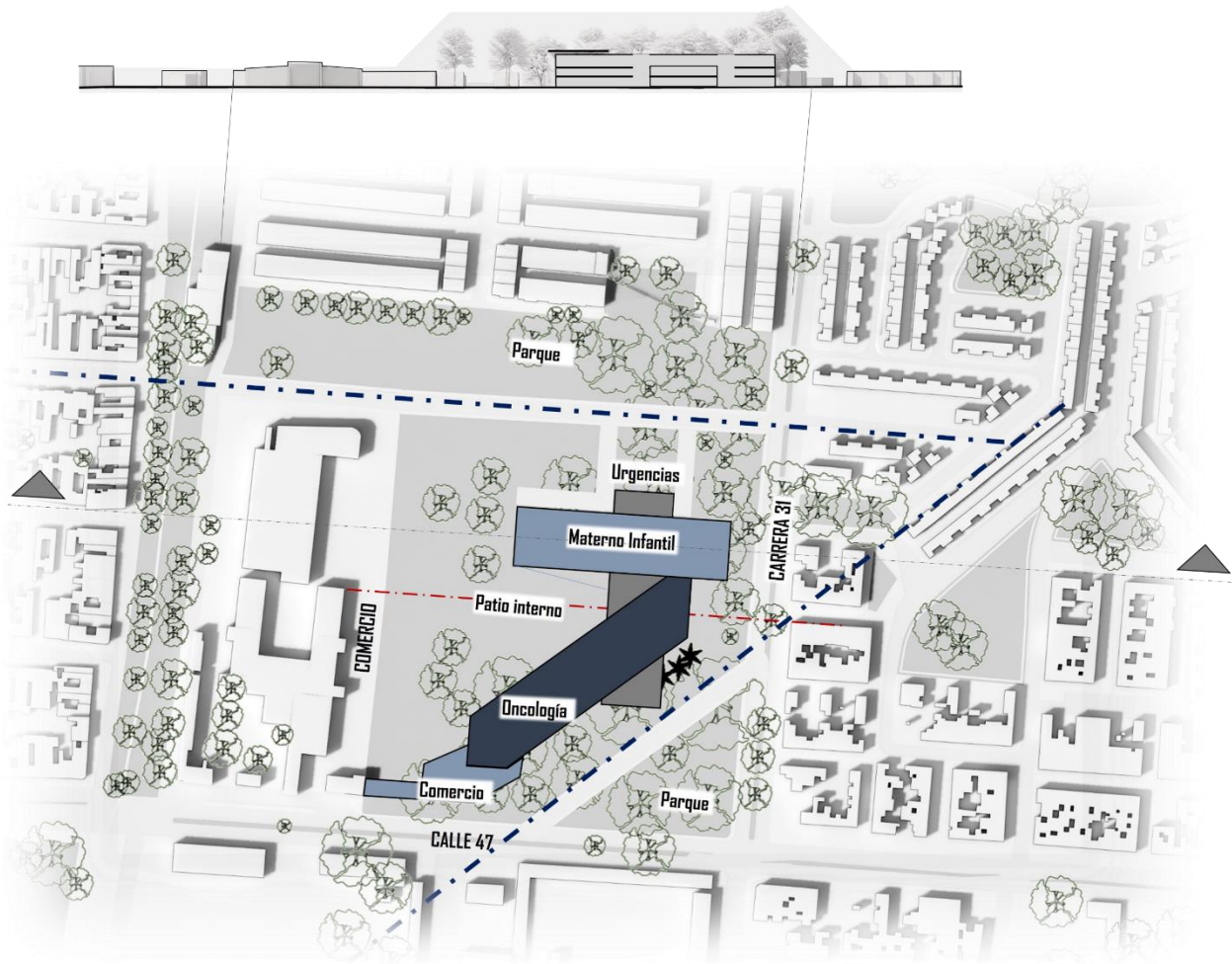
1. Partiendo de un prisma de base rectangular de una dimensión en proporción 3/1 para contar con regularidad estructural.
2. Se divide en 3 franjas idénticas en dimensión, fraccionando sobre la dirección más larga, definiendo tres bloques para tres usos distintos dentro del edificio.
3. Con la intención de diferenciar los usos generales del centro hospitalario, respecto a los usos de especialidades médicas, se toma el bloque central y se rota 90° ubicándolo perpendicular a los demás.
4. Se otorga jerarquía a los bloques de especialidades médicas definiendo su altura en una proporción correspondiente a tres pisos, para los servicios generales, se define una altura de 2 pisos más un piso subterráneo.
5. Contando con una disposición de áreas y una forma establecida marcada por una diagonal en la trama urbana. se rota el bloque sur 45°, reforzando el patio central interno generado por la implantación de los volúmenes en h, esto consecuente con una arquitectura introspectiva, aprovechable como medio terapéutico.
6. Se establece una posible ubicación de los puntos fijos dosificándose en dos para cada bloque especializado, tomando como referencia una tipología edificatoria de carácter sistémico, se anexa un ala de un piso adosada al sur del bloque sur para comercio y conformar la mazana.
7. Se plantea una ubicación de vanos de dos planos hacia el espacio interno de la composición para aprovechar el exterior fabricado, proporcionando una relación visual bidireccional de las especialidades médicas en el área de habitaciones como terapia psicológica.

### 13.7. Zonificación.

Desarrollo de esquemas de zonificación apoyados por la metodología BIM que permite la visualización y conformación espacial en forma tridimensional, otorgando información volumétrica de espacios, circulaciones, bloques, zonas verdes, estructura, componente ambiental, puntos fijos y accesos, en cada una de las plantas o pisos de la edificación propuesta.

**Figura 92.**

Emplazamiento de la forma en el contexto, vista en planta y perfil urbano.



*Nota:* Identificación de usos para la conformación poli bloque del edificio y determinación de la función de los espacios resultantes como patios internos y parques [Grafico]. Primer

acercamiento a una zonificación en función del contexto urbano, que determina la ubicación de accesos a urgencias, parqueaderos y acceso general, Elaboración Propia, (2021).

