

**HOSPITAL REGIONAL EL SALVADOR:
NEUROARQUITECTURA Y DISEÑO BIOFÍLICO EN UNA PROPUESTA
HOSPITALARIA NIVEL III EN UBATE CUNDINAMARCA**

David Santiago Pérez Rocha



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa De Arquitectura, Facultad De Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá, Colombia

2022

Hospital Regional El Salvador
Neuroarquitectura y Diseño Biofílico en una propuesta hospitalaria nivel III en
Ubaté Cundinamarca

David Santiago Pérez Rocha

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Arq. Chaves Izquierdo – Cesar Iván, director



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa De Arquitectura, Facultad De Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá, Colombia

2022

Dedicatoria

A mi Madre Elvira Rocha y mi Hermana Alejandra Rocha, Los grandes amores de mi vida y a quienes debo todo. A Ellas, mi alma y corazón.

Agradecimientos

A quienes formaron parte de este trayecto, por su apoyo incondicional y la oportunidad de permitirme aprender de cada uno de ustedes, mis eternos agradecimientos.

El alma de este trabajo lleva grabados sus nombres.

Tabla de Contenido

RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
PREGUNTA PROBLEMA	21
JUSTIFICACIÓN.....	22
HIPÓTESIS.....	27
OBJETIVOS	28
OBJETIVO GENERAL.....	28
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
ALCANCE	29
CAPITULO I: SOBRE LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICA	30
MARCO HISTÓRICO	30
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	32
<i>Patrimonio Cultural Salud</i>	<i>33</i>
<i>Diseño Biofílico.....</i>	<i>36</i>
<i>Neuroarquitectura</i>	<i>41</i>
MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	44
<i>Aplicado al carácter Patrimonial.....</i>	<i>45</i>
<i>Aplicado al Sector Salud</i>	<i>46</i>
<i>Aplicado al territorio.....</i>	<i>51</i>
MARCO REFERENCIAL.....	51
<i>Clínica Marly Jorge Cavelier Gaviria.....</i>	<i>52</i>
<i>Centro Hospitalario Serena del Mar.....</i>	<i>54</i>
<i>Fundación Santa Fe de Bogotá</i>	<i>56</i>
CAPITULO II: SOBRE LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	59

METODOLOGÍA.....	59
ALCANCE	60
LIMITES.....	60
<i>Límites Geográficos</i>	60
<i>Límites Económicos</i>	61
<i>Límites Normativos</i>	61
CAPITULO III: SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DEL MARCO CONTEXTUAL.....	62
LOCALIZACIÓN.....	62
CATEGORÍA REGIONAL – ESCALA MACRO.....	63
CATEGORÍA URBANA – ESCALA MESO	66
<i>Estructura Vial</i>	66
<i>Estructura Ambiental</i>	67
<i>Estudio De Prefactibilidad Para El Emplazamiento</i>	69
CATEGORÍA ARQUITECTÓNICA – ESCALA MICRO	71
CATEGORÍA POBLACIONAL	75
CAPITULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA HOSPITALARIA.....	77
DEFINICIONES Y ESTRATEGIAS URBANAS	77
DETERMINANTES DE DISEÑO E IMPLANTACIÓN	79
MEMORIA COMPOSITIVA ARQUITECTÓNICA	81
ZONIFICACIÓN.....	82
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	83
<i>Edificio Patrimonial – Consulta externa y Administrativos</i>	85
<i>Edificio B. Servicios Ambulatorios – Apoyo Diagnostico e Imagenología</i>	85
<i>Edificio C. Edificio Servicio de Urgencia y Unidad Quirúrgica</i>	86
<i>Edificio D. Edificio Servicio de Hospitalización</i>	88
FACHADAS	89
CUBIERTAS.....	90

ESTRUCTURA	91
DISEÑO DE INTERIORES	91
CONCLUSIONES	92
BIBLIOGRAFÍA	94

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Estado de los espacios internos ESE Hospital El Salvador Ubaté.</i>	19
Figura 2 <i>Estado externo de la edificación ESE Hospital El Salvador Ubaté.</i>	20
Figura 3 <i>Actual edificio ESE Hospital El Salvador Ubaté.</i>	30
Figura 4 <i>Línea de tiempo de la historia del ESE Hospital El Salvador de Ubaté.</i>	32
Figura 5 <i>Fachada principal Clínica Marly Jorge Cavelier Gaviria</i>	52
Figura 6 <i>Esquema de zonificación Clínica Marly</i>	53
Figura 7 <i>Fachada principal Centro Hospitalario Serena del Mar</i>	54
Figura 8 <i>Fachada posterior del Centro Hospitalario Serena del Mar.</i>	55
Figura 9 <i>Vista Aérea de la fachada principal de la fundación Santa Fe de Bogotá.</i>	56
Figura 10 <i>Detalle en corte fachada Fundación Santa Fe</i>	58
Figura 11 <i>Localización.</i>	62
Figura 12 <i>Categoría Regional – Escala Macro.</i>	64
Figura 13 <i>Tensiones de traslados</i>	65
Figura 14 <i>Estructura Vial</i>	67
Figura 15 <i>Estructura Ambiental</i>	68
Figura 16 <i>Estudio De Prefactibilidad Predial</i>	70
Figura 17 <i>Fachada Principa Edificio Actual.</i>	71
Figura 18 <i>Implantación Edificio Actual.</i>	72
Figura 19 <i>Zonificación en planta Edificio Actual.</i>	73
Figura 20 <i>Programa Arquitectonico Edificio Actual.</i>	74
Figura 21 <i>Persepción de Usuarios y Personal Médico.</i>	75
Figura 22 <i>Caracterizacion Poblacional</i>	76

Figura 23 <i>Estrategias Urbanas</i>	78
Figura 24 <i>Bioclimatica Asoleación y Vientos</i>	79
Figura 25 <i>Criterios de Diseño e Implantación</i>	80
Figura 26 <i>Memoria Compositiva Arquitectónica</i>	81
Figura 27 <i>Esquema 3D de Zonificación</i>	83
Figura 28 <i>Planta General Complejo Hospitalario</i>	84
Figura 29 <i>Plantas Arquitectonicas Edificio Patrimonial / Consulta Externa – Administrativos</i>	85
Figura 30 <i>Plantas Arquitectonicas Edificio Servicios Ambulatorios – Apoyo Diagnostico e Imagenología</i>	86
Figura 31 <i>Plantas Arquitectonicas Edificio Servicio de Urgencia y Unidad Quirúrgica</i>	87
Figura 32 <i>Plantas Arquitectonicas Edificio Servicio de Hospitalización</i>	88
Figura 33 <i>Fachada prototipo Edificio B</i>	89
Figura 34 <i>Planta De Cubiertas Del Complejo Hospitalario</i>	90
Figura 35 <i>Diseño de Interior</i>	91

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Puntos de atención actual de la red regional de salud nororiente por tipología de prestador</i>	18
Tabla 2 Indicadores de gestión asistencial del informe de rendición de cuentas 2016-2019	23
Tabla 3 <i>Modificación o cambios de portafolios respecto a la red 2019</i>	24
Tabla 4 <i>Consolidación de ESE Proyectadas y tipología final de entidades</i>	25
Tabla 5 <i>Definiciones para equipamientos en salud de escala regional y/o metropolitana</i>	47
Tabla 6 <i>Criterios básicos para asignación de escala regional y/o metropolitana</i>	48
Tabla 7 <i>Tipologías e índices de construcción para los equipamientos de salud en escala regional y/o metropolitana</i>	48
Tabla 8 <i>Requisitos de accesibilidad para la implantación de nuevos equipamientos en salud</i> ..	49

Resumen

Los Equipamientos Hospitalarios son un área de gran interés dentro del campo de la arquitectura, más allá de la complejidad de su diseño, su objetivo es garantizar la seguridad, integridad y bienestar de los servicios para prevención, atención y tratamiento en el sector salud. Sin embargo, son estas mismas características las que constituyen la problemática del Hospital El Salvador en el municipio de Ubaté, cabecera de la región salud nororiente de Cundinamarca. Actualmente, categorizado nivel II de complejidad Media y cuyo edificio es catalogado como Bien de Interés Testimonial, funciona con una oferta inferior a la que se dispone en su portafolio de servicios, donde los primeros inexistentes son aquellos de carácter especializado; esto como consecuencia de las alteraciones y deterioro de la infraestructura actual, que además de representar una pérdida de identidad y memoria del patrimonio, se suma a la carencia de espacios que respondan a las disposiciones para dichos servicios especializados, obligando a la población del municipio y de los nueve municipios bajo su jurisdicción a recurrir a entidades fuera de la región, en ocasiones amenazando su estado de salud y económico. Es por tanto que bajo una investigación proyectual se busca diseñar una propuesta de recuperación, revitalización y ampliación del Hospital actual, constituyéndolo como complejo hospitalario regional recategorizado en nivel III de complejidad alta de atención en salud y para lo cual se propende un abordaje desde las construcciones de la teoría de la Neuroarquitectura y el diseño Biofílico integrados a la intervención del patrimonio arquitectónico.

Palabras clave: Hospital, Neuroarquitectura, Diseño Biofílico, Patrimonio, Salud.

Abstract

Hospital equipment is an area of great interest within the field of architecture, beyond the complexity of its design, its objective is to ensure the safety, integrity and well-being of services for prevention, care and treatment in the health sector. However, these same characteristics constitute the problem of El Salvador Hospital in the municipality of Ubaté, head of the northeastern health region of Cundinamarca. Currently, categorized Level II of medium complexity and whose building is cataloged as asset of Testimonial interest, it works with a lower offer than that available in its portfolio of services, where the first non-existent are those of a specialized nature; this as a result of the alterations and deterioration of the current infrastructure, which in addition to representing a loss of identity and heritage memory, adds to the lack of spaces that respond to the provisions for these specialized services, forcing the population of the municipality and the nine municipalities under its jurisdiction to resort to outside the region, sometimes threatening their health and economic status. It is, entities therefore, that under a research project seeks to develop a proposal for recovery, revitalization and expansion of the current Hospital, making him as hospital complex regional recategorized in level III of increased complexity of health care and for which encourages an approach from the constructs of the theory of the Neuroarchitecture and Biophilic design integrated to the intervention of the architectural heritage.

Keywords: Hospital, Neuroarchitecture, Biophilic Design, Heritage, Health.

Introducción

La Villa de San Diego de Ubaté, cabecera administrativa de la Región Salud Nororiente de Cundinamarca, actualmente representa, en esencia, la problemática de infraestructura hospitalaria que responda a las condiciones y disposiciones para la prevención, atención y tratamiento en servicios de salud. El actual Hospital El Salvador, categorizado nivel II de media complejidad y cuyo edificio es catalogado bien de interés testimonial, exhibe una serie de cualidades de carácter funcional y espacial que se presentan como detonantes de la problemática del bajo desempeño que posee este, frente a las necesidades de la población. Igualmente, lo anterior configura de forma paralela parte de la amenaza en torno a la preservación y conservación del patrimonio cultural a manera de garante de la identidad y la memoria local.

Con el fin de dar solución a esta problemática, se pretende un diseño integral de una propuesta de recuperación, revitalización y ampliación del Hospital actual y para lo cual, se plantea un abordaje a través de tres etapas: Caracterización (lugar, población, edificación), intervención urbana y proyecto Arquitectónico.

Para su desarrollo, la propuesta estará enmarcada bajo la aplicabilidad de la teoría de la Neuroarquitectura, que es, en síntesis, la unión de neurociencia y arquitectura como forma de entender el vínculo de los procesos cerebrales sujetos a las afectaciones que puede provocar el espacio construido. A la par, integrado a los planteamientos del diseño biofílico, que articula la naturaleza al espacio urbano-arquitectónico a manera de eje transversal de los procesos, tanto de sanación y recuperación de pacientes, como del bienestar para personal y usuarios. Finalmente, la conceptualización del patrimonio cultural salud, por el cual se establece la relación entre las edificaciones con un carácter patrimonial y el sector de la salud, definiendo las condiciones por las cuales propender su conservación y protección ligado a su uso hospitalario.

Respecto al aspecto metodológico, este es segmentado en tres fases:

- Fase de Documentación: recolección de datos, archivos y documentos.
- Fase de Estudio: desarrollo de Trabajo de campo, estructurado bajo la observación y entrevistas en el área y caso de estudio.
- Fase de Análisis: busca identificar y caracterizar las condiciones, lineamientos y estrategias por las cuales desarrollar la propuesta de diseño.