El edificio contará con cuatro plantas edificatorias de las cuales una se ubica en el sótano y pertenecerá al uso destinado para parqueaderos y servicios complementarios de la edificación. la altura de tres pisos no genera un impacto sobre las alturas del contexto, siendo estas no mayores a tres pisos y con predominio de edificaciones de dos pisos.

**Figura 93.**

Origen de la forma del edificio conceptualizando la vara de esculapio.



*Nota:* la vara de esculapio es reconocido universalmente como el símbolo de la medicina, marcando la importancia desde la concepción vial la identidad del edificio desde su génesis con el uso al cual estará destinado [Grafico]. Aplicación de metáfora en conceptualización, Elaboración Propia, (2021).

El símbolo de la medicina, como el de cualquier otra ciencia, representa toda una serie de valores tanto históricos como éticos. la vara de esculapio (Asclepio), con una serpiente enroscada, ha sido tradicionalmente el símbolo de la medicina (Guillermo Murillo-Godínez).

Tratándose de una edificación de servicios en salud, se parte de la referencia del Asclepio para disponer de manera envolvente los rectángulos que atenderán a cada bloque de especialidades y el bloque de servicios generales representado como la vara en el centro de la composición y en un nivel de jerarquía menor a los demás.

Se presenta la identificación de cada especialidad por bloque y referenciada en la planta izquierda, complementado el planteamiento urbano contemplado según el trazado de su contexto.

### **Figura 94.**

Disposiciones generales del predio para uso dotacional.

<b>DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>/</b>	<b>PREDIO DE 48,500 M2</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• EQUIPAMIENTO PARA USO HOPITALARIO</li><li>• OCUPACION MAXIMA 80%</li><li>• AISLAMIENTOS PERIMETRALES 5M</li><li>• AREA MINIMA EDIFICABLE 200 M2</li><li>• FRENTE MINIMO EN FACHADAS 10 M</li><li>• NO SE DEBEN UTILIZAR REJAS PARA CERRAMIENTOS PERIMETRALES</li><li>• ALTURA MAXIMA DEL EQUIPAMIENTO 5 PISOS</li><li>• PARQUADEROS: SE DISPONDRA 1 PARQUEADERO POR CADA 2 CAMAS</li></ul>		

*Nota:* Disposiciones, requerimientos y restricciones aplicadas al predio según el plan de ordenamiento territorial POT. acuerdo 028 del 2014 contempladas en la denominación de sectores normativos que para el caso será el número cinco (5). [Grafico]. Aplicación de la normatividad territorial, Elaboración Propia, (2021).

**Figura 95.**

Caracterización específica de áreas, según su coeficiente de ocupación y construcción

<b>CUADRO DE AREAS</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>AREA OCUPADA</b>	<b>AREA CONSTRUIDA</b>
	BLOQUE ONCOLOGICO	3173 M2	9519 M2
	BLOQUE MATERNO INFANTIL	2690 M2	8070 M2
	PARQUEADEROS SOTANO	3173 M2	3173 M2
	BLOQUE SERVICIOS GENERALES	2964 M2	5928 M2
	PLAZOLETAS	6476 M2	
	PARQUES	13453 M2	
	ZONAS VERDES INTERIORES	4800 M2	
	<b>TOTAL</b>	<b>8827 M2</b>	<b>26690 M2</b>

*Nota:* Clasificación de áreas según su destino, construible o simplemente ocupado. [Grafico].

Aplicación de la normatividad territorial, Elaboración Propia, (2021).

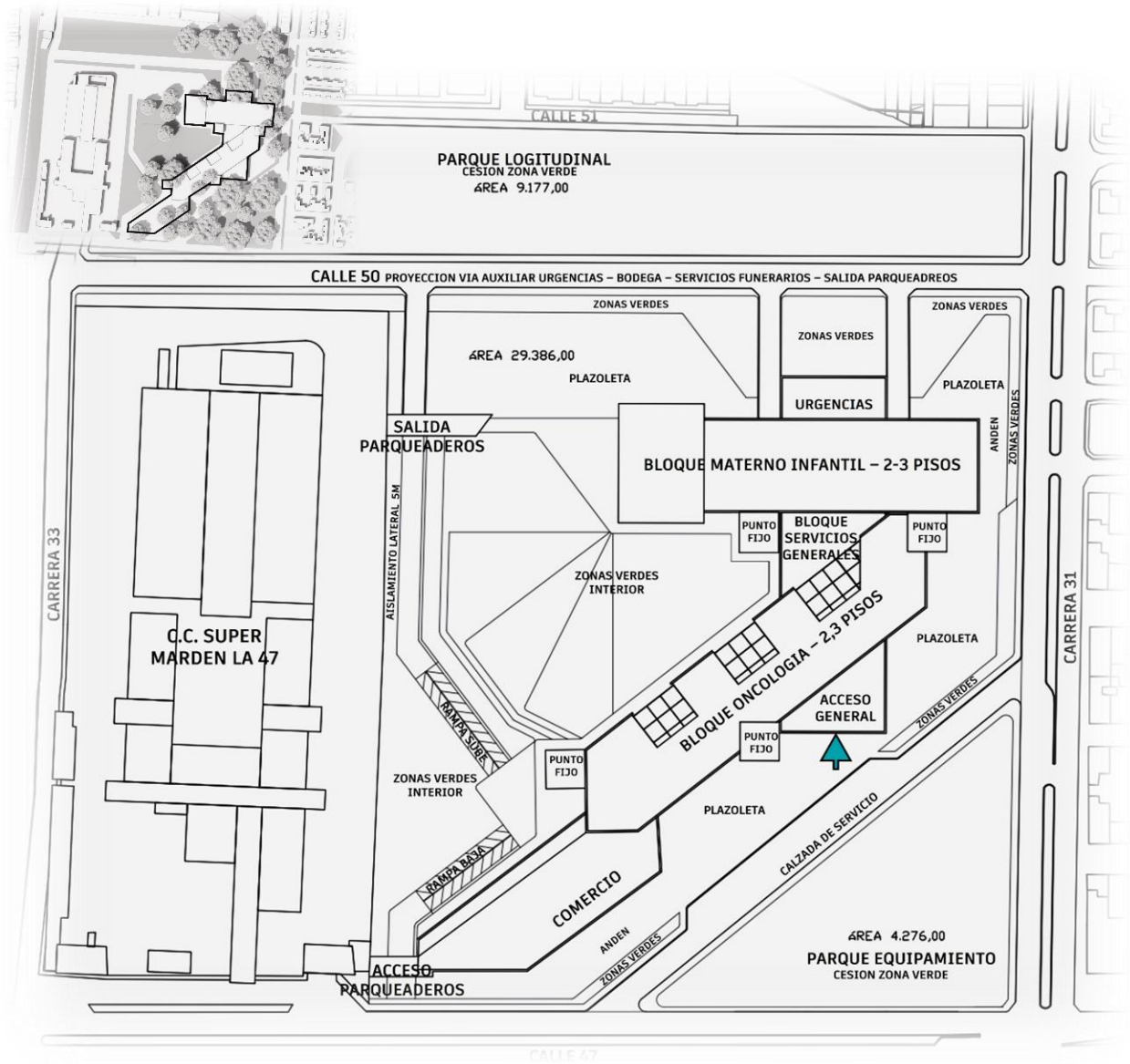
Áreas definidas por el programa medico arquitectónico, elaborado con la base de datos y espacios mínimos funcionales provistos por la organización panamericana de la salud y la organización mundial de la salud en conjunto.