La metodología analizara desde cuatro categorías: Regional, Urbana, Arquitectónica y Poblacional, las características cualitativas y cuantitativas que permitan entender la problemática y puedan establecerse las estrategias para su abordaje. Es por tanto que el presente proyecto de investigación, Hospital Regional El Salvador: Neuroarquitectura y Diseño Biofílico en una propuesta hospitalaria nivel III en Ubaté Cundinamarca, busca dar respuesta a la carencia de espacios que respondan a las necesidades hospitalarias de la región propendiendo la configuración de complejo hospitalario regional recategorizado en nivel III que de acceso a servicios de complejidad alta en atención salud.

Planteamiento Del Problema

Cada vez es más difícil ignorar la situación que atraviesa el sector de la salud en el contexto colombiano, si bien desde los informes estatales y de las entidades encargadas se presenta un panorama aparentemente alentador en términos del abordaje y control que se hace sobre las diversas problemáticas que componen el estado actual de este, la realidad a la que se enfrenta el país es totalmente diferente, pues las condiciones bajo las cuales la población accede a servicios de prevención y tratamiento, son en la mayoría de las veces, deficientes e incluso precarias, lo que representa para la sociedad una latente amenaza a la seguridad y la salud pública, a la par que contribuye al aumento de la denominada crisis en salud.

Si bien la actual situación es encerrada por una serie de diversos factores de índoles políticas, administrativas, económicas y demás, es necesario abordarla, como resultado parcial de la problemática de infraestructura hospitalaria. Sin embargo, para ello es preciso entender el funcionamiento del sistema de salud colombiano, que explica Guerrero et al. (2011).

está compuesto por un amplio sector de seguridad social financiado con recursos públicos y un decreciente sector privado. Su eje central es el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). La afiliación al sistema es obligatoria y se hace a través de las entidades promotoras de salud (EPS), públicas o privadas, que reciben las cotizaciones y, a través de las instituciones prestadoras de servicios (IPS), ofrecen el Plan Obligatorio de Salud (POS) o el POS-S para los afiliados al régimen subsidiado (RS). El sector exclusivamente privado es utilizado por la clase alta y un sector de la población de ingresos medios que, por carecer de cobertura o en busca de mejores condiciones de acceso que ofrece el SGSSS, acude a la consulta privada (párr. 11).

Aunque el SGSSS busca crear toda una serie de condiciones para garantizar el acceso a servicios de salud, es cierto que las regulaciones que hace de las mismas, en ocasiones se quedan limitadas, pues como se menciona anteriormente, existe una distinción sobre los equipamientos que ofertan servicios especializados y quienes pueden acceder a ellos, a la par de supeditarles la cobertura en relación con la oferta.

A lo anterior se suma la paradoja del panorama que reportan desde gobierno nacional, donde se sugiere una aparente estabilidad del sector salud, pero que según afirma Patiño (2013), a pesar de existir una cobertura del servicio superior al 90% de la población total colombiana, esta hace referencia a un logro netamente de carnetización por parte del SGSSS, que en palabras textuales “ Para las clases económicamente menos favorecidas, que son las que acuden a los quebrados hospitales públicos, *carnetización* no significa acceso y el acceso no significa prestación del servicio, y si se presta, no garantiza calidad” (pp. 260-261).

Esta cualidad que señala Patiño acerca de los “quebrados hospitales” a los cuales acuden las clases menos favorecidas, es entendida por la percepción general que existe sobre estas edificaciones en el territorio nacional, donde personal de la salud y pacientes, argumentan problemáticas relacionadas con la baja calidad de los servicios ligados al estado de la infraestructura, la insuficiencia de dotación y suministro de insumos y material médico, y el número limitado de profesionales y especialistas. Asimismo, ahondando especialmente en las características de las edificaciones hospitalarias en Colombia, persisten ciertas condiciones que dificultan el correcto funcionamiento de los mismos y que son expuestas por Ochoa (s.f.) haciendo mención a la opinión del arquitecto Carlos Hernando Caldas, presidente del Colegio Colombiano de Construcciones Hospitalarias.

un ambiente desfavorable genera continuos riesgos para los pacientes, visitantes y trabajadores, derivados de diseños inadecuados y deficientes, espacios físicos mínimos y su concepción desordenada. Hospitales y clínicas del país tienen graves problemas a causa del ruido, iluminación (prima la bombillería en detrimento de la luz natural), temperatura, calidad del aire, color, equipamiento y mobiliario, y privacidad. También es notoria la heterogeneidad en los ambientes y/o espacios de cada servicio, por ejemplo, la convivencia con público en ambulatorios, con áreas reservadas para la recuperación física y mental de los pacientes. Con alta frecuencia, a causa de necesidades elementales no satisfechas, prima entre los pacientes tensión, inconformidad e insatisfacción. (párr. 5).

Lo anterior, permite entender la situación particular que impulsa el presente proyecto de investigación y por lo cual surge el Programa Territorial de Reorganización, Rediseño y Modernización de las Empresas Sociales del Estado (PTRRM) que conforman la red salud del departamento de Cundinamarca, que explicada por la secretaria de Salud Departamental (2020).

presenta 8 tipos de prestadores, 4 de ellos clasificados como primarios y otros cuatro considerados como complementario; la red del Departamento está organizada funcionalmente en 12 (1. Región De Salud Centro, 2. Región De Salud Centro Occidente, 3. Región De Salud Centro Oriente – Almeidas, 4. Región De Salud Centro Oriente – Guavio, 5. Región De Salud Noroccidente, 6. Región De Salud Nororiente 7. Región De Salud Norte, 8. Región De Salud Sabana Centro, 9. Región De Salud Sabana Occidente, 10. Región De Salud Sur, 11. Región De Salud Suroccidente, 12. Región De Salud Suroriente) (p. 5).

A partir de esto se sitúa la investigación, tomando a la Región Salud Nororiente (RSNO) como caso de estudio, con un área de influencia en la provincia de la Villa de San Diego de

Ubaté y con cabecera administrativa en el municipio de quien recibe el nombre; Allí se identifica que, bajo su jurisdicción, oferta el acceso a servicios de salud a un total de nueve municipios, complementando a sus respectivos puntos de atención, dispuestos en su mayoría por tipologías de portafolios primarios (PP) (ver tabla 1).