Los espacios y clasificación según su grupo de servicios por especialidad, zona principal, sub zonas, ambientes y sub ambientes podrán encontrarse en el anexo 1 de este documento que contiene el programa medico arquitectónico; a continuación, se presentará, la zonificación final del predio, como principio fundamental para el desarrollo del esquema básico arquitectónico.



**Figura 96.**

Zonificación en planta bidimensional.



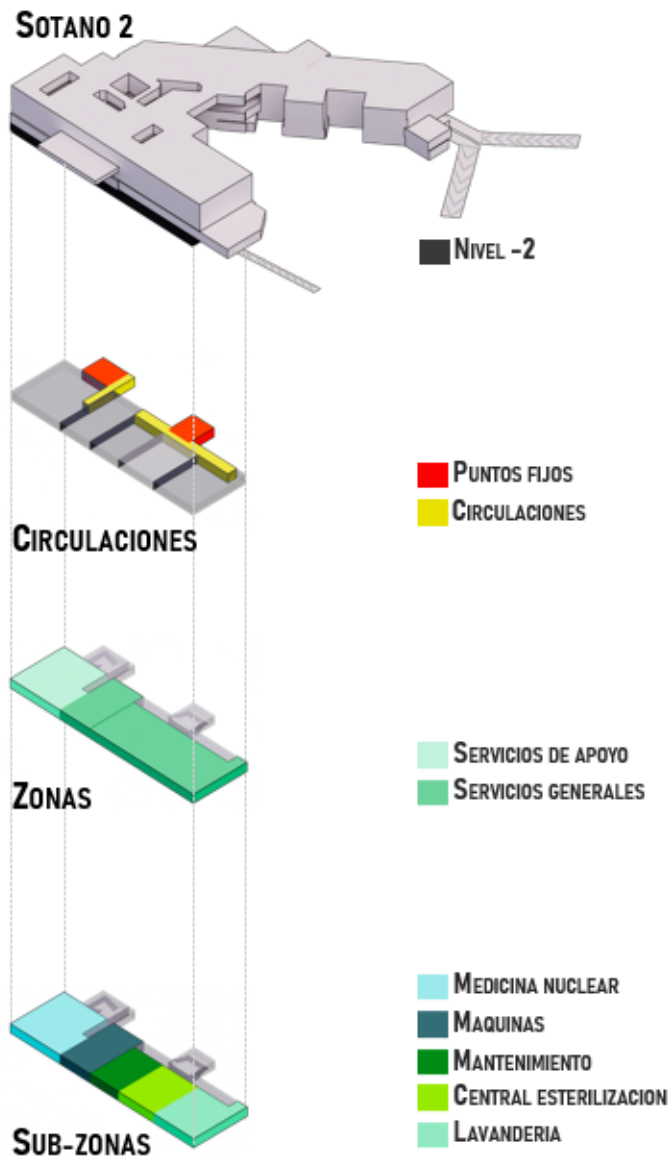
*Nota:* Identificación de cada espacio, conformación de accesos, determinación de número de pisos por bloque, suso de cada bloque por especialidad médica y áreas correspondientes a cada zona de espacio público con características urbanas de parque. [Grafico]. Zonificación de esquema básico vista en planta para el comprendimiento de la fase tridimensional, Elaboración Propia, (2021).

La edificación propuesta dispondrá de los espacios contemplados en el programa arquitectónico y representados en la anterior planta de zonificación, haciendo claridad que para el funcionamiento del equipamiento médico es necesario la vinculación de espacios para parqueaderos zonas de mantenimiento, cuartos de máquinas y áreas características del bloque oncológico, que por su uso y condiciones de bio seguridad requieren ser ubicadas en sótanos.

Por lo anterior el edificio contará con 2 sótanos que cumplan con las necesidades funcionales, sin comprometer la actual conformación ambiental y ubicación de individuos arbóreos, para una mayor comprensión de lo aquí descrito se presentan esquemas por cada piso del edificio, desarrollados aplicando la metodología BIM para el manejo de la información con una característica tridimensional ubicándonos en la 3ra dimensión de las siete disponibles an esta metodología, permitiendo identificar componentes como: puntos fijos, circulaciones, zonas referentes a cada especialidad y por último el consolidado del componente ambiental propuesto al interior del edificio consecuente con la aplicación de conceptos arquitectónicos como la arquitectura introspectiva y terapéutica, complementado el componente ambiental al exterior del edificio.