Tabla 1

Puntos de atención actual de la red regional de salud nororiente por tipología de prestador.

MUNICIPIO	PUNTO DE ATENCIÓN	TIPOLOGÍA
CARMEN DE CARUPA	HOSPITAL HABACUC CALDERÓN DE CARMEN DE CARUPA	PP 3
CUCUNUBA	CENTRO DE SALUD CUCUNUBA	PP 2
FÚQUENE	CENTRO DE SALUD CAPELLANÍA	PP 1
	CENTRO DE SALUD DE FÚQUENE	PP 2
GUACHETA	HOSPITAL SAN JOSÉ DE GUACHETA	PP 3

MUNICIPIO	PUNTO DE ATENCIÓN	TIPOLOGÍA
LENGUAZAQUE	CENTRO DE SALUD DE LENGUAZAQUE	PP 2
SIMIJACA	CENTRO DE SALUD DE SIMIJACA	PP 2
SUSA	CENTRO DE SALUD DE SUSA	PP 2
SUTATAUSA	CENTRO DE SALUD DE SUTATAUSA	PP 2
VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ	HOSPITAL EL SALVADOR DE UBATÉ	PC 2

Nota: La tabla muestra la disposición actual de los puntos de atención de la RSNO y su tipología correspondiente al portafolio de servicios que presta. Tomado de “Concepto Técnico Reorganización, Rediseño y Modernización de la Red Departamental De Servicios De Salud De Cundinamarca” de la secretaria de Salud Departamental, 2020, p. 9-10.

(http://www.cundinamarca.gov.co/Home/SecretariasEntidades.gc/Secretariadesalud/SecretariadesaludDespliegue/ascontenido/asreddehospitales_contenidos/csecresalud_red+publica+de+servicios)

Según lo anterior, la denominada Empresa social del Estado (ESE) Hospital El Salvador, desempeña un rol determinante brindando servicios especializados para la población de la RSNO, siendo este el único equipamiento hospitalario de tipología Prestador Complementario tipo dos (PC2). Pese a esto, la problemática en torno al deterioro de la edificación, catalogada como bien de interés testimonial por consejo municipal, el paralelo entre ciertos espacios resultantes de alteraciones arquitectónicas a nivel interno que no responden a la estructura funcional de un edificio hospitalario y que terminan por desplazar a algunos de ellos (Servicios complementarios, archivo, administrativos y vacunación) fuera de este, frente a la escasez de

otros para destinarse a albergar servicios especializados, y un desprovisto sistema de circulación que se compone de pasillos a manera de laberintos, escaleras que no cumplen con las condiciones mínimas requeridas y la limitación a un único precario ascensor, se ve afectada la atención y el completo acceso a los servicios que deberían ofertarse, generando un bajo desempeño y funcionamiento del mismo (ver figura 1).

Figura 1

Estado de los espacios internos ESE Hospital El Salvador Ubaté.



Nota: La figura muestra las condiciones actuales de algunos espacios internos de la edificación correspondiente a la ESE Hospital El Salvador de Ubaté. Elaboración Propia.

El Hospital El Salvador de Ubaté, se enfrenta entonces a una amenaza latente contra la dignidad e integridad física y emocional de los pacientes y usuarios que a diario buscan acceder a servicios de salud en calidad y que, al no encontrarlos, deben emprender largos desplazamientos, fuera de la región de cobertura, en la búsqueda de hospitales y clínicas que puedan brindarles la atención, adicional, deben afrontar altos costos de traslado y viáticos, así como aquellos producto de recurrir a centros de carácter privado. Igualmente enfatizar en que las condiciones de la edificación configuran un espacio para la improvisación sobre los manejos, procedimientos y dinámicas que deben seguir los profesionales y personal de la salud en las actividades y labores de su campo, ralentizando y alterando su correcto desarrollo.

La comprensión actual de la problemática incluye además el deterioro de la edificación desde su carácter como parte del patrimonio cultural salud de la provincia y el departamento, el legado asociado a la identidad y la memoria otorgado por la historia y la comunidad local.

El edificio, que sufrió alteraciones en una de sus fachadas laterales a nivel de primer piso por la construcción del ala de urgencias y en su fachada posterior para la ampliación y adecuación de laboratorios, ha ido perdiendo gran parte del lenguaje republicano, estilo con el que se concibió la edificación, y que sumado al abandono y pérdida de los patios centrales que ordenan la volumetría de composición, no solo demarcan el deterioro del mismo, sino que empobrece sus atributos simbólicos, urbanos y estéticos (ver figura 2).

Figura 2

Estado externo de la edificación ESE Hospital El Salvador Ubaté.



Nota: La figura muestra las condiciones exteriores de la edificación. Elaboración Propia.

En resumen, la problemática de la ESE Hospital El Salvador Ubaté, reúne características encerradas en lo funcional – espacial, Patrimonial – simbólico, Urbano y estético – arquitectónico, es así como la propuesta debe concebirse desde la integralidad, buscando estrategias que permitan el abordaje de un equipamiento hospitalario que dé solución no solo a las necesidades de servicios de salud para la población regional, sino que además propenda la conservación de la edificación actual.

Pregunta Problema

¿Qué estrategias implementar en el diseño del Complejo Hospitalario Regional El Salvador de Ubaté, que permitan la preservación y conservación del actual edificio patrimonial integrado a la propuesta proyectual del nuevo equipamiento?

Justificación

Actualmente, uno de los debates más significativos en el campo de la arquitectura desde el contexto académico y profesional, es aquel que se relaciona con las actuaciones entorno a los bienes de interés patrimonial, y es que no solo por su importancia física como parte de las configuraciones y determinantes del desarrollo urbano y paisajístico de un lugar, sino que además, desde la apreciación de este como un factor que ha moldeado el legado y tradición de una comunidad, pues como escenario de su identidad y memoria, es de vital importancia garantizar su restauración, revitalización, protección y conservación ligado a las acciones que se adelanten para el diseño y gestión de ciudad.

Si bien la academia, desde el campo de la arquitectura reconoce el papel que posee el patrimonio cultural como lo concibe el Ministerio de Cultura (2010):

de manera incluyente, diversa y participativa, como una suma de bienes y manifestaciones que abarca un vasto campo de la vida social y está constituida por un complejo conjunto de activos sociales de carácter cultural (material e inmaterial), que le dan a un grupo humano sentido, identidad y pertenencia. Adicionalmente, lo entiende como factor de bienestar y desarrollo y está consciente de que todos los colombianos tienen el compromiso y la responsabilidad de velar por su gestión, protección y salvaguardia (párr. 2)

En este sentido cabe resaltar el valor investigativo de promover el abordaje y estudio de proyectos encaminados a la intervención de inmuebles patrimoniales de manera integral e igualitaria a los procesos urbanos y arquitectónicos de la ciudad, teniendo como precedente su trascendencia histórica, estética, paisajística y como es en el caso de estudio, su carácter social como Equipamiento Hospitalario. El entendimiento sobre el inmueble patrimonial, ESE Hospital

El Salvador, no se limita a una apología cultural de admiración, por el contrario, establece su relevancia como una necesidad de espacios habitacionales para el sector salud ligado al menester de restauración y conservación histórica, igualmente, precisa en el papel del Hospital frente al constante incremento de la demanda de gran parte de los servicios que oferta (ver tabla 2) y que si bien, se trata de manejar con el aumento de horas médicas, pero que pese al esfuerzo de los profesionales son aún insuficientes debido a la demanda de espacios para la atención, estos se ven forzados a generar adecuaciones improvisadas de infraestructura, que más allá de dar solución a la problemática, incrementan los riesgos de complicaciones de pacientes, como es el caso del área de observación urgencias, donde pacientes pediátricos y pacientes adultos (Hombres) comparten espacios sin ningún tipo de control o separación, o incluso, la ubicación de dichos pacientes en pasillos con deficiente mobiliario, entre otras situaciones.

Tabla 2

Indicadores de gestión asistencial del informe de rendición de cuentas 2016-2019

Aspecto	Periodo				
	2017	2018	Indicador 2017-2018	2019	Indicador 2018-2019
No. Consultas Medicina General Electivas	44202	49123	Incremento 11%	49401	Incremento 0,56%
No. Consultas Medicina Especializada	14509	15448	Incremento 6.4%	15716	Incremento 1.73%
No. Pacientes en Observación	2357	2922	Incremento 67.3%	4889	Disminución 5.8%
No. Consultas Medicina General Urgencias	32271	36328	Incremento 12.5%	36369	Incremento 0.11%
No. Egresos Hospitalarios	5269	5181	Incremento 2%	5187	Incremento 0.11%
No. Cirugías	2248	2894	Incremento 28.7%	2655	Disminución 8.3%
No. Procedimientos Laboratorio Clínico	148844	187258	Incremento 25.8%	189795	Incremento 1.3%
No. Procedimientos Imagenología	27938	31442	Incremento 12.5%	33148	Incremento 5.4%
No. Sesiones Terapia Respiratoria	21574	19596	Disminución 9.8%	20866	Incremento 6.4%
No. Sesiones Fisioterapia	8092	6891	Disminución 14.9%	7043	Incremento 2.2%

Nota: La tabla muestra el consolidado unificado de los indicadores de la gestión asistencial realizada en los periodos de 2017 a 2019 donde se evidencia el incremento de la demanda sobre gran parte de los servicios, así como aquellos donde se identifica una disminución de índices sobre su demanda. Adaptado de “Informe ejecutivo rendición de cuentas vigencia 2016-2019” de la Gerencia ESE Hospital El Salvador de Ubaté, 2019, pp.41-46.

(https://ese-hospital-el-salvador-ubate.micolombiadigital.gov.co/sites/ese-hospital-el-salvador-ubate/content/files/000153/7633_4-informe-de-resultados-rendicion-de-cuentas-ubate.pdf)

Paralelo a lo anterior, la disminución de la demanda sobre servicios como Cirugía se han justificado por la precariedad de las salas para dichos procedimientos, funcionando con infraestructura insuficiente a los lineamientos para áreas quirúrgicas y para lo cual, el resultado ha sido la privación de ciertas tipologías y especialidades quirúrgicas (Cirugía maxilofacial, ortopédica, oral, pediátrica, entre otras), dispuestas en el portafolio correspondiente (PC2), por consiguiente, se intensifica la tendencia de la población a recurrir directamente a centros especializados fuera de la RSNO, que nuevamente como se mencionaba en apartados anteriores, representa para pacientes y familiares, extensos desplazamientos y elevados costos. Sin embargo, no todos los pacientes tienen esta opción, algunos deben adaptarse a la extensa lista de espera, que más allá de la falta de especialistas, también radica en los limitados espacios que se tiene, por lo cual la programación de consultas de pacientes, como es el caso de fisioterapia, debe hacerse en varias sesiones para lograr una correcta recuperación, pero que, en otras condiciones podría haberse logrado en menos tiempo.

Tabla 3

Modificación o cambios de portafolios respecto a la red 2019.

REGION	MUNICIPIO	PUNTOS DE ATENCION	TIPOLOGIA 08-2019	TIPOLOGIA 03-2020	JUSTIFICACION CAMBIO
NORORIENTE	CARMEN DE CARUPA	ESE HOSPITAL HABACUC CALDERON DE CARMEN DE CARUPA Nivel I	PP3	PP4	Mayor Resolutividad, acceso y apoyo a descongestión Ubaté
	GUACHETA	ESE HOSPITAL SAN JOSE DE GUACHETA	PP3	PP4	Ubicación geográfica, mayor resolutividad, acceso
	UBATE	ESE HOSPITAL EL SALVADOR DE UBATE	PC2	PC3	Mayor Resolutividad y acceso a servicios de alta complejidad en la Región

Nota: La tabla muestra la propuesta específica a nivel regional para cambio de portafolio correspondiente a la Región Salud Nororiental. Tomado de “Concepto Técnico Reorganización, Rediseño y Modernización de la Red Departamental De Servicios De Salud De Cundinamarca” de la secretaria de Salud Departamental, 2020, p. 50. (http://www.cundinamarca.gov.co/Home/SecretariasEntidades.gc/Secretariadesalud/SecretariadesaludDespliegue/ascontenido/asreddehospitales_contenidos/csecresalud_red+publica+de+servicios)

Es así que, la secretaria de salud departamental propone la intervención del Hospital desde varios frentes, entre ellos, la consolidación y modificación de su actual portafolio, pasando de uno complementario tipo dos (PC2) a complementario tipo tres (PC3). Esto bajo la premisa de permitir una mayor resolutivez y regulación sobre los servicios que, para dar solución a las necesidades de la población, se recategorizan en alta complejidad (ver tabla 3).