**Figura 97.**

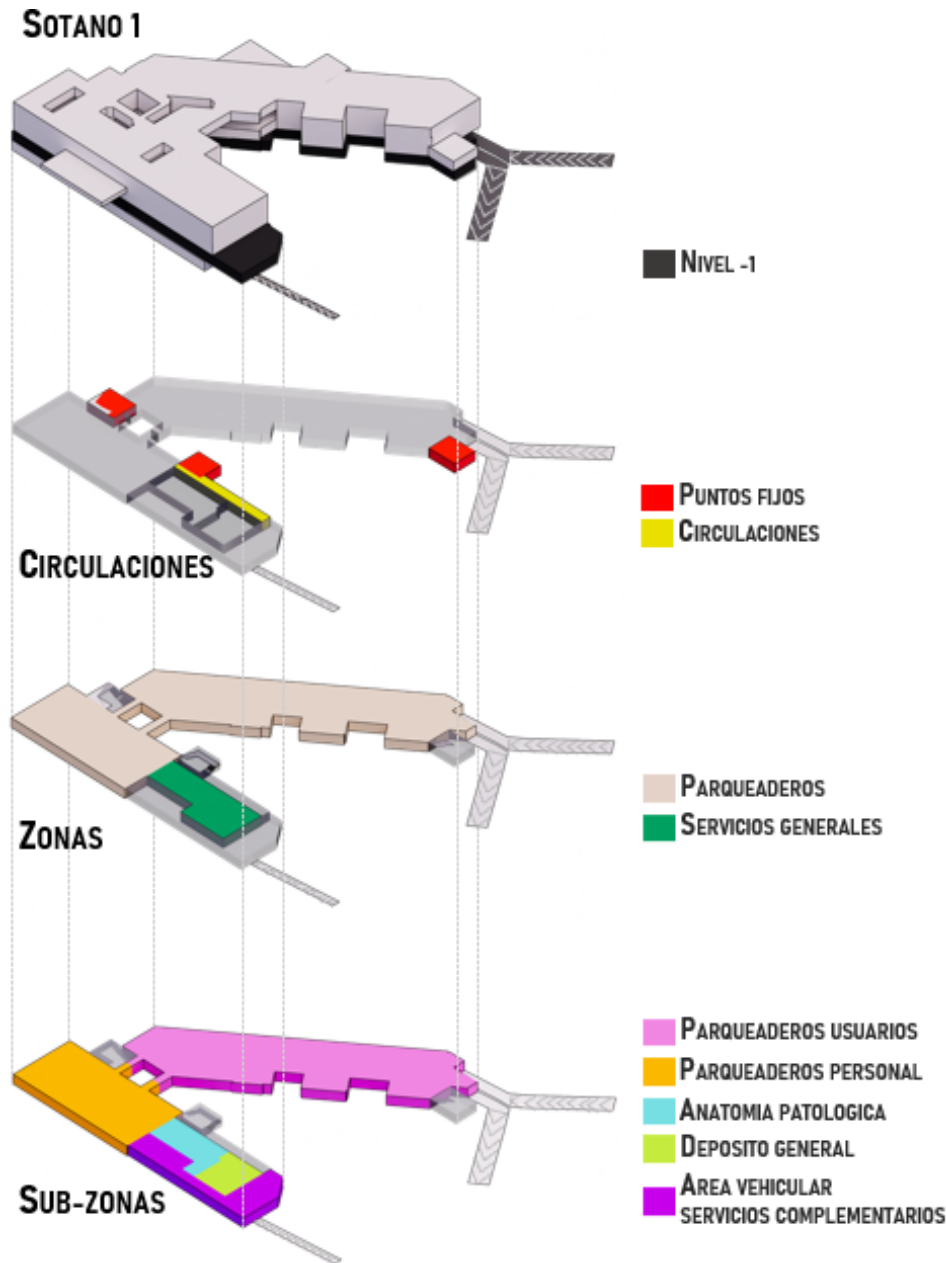
Esquema de Zonificación tridimensional para el sótano 2.



*Nota:* Descripción de circulaciones, zonas y subzonas, para el sótano 2. [Grafico]. Zonificación de esquema básico vista tridimensional, Elaboración Propia, (2022).

**Figura 98.**

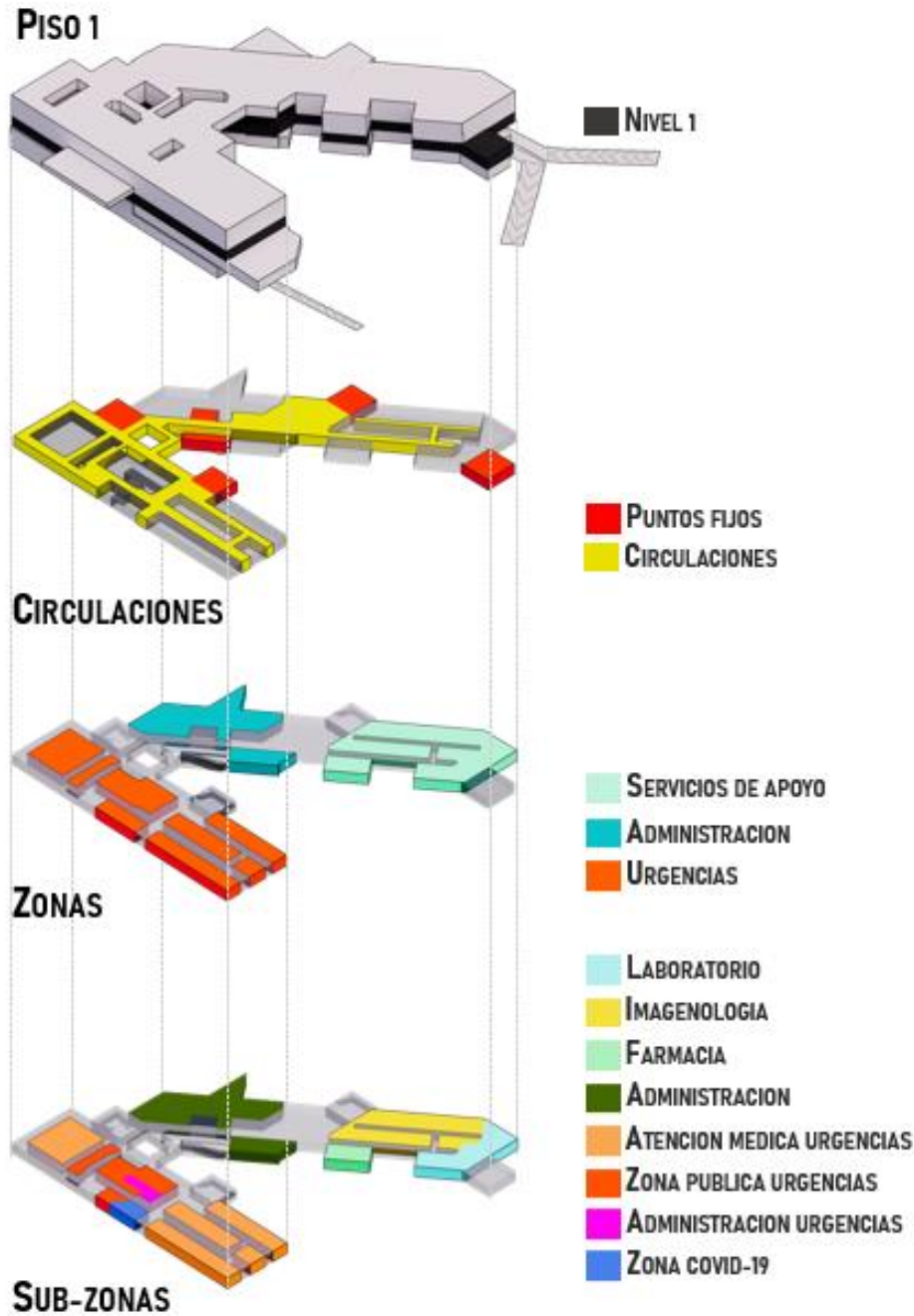
Esquema de Zonificación tridimensional para el sótano 1.