Para prever la saturación del hospital en la carga de pacientes, se proyecta de igual forma, el cambio de portafolio de las dos entidades correspondientes a empresas sociales del estado (ESE), esto a fin de unificarlas y configurar la denominada Red Fusionada “ESE Región Salud Nororiente”, que funcionaría de manera coordinada bajo la dependencia en red para la atención no solo de la RSNO, sino que además tendría una cobertura de carácter departamental. Adicional, se recategoriza a dos centros de salud primarios tipo uno a ESE con portafolios primarios de tipo dos (PP2) y que tendrían una cobertura municipal (ver tabla 4).

Tabla 4

Consolidación de ESE Proyectadas y tipología final de entidades.

REGION DE SALUD	ESE	MUNICIPIO	PUNTOS DE ATENCION	TIPOLOGIA
NORORIENTE	ESE REGION DE SALUD NORORIENTE (FUSION DE ESE HOSPITAL EL SALVADOR DE UBATÉ ESE HOSPITAL SAN JOSÉ DE GUACHETÁ ESE HOSPITAL HABACUC CALDERÓN DE CARMEN DE CARUPA)	VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ	HOSPITAL EL SALVADOR DE UBATÉ	PC 3
		SIMIJAÇA	CENTRO DE SALUD DE SIMIJAÇA	PP 2
		FÚQUENE	CENTRO DE SALUD CAPELLANÍA	PP 1
			CENTRO DE SALUD DE FÚQUENE	PP 2
		LENGUAZAQUE	CENTRO DE SALUD DE LENGUAZAQUE	PP 2
		SUSA	CENTRO DE SALUD DE SUSA	PP 2
		SUTATAUSA	CENTRO DE SALUD DE SUTATAUSA	PP 2
		GUACHETA	HOSPITAL SAN JOSÉ DE GUACHETA	PP 4
		CARMEN DE CARUPA	HOSPITAL HABACUC CALDERÓN DE CARMEN DE CARUPA	PP 4
		ESE CENTRO DE SALUD CUCUNUBA	CUCUNUBÁ	ESE CENTRO DE SALUD CUCUNUBA
ESE CENTRO DE SALUD DE TAUSA	TAUSA	ESE CENTRO DE SALUD DE TAUSA	PP 2	

Nota: La tabla muestra la propuesta general a nivel regional para cambio de portafolio correspondiente a la Región Salud Nororiente, donde se consolida la presencia de tres ESE, una de carácter departamental y dos municipales.

Tomado de “Concepto Técnico Reorganización, Rediseño y Modernización de la Red Departamental De Servicios De Salud De Cundinamarca” de la secretaria de Salud Departamental, 2020, p. 68.

(http://www.cundinamarca.gov.co/Home/SecretariasEntidades.gc/Secretariadesalud/SecretariadesaludDespliegue/as contenido/asreddehospitales_contenidos/csecresalud_red+publica+de+servicios)

La propuesta toma como punto de partido la iniciativa de la secretaria de salud departamental y la aborda desde el desarrollo de un proyecto de infraestructura que pueda concebir la revitalización y ampliación del edificio actual, logrando concertar un complejo hospitalario que genere un dialogo entre la restauración y protección del valor patrimonial del edificio y la respuesta a las necesidades hospitalarias desde una propuesta proyectual de la región y el departamento.

Hipótesis

El diseño del Hospital Regional El Salvador de Ubaté, desde el planteamiento y gestión de las estrategias y principios de la Teoría de la Neuroarquitectura ligada a la del Diseño Biofílico, posibilita la proyección de un equipamiento hospitalario de alta complejidad que responda a las necesidades de acceso a servicios especializados de la población, permitiendo no solo la visualización de espacios acordes a las directrices y lineamientos que los rigen, sino que además, configura un punto de partida para el dialogo sobre nuevas concepciones de diseño para edificaciones hospitalarias y del sector salud.

Igualmente resaltar, que vinculando a dichas teorías la conceptualización del Patrimonio Cultural Salud, desde el abordaje de los inmuebles arquitectónicos, se obtiene un mayor entendimiento por el cual guiar la propuesta de intervención del edificio patrimonial, destacando y protegiendo su papel como centro hospitalario, a la vez que garantiza su restauración y conservación como parte del legado histórico, cultural y social para la comunidad.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta de recuperación, revitalización y ampliación del bien de interés testimonial Hospital El Salvador, con el fin de constituirlo como complejo hospitalario regional recategorizado en nivel III de complejidad alta para atención en salud y que propenda la garantía de acceso a servicios especializados de la población del municipio de Ubaté y la región salud nororiental de Cundinamarca.

Objetivos Específicos

Realizar una caracterización del lugar, población objetivo y edificio de intervención con el fin de entender las condiciones actuales por las cuales orientar la propuesta urbana y arquitectónica.

Desarrollar una propuesta Urbana Integral con base en estrategias de mitigación urbanísticas y ambientales que permitan consolidar el objeto arquitectónico a la dinámica urbana del sector.

Diseñar una propuesta arquitectónica de integración del edificio actual con la edificación proyectada aplicando los planteamientos de la Neuro arquitectura y el diseño biofílico, generando una articulación entre los pilares de recuperación, revitalización y ampliación del objeto arquitectónico.

Alcance

Proponer el diseño de un complejo hospitalario de incidencia regional bajo la conceptualización de la Neuroarquitectura y el Diseño Biofílico para responder a las necesidades hospitalarias de acceso a servicios especializados de la población correspondiente a la Región Salud Nororiental de Cundinamarca, tomando como punto de partida las estrategias y principios que garanticen su correcto funcionamiento como equipamiento de salud, a la par de propender su implantación urbana desde la mitigación del impacto de este sobre su entorno y la configuración de un ambiente propio que de comprensión al entorno natural como posibilitador de los procesos de sanación. Por último, asegurar el proceso restauración y conservación del edificio de carácter patrimonial vinculado a su revitalización y ampliación para la consolidación del complejo.