*Nota:* Descripción de circulaciones, zonas y subzonas, para el sótano 1. [Grafico]. Zonificación de esquema básico vista tridimensional, Elaboración Propia, (2022).

**Figura 99.**

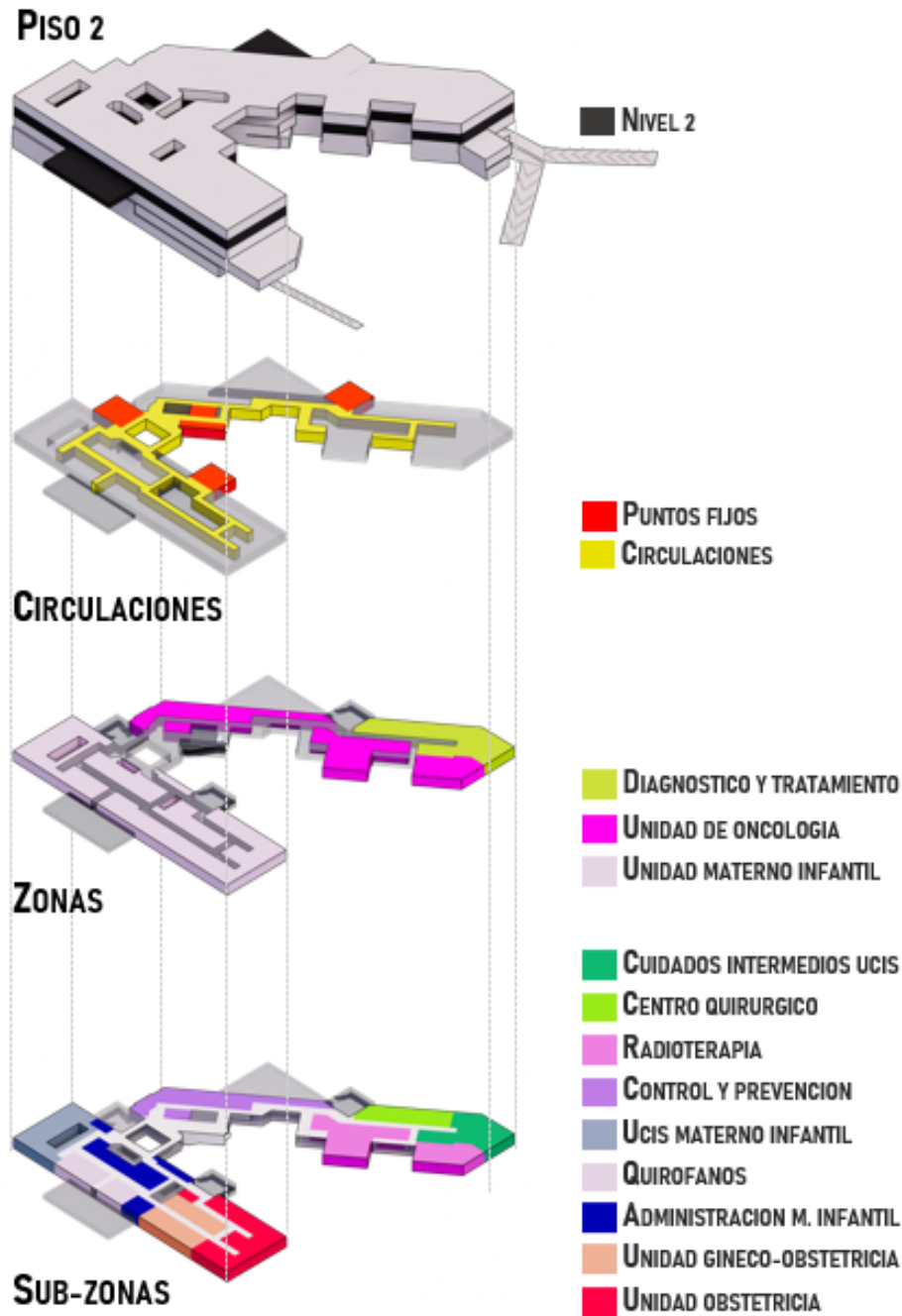
Esquema de Zonificación tridimensional para el piso 1.



*Nota:* Descripción de circulaciones, zonas y subzonas, para el piso 1. [Grafico]. Zonificación de esquema básico vista tridimensional, Elaboración Propia, (2022).