CAPITULO I: Sobre la construcción teórica

Marco Histórico

El edificio ESE Hospital El Salvador, actualmente localizado en el municipio Villa de San Diego de Ubaté en la Cra 4 #506 38-42, es un inmueble de estilo republicano catalogado por consejo municipal como de Interés Testimonial, (ver figura 3) y que inicio funciones en el año 1.885 en el inmueble de estilo colonial correspondiente al antiguo Colegio Santa María, predio número 5 de la manzana 39 del centro fundacional, igualmente catalogado como inmueble de valor testimonial y que fuese donado por Lucio Barrera Saravia (Acuerdo 017, 2003).

Figura 3

Actual edificio ESE Hospital El Salvador Ubaté.



Nota: La figura muestra el edificio actual correspondiente a la ESE Hospital El Salvador de Ubaté. Elaboración Propia.

Allí funcionaria por un par de años hasta que la entonces directora del centro, la especialista en administración hospitalaria María Luisa Quijano, debido a las condiciones de precariedad de espacios, toma la iniciativa en el año de 1.944, de solicitar la proyección de un nuevo edificio en el lote comprado a Juan Garzón en la denominada calle de los “tramposos” dicha propuesta fue apoyada por la comunidad y comienza levantamientos durante el año 1.948, culminando un año después con la construcción del actual edificio bajo la dirección de los ingenieros Albornoz y Guerrero, el nuevo hospital retoma funciones en 1.951 con la característica que

contaba con 115 camas con 8 médicos de planta 17 especialistas y 73 auxiliares lo cual constituye un índice de ocupación del 58% para atender un promedio diario de 80 enfermos internos, mientras solicitan consulta externa 105 pacientes sus dependencias son insuficientes para el número de residentes que demandan hospitalización (Rodríguez, 2017, p. 36)

Durante el periodo de 1.952 a 1.960, se desarrollan los trabajos correspondientes al diseño de los jardines y patios interiores, destacando entre ellos el “Nicho de la Virgen y las primeras adecuaciones entorno a la materialidad de la fachada. Posteriormente, para 1.963 se dan los acabados finales de la capilla y se inicia con las labores del patio principal, que casualmente finalizan en 1.994 cuando se hace la dotación de ambulancias por parte de la gobernación de Cundinamarca. Las nuevas instalaciones brindan acceso a servicios de salud a la población de la provincia con normalidad hasta comienzos de milenio, en este punto y siguiendo las directrices para centros hospitalarios, se presenta la necesidad de expandir el edificio para dar paso al ala de Urgencias, es así como se decide intervenir sobre la fachada lateral nororiente generando una ampliación a nivel de primer piso terminando obras en el año 2.005.

Las adecuaciones continúan y para 2.008, año en el que aun, documentos, historias clínicas y demás, se manejaban y mantenían de forma física, que se desarrolla la ampliación y actualización del área correspondiente al Archivo General en el interior del edificio, sin embargo, para 2.011, con la construcción del eje de oficinas para administración, contabilidad y finanzas, bloque ubicado paralelo a la fachada lateral suroccidental y que se extiende en la actualidad hasta la parte final del lote, que se reubica gran parte de los servicios administrativos, incluido el de archivo. Finalmente, entre las últimas reformas de infraestructura realizadas en el

interior del hospital, se realiza la adecuación de la zona de Ginecobstetricia y pediatria para el año 2.016 (ver figura 4).

Figura 4

Línea de tiempo de la historia del ESE Hospital El Salvador de Ubaté.



Nota: La figura muestra la línea de tiempo correspondiente a la historia del ESE Hospital El Salvador de Ubaté desde su fundación en el centro histórico hasta su reubicación en el edificio actual, basado en la colección visual “Recorrido Fotográfico del Hospital” disponible al público únicamente en físico en las instalaciones internas del actual hospital. Elaboración Propia.

Marco Teórico y Conceptual

Por medio del proceso de recopilación de material documental e investigaciones, acordes al interés y temática del presente proyecto de investigación, se logró configurar una trinidad conceptual a fin con los ejes que mueven la propuesta, el planteamiento del Patrimonio cultural salud como respuesta al carácter de patrimonio y de infraestructura hospitalaria de la edificación, y los postulados de Neuroarquitectura y Diseño Biofílico, como estrategias para abrir la

conversación sobre nuevas formas de concebir las configuraciones espaciales de los equipamientos hospitalarios.

Patrimonio Cultural Salud

Partir desde la comprensión conceptual del Patrimonio Cultural de la Salud, termino presentado por primera vez en la 4° Reunión de Coordinación Regional de la Biblioteca Virtual de Salud: Historia y Patrimonio Cultural de la Salud (BVS/HPCS) y que según Hevia R (2006) se define “como un conjunto de bienes materiales y simbólicos socialmente construidos que expresan el proceso de la salud individual y colectiva en sus dimensiones científica, histórica y cultural” (p. 99). Desde allí, su ente regulador, la Unidad de Patrimonio Cultural de la salud, dependencia de la División de Planificación Sanitaria de la Subsecretaria de Salud Pública, exalta el interés particular por abogar la relacion existente entre la cultura, incluido directamente el factor patrimonial arquitectónico y la salud, bajo un enfoque intersectorial, descentralizado y participativo, entendiendo el papel que tiene el patrimonio como componente fundamental de la identidad y la memoria de una comunidad, en este sentido, se promueven de igual forma, las acciones pertinentes para su protección.

Un aspecto relevante que cabe resaltar desde la posición de la arquitectura hospitalaria con respecto a un papel histórico y de memoria e identidad social y cultural, es aquel relacionado a la valoración de la imagen urbana, el carácter paisajístico y visual que poseen este tipo de edificaciones, además de su función y uso, frente a la yuxtaposición que representan como edificaciones históricas en un contexto en constante desarrollo arquitectónico y urbano, abren la discusión de su protección como posibilitadores para la configuración de hitos, que en términos de diseño urbano, resultan transformándose en detonantes o puntos de partida para la definición de una memoria compositiva, donde el carácter social, cultural e histórico, dejan de lado su papel

como justificantes de intervención y se consolidan como parte fundamental del proceso arquitectónico y urbano.