**Figura 100.**

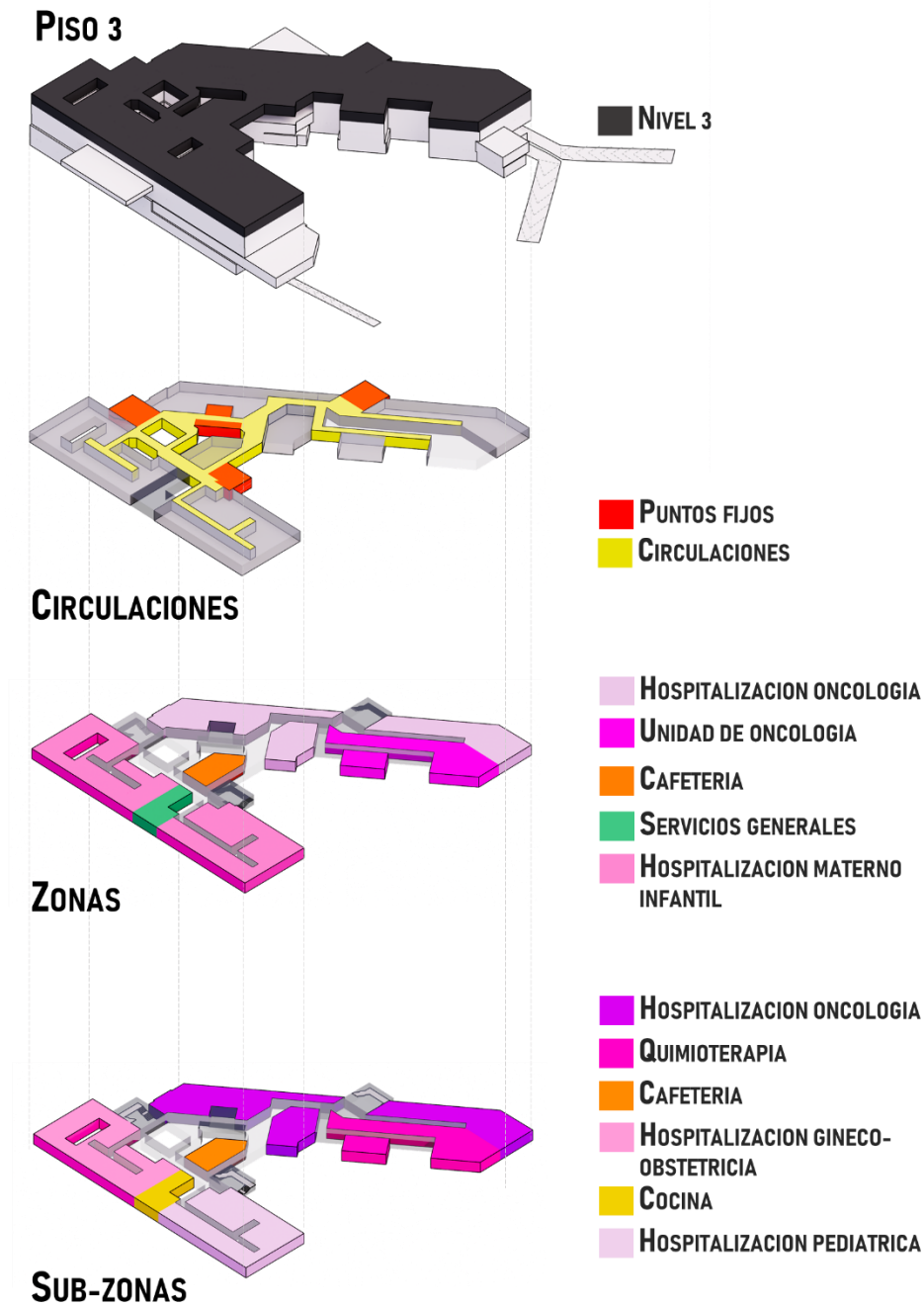
Esquema de Zonificación tridimensional para el piso 2.



*Nota:* Descripción de circulaciones, zonas y subzonas, para el piso 2. [Grafico]. Zonificación de esquema básico vista tridimensional, Elaboración Propia, (2022).

**Figura 101.**

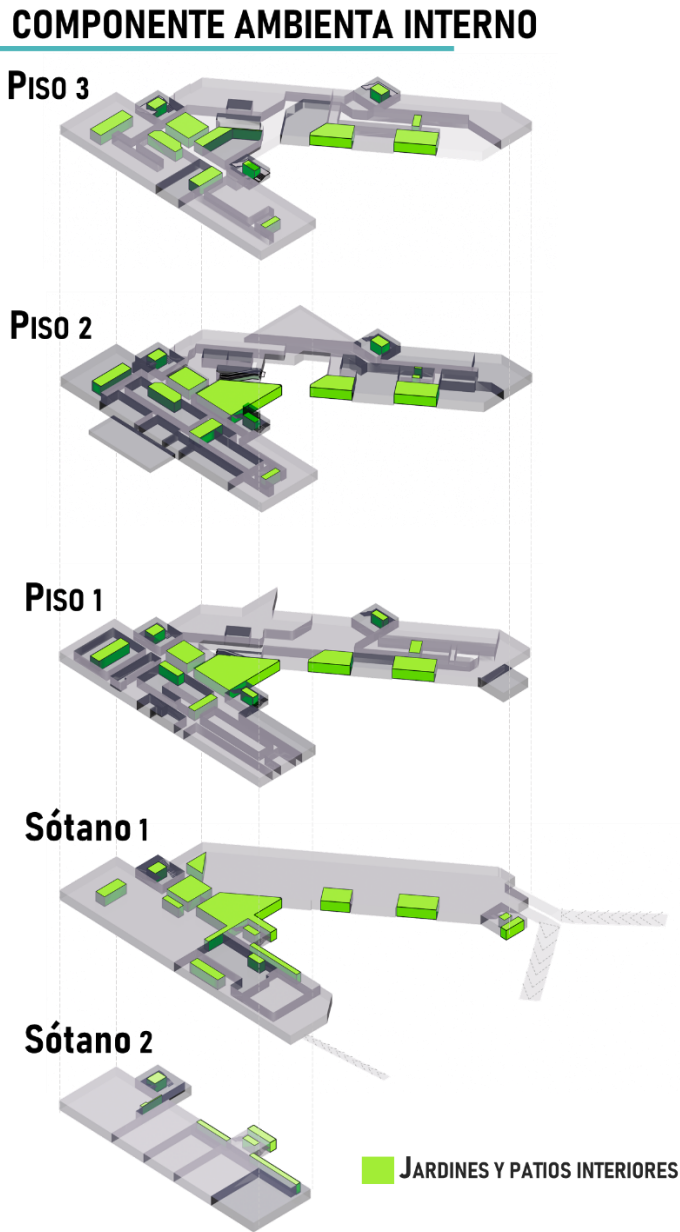
Esquema de Zonificación tridimensional para el piso 3.



*Nota:* Descripción de circulaciones, zonas y subzonas, para el piso 3. [Grafico]. Zonificación de esquema básico vista tridimensional, Elaboración Propia, (2022).

**Figura 102.**

Esquema de Zonificación tridimensional para el componente ambiental pisos 1,2,3, sótanos 1 y 2.



*Nota:* Descripción del componente ambiental pisos 1,2,3, sótanos 1 y 2. [Grafico]. Zonificación de esquema básico vista tridimensional, Elaboración Propia, (2022).



### **13.8. Anteproyecto Arquitectónico**

La etapa correspondiente al anteproyecto arquitectónico, comprende todos los insumos descritos a continuación y basados en los requerimientos formales de las oficinas de planeación municipal y curaduría urbana, en conjunto con la documentación necesaria para una habilitación mediante la resolución 3100 de 2019, cumpliendo con las disposiciones de la resolución 4445 del 96 para su infraestructura y garantizando la accesibilidad al medio físico según la NTC 6047 del 2013.

#### **Anteproyecto arquitectónico:**

- Planta de localización – Coordenadas Magna Sirgas.
- Cuadro de áreas con porcentajes de ocupación y construcción.
- Plantas arquitectónicas de primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, sótano 1, sótano 2.
- Cortes Arquitectónicos Transversales.
- Cortes Arquitectónicos Longitudinales.
- Fachadas Arquitectónicas.
- Diseño de espacio publico

#### **Planteamiento Estructural**

- Planta de cimentación
- Cortes de sección, vigas de carga, riostras, de borde.
- Detalle de escalera.
- Detalle de losa.

- Detalle y despiece de zapatas.
- Planta de losa segundo, tercer nivel y cubierta.
- Corte de losa.
- Detalle de armado de losa en metal deck.
- Cubos de ascensor

#### 14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Principales causas de la mortalidad en Colombia (Claudia Marcela Rojas y Wilson Mayorga).  
[https://app.mapfre.com/documentacion/publico/pt/catalogo\\_imagenes/grupo.do?path=1099456](https://app.mapfre.com/documentacion/publico/pt/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1099456)
- Análisis de Situación de Salud Valle del Cauca Año 2019 (Salud departamental del Valle del Cauca).  
<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=40711>
- Sistema Integrado de Información de la Protección Social. <https://www.sispro.gov.co/>
- Un modelo físico de ordenamiento territorial para el Valle del Cauca a partir de su sistema de ciudades (USB Cali, secretaria de Gobernación del Valle del Cauca).  
[https://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/sistemadeciudades\\_valle\\_delcauca.pdf](https://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/sistemadeciudades_valle_delcauca.pdf)
- La Salud en el Valle del Cauca, Análisis bajo un enfoque de determinantes sociales de la salud (Fundación para el Desarrollo Integral del Pacifico).  
[icesi.edu.co/proesa/images/stories/pdf/Diagnostico-Salud-en-el-Valle-del-Cauca.pdf](https://icesi.edu.co/proesa/images/stories/pdf/Diagnostico-Salud-en-el-Valle-del-Cauca.pdf)
- Base de Datos Única de Afiliados BDU A del Sistema General de Seguridad Social en Salud BDU A-SGSSS (Ministerio de Salud y Protección Social y la Administradora de los Recursos del SGSSS - ADRES). <https://www.adres.gov.co/>
- Análisis de Situación de Salud Valle del Cauca Año 2020 (Secretaría Departamental De Salud del Valle del Cauca).  
<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=50454>
- Hospital Psiquiátrico Universitario del Valle, especialidades médicas  
<https://www.psiquiatricocali.gov.co/>

- Hospital Raúl Orejuela Bueno de Palmira, especialidades medicas  
<http://hrob.gov.co/index.php/portafolio-de-servicios/servicios-media-alta-complejidad>
- Directorio de hospitales del Valle del Cauca con nivel de complejidad, contacto y ubicación  
<http://181.143.226.226/digitalnet/Portals/0/DIRECTORIO%20HOSPITALES.pdf?ver=2012-05-22-083504-000>
- Metodología de la investigación (Roberto Hernández Sampieri - Carlos Fernández Collado - Pilar Baptista Lucio. 2014) <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- La nueva normatividad y sus implicaciones en infraestructura hospitalaria  
<http://sociedadcolombianadearquitectos.org/memorias/ENAH/1-NORMATIVIDADYSUSIMPLICACIONESENIINFRAESTRUCTURAHOSPITALARIA.pdf>
- Palmira, Morfología Urbana (Arq. Oscar Fdo. Manrique F)  
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/14268/CB-0592153.pdf;jsessionid=90FB7C709A5945F4B0B7FCCF970ADD6F?sequence=1>
- Complejo Hospitalario HIC referencia proyectual <http://www.fcv.org/site/acerca-de/somos-hic>
- Complejo Hospitalario Imbanaco referencia proyectual  
<https://www.imbanaco.com/noticia/maxima-acreditacion-internacional-centro-medico-imbanaco/>
- La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad (Gustavo Alcántara Moreno) <https://www.redalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf>

- Comentarios a niveles de complejidad y actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad (Carlos Arturo Sarmiento Limas).  
<https://www.minsalud.gov.co/Normatividad%20CRES/Acuerdo%2008%20de%202009%20-%20Anexo%203%20-%20Comentarios%20complejidad%20y%20promocion%20de%20la%20salud%20y%20prevencion%20enfermedad.pdf>
- Ministerio de salud definición de EPS  
<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Glosario.aspx>
- Patología general. Definición de especialidad médica.  
[http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/12958/8/b11168055v3\\_0008.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/12958/8/b11168055v3_0008.pdf)
- Sociedad Española de Neurología, definiciones  
[https://www.sen.es/pdf/2010/que\\_es\\_la\\_neurologia.pdf](https://www.sen.es/pdf/2010/que_es_la_neurologia.pdf)
- Guía de información de especialistas. Definición Cardiología (Ministerio de Sanidad y Consumo España)  
[https://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/docs/cardiologia\\_ant.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/docs/cardiologia_ant.pdf)
- Instituto Nacional del Cáncer EE.UU. Definición Oncología.  
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/oncologia>
- Complejo Hospitalario Universitario de Albacete España. Definición Neumología  
[https://www.chospab.es/area\\_medica/neumologia/intro.htm](https://www.chospab.es/area_medica/neumologia/intro.htm)
- Centro Médico Imbanaco de Cali. (Arquitectura Interior Fredy Clavijo)  
<http://www.arqinterior.co/proyecto/centro-m%C3%A9dico-imbanaco-de-cali>
- La relación entre los niveles de atención constituye un determinante clave de la salud

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662008000400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400014)

- Apoyo para el acceso a la Atención Médica de Tercer Nivel

<https://www.gob.mx/inpi/acciones-y-programas/mas-informacion-apoyo-para-el-acceso-a-la-atencion-medica-de-tercer-nivel>

- Prada-Ríos SI, Pérez-Castaño AM, Rivera-Triviño AF. Clasificación de instituciones prestadores de servicios de salud según el sistema de cuentas de la salud de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico: el caso de Colombia. Rev Gerenc Polít Salud. 2017; 16 (32): 51-65.

<http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v16n32/1657-7027-rgps-16-32-00051.pdf>

- Modelo de atención e investigación sobre un servicio de atención materno infantil por la fundación santa fe de Bogotá

<https://www.fsfb.org.co/wps/portal/fsfb/inicio/saludpublica/modelo-de-investigacion/sectionItem/lineas-de-investigacion/materno-infantil-/materno-infantil/>

- London Science Museum: *Hôtel-Dieu de París*. Archivado el 16 de enero de 2016 en Wayback Machine.
- Pedro Gargantilla Madera: Breve historia de la medicina, del chamán a la gripe A, ISBN 9788499671499.
- Evolución De Los Edificios Hospitalarios. Aproximación A Una Visión Tipológica. Jorge Daniel CZAJKOWSKI. Trabajo expuesto y publicado en actas del IV Congreso Latinoamericano y 7º Jornadas Interdisciplinarias de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. Buenos Aires, 1993.
- Pallasmaa, J. 2. (2005). Espacio vivido: experiencia encarnada y pensamiento sensorial. *Encuentros: Ensayos arquitectónicos*.

- Schneider, S. M., Prince-Paul, M., Allen, M. J., Silverman, P. y Talaba, D. (2004, enero). La realidad virtual como una intervención de distracción para mujeres que reciben quimioterapia. *En el foro de enfermería oncológica* (Vol. 31, No. 1).
- Levin, D. M. (Ed.). (1993) *La modernidad y la hegemonía de la visión*. Univ de California Press.
- Cota, A. (2014). El muro pantalla y la arquitectura introspectiva.
- <https://www.behance.net/gallery/15968089/El-muro-pantalla-y-la-arquitectura-introspectiva>
- Kaminer, T. (2011). Architecture, Crisis and resuscitation. <https://acortar.link/fDsNW>
- Castro Molina, F.J; Castro González, M<sup>a</sup>P; Megias Lizancos, F; Martin Casañas, F.V; Causapie Castro, A. (2012) *Arquitectura hospitalaria y cuidados durante los siglos XV al XIX. Cultura de los Cuidados*.
- (Edición digital) 16, 32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7184/cuid.2012.32.05>  
Ranking de desempeño de los sistemas de salud: Colombia ocupa el puesto 48 entre 99 países, (Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas, 2020).  
<https://achc.org.co/ranking-de-desempeno-de-los-sistemas-de-salud-colombia-ocupa-el-puesto-48-entre-99-paises>
- Ordenamiento (ranking) de instituciones prestadoras de servicios de salud IPSs (Ministerio de la Protección Social de Colombia).  
<http://www.achc.org.co/documentos/libertadEscogencia/RankingIPSMinproteccion.pdf>
- Análisis y Diagnostico Urbano-Regional (Arq. Mgtr. María Angelica Bernal Granados, 2015)  
[https://www.unipiloto.edu.co/descargas/documentos\\_y\\_reglamentacion\\_arquitectura/AnalisisyDiagnosticoUrbanoregionalFINAL.pdf](https://www.unipiloto.edu.co/descargas/documentos_y_reglamentacion_arquitectura/AnalisisyDiagnosticoUrbanoregionalFINAL.pdf)

## 15. ANEXOS

- Presentación virtual sustentación trabajo de grado

**Espacio 1.** Unidad de cuidados intensivos pediátricos y neonatales

<https://api2.enscape3d.com/v3/view/a83346ce-ffa5-4f6b-ba0e-2c43cfe97066>



Escanee con su dispositivo móvil para visualizar el espacio

**Espacio 2.** Sótano 2 acceso medicina nuclear

<https://api2.enscape3d.com/v3/view/5e8351a5-4105-4d82-9d64-55527e810cd8>



Escanee con su dispositivo móvil para visualizar el espacio



**Espacio 3.** Sótano 1 parqueaderos visitantes y pacientes

<https://api2.enscape3d.com/v3/view/3067718a-d456-446e-9b55-8b764b1d2410>



Escanee con su dispositivo móvil para visualizar el espacio