A lo anterior sugiere Campari (2010)

La noción de patrimonio quedó ligada a un proceso social de nacionalismos, reconstruido por símbolos y personajes notables de la historia de la medicina, asociado a la herencia, al pasado y la tradición de la salud, que procuraba recuperar esencias y conformar identidades mediante el fortalecimiento de las redes sociales de la historia y del patrimonio cultural de la salud. La historia, por su profundidad temporal, y la estética, por lo bello o lujoso de lo construido, operaron como criterios de validación en la construcción social-política-económica de la salud (pp. 30-31).

Sin embargo, la premisa del patrimonio arquitectónico relacionado al sector salud y que se destaca por su “profundidad temporal y estética” en los procesos sociales, puede complementarse igualmente desde el proceso académico y profesional para entender el orden y función de los hospitales desde el periodo histórico en el que se ubican, puesto que si bien los continuos avances desde los campos de la arquitectura y la medicina, abren la invitación a percibir nuevas formas de conceptualizar los hospitales, permiten ahondar en la reflexión sobre características, principios y cualidades que si bien pueden parecer obsoletas para el siglo XXI, son estrategias de diseño que pueden dar respuestas a situaciones de la contemporaneidad, pero que por razones de índole político o económico no son posibles de resolver con la innovación.

Esto último puede ejemplificarse desde la situación que vive el mundo en la actualidad producto de la pandemia por la propagación del virus COVID-19, enfermedad altamente infecciosa que azotó las formas de habitar y coexistir en los espacios construidos, especialmente en las edificaciones hospitalarias, que pese a su constante innovación, no contaban con las

medidas espaciales y sanitarias necesarias para la atención médica de pacientes diagnosticados, aislados de la dinámica frente a pacientes sospechosos y de pacientes y usuarios cuya presencia en las instalaciones se debía a otros motivos. Durante las últimas décadas del siglo XIX, la concepción de los hospitales reconoció esta situación anteriormente mencionada, debido claramente a las condiciones sociales, culturales, políticas y económicas que se vivían entonces, y dio una respuesta que hoy ha sido fuertemente descartada desde la priorización de la inmediatas en las relaciones funcionales de las unidades que componen el servicio hospitalario, pero que a través de la composición volumétrica de estas edificaciones desde pabellones, resulto en esta línea temporal, una solución pertinente; Campari (2016) afirma frente a la corporalidad del Hospital Público Metropolitano de Infecciosas “Francisco Javier Muñiz, en Buenos Aires Argentina que

La forma en que se materializó para el Muñiz respondía al uso de ciertos elementos que modelaron un orden visible característico del funcionamiento en los modos del habitar hospitalario (Campari, 2014). Éstos se legitimaron como unidades primordiales en la idea del conjunto, a partir de un espacio contenido entre muros, ubicado a las afueras de la ciudad, proyectado como un sistema de pabellones diferenciados por función, vinculados entre sí a través de senderos y áreas ajardinadas. Esta composición determinó la organización y articulación entre lo construido y la naturaleza, y confirió al ámbito hospitalario una fisonomía característica (p. 28).

Y es que desde el patrimonio cultural salud, el entendimiento del valor de los hospitales categorizados como bienes de interés cultural o patrimonial no solo desde el aspecto histórico relacionado a la memoria o del aspecto estético relacionado al paisaje, sino como una oportunidad para la combinación de estrategias para la concepción de nuevas edificaciones para

servicios de salud, y que si bien, en este último apartado se defiende una postura un poco desde el discurso higienista del siglo XX, este prevé situaciones donde la arquitectura hospitalaria, que obedece a la función por sobre la forma con resultados de un único bloque apabullante pero considerado mucho más contemporáneo, al momento de enfrentarse a situaciones como la del COVID-19, se quiebra abruptamente en términos de la dinámica del servicio médico.

Incluso, frente a este planteamiento que defiende el valor del patrimonio cultural salud como una oportunidad arquitectónica ligada al valor social y cultural, Nieto (2016) expone que Los hospitales han sido desde su nacimiento puntos de encuentro y atención muy relevantes para la sociedad; sitios de identidad donde se espacializan los acuerdos en torno al manejo de la enfermedad. Como caso especial, destacan las ciudades intermedias y capitales, que poseen huellas importantes de arquitectura hospitalaria que es necesario revisar, valorar y registrar, pues, como se ha expresado, el fantasma de la obsolescencia ronda por los pasillos de la arquitectura hospitalaria colombiana, para dejarla a la vera del camino a partir de los tecnicismos propios de un conjunto de normas que no toman en cuenta el valor múltiple de estos viejos edificios (p. 85).

Diseño Biofílico

Un factor que cabe mencionar nuevamente y que da paso al segundo pilar de la propuesta, es aquel que hace referencia a la articulación del espacio construido con el entorno natural, si bien desde el Patrimonio Cultural Salud se menciona a este como una estrategia de transición e integración entre los diferentes espacios para servicios médicos, la teoría del Diseño Biofílico definida como

una tendencia que surge a partir de la biofilia, la cual, etimológicamente descrita, se trata del amor por la humanidad y la naturaleza.

La hipótesis de la biofilia, introducida por Edward O. Wilson en su libro *Biofilia*, habla de la afinidad innata por todo lo viviente, la necesidad de afiliarse con otras formas de vida. Es decir, el sentido de conexión con la naturaleza y la vinculación emocional con otros sistemas vivos, con el hábitat y con el entorno.

Estas ideas, unidas a la arquitectura y al diseño, hacen que surja el concepto de diseño biofílico, corriente arquitectónica que busca re-establecer los vínculos entre la naturaleza y el ser humano con el objetivo de ayudar a que las personas se sientan mejor y conecten con el espacio en el que se encuentran (Ortega, 2020, p. 7).

En términos generales, la biofilia reinterpreta el valor de la naturaleza transformándola como una estrategia para ser usada tanto en el exterior como en el interior de la edificación, una transición del entorno natural y construido desde una escala arquitectónica y urbana con propósitos de sanación y bienestar. Este carácter fundamental del Diseño Biofílico analiza las diferentes sensaciones, emociones y alteraciones de los diversos procesos cerebrales y corporales de la persona con una orientación hacia el contacto de la arquitectura y la naturaleza con un fin beneficioso, y es que más allá de responder a un tema paisajístico o de diseño de interior, esta teoría suministra una serie de herramientas y conceptos que, respondiendo a las condiciones y limitaciones del proyecto que se aborda, proporciona una nueva visión sobre la optimización sensorial y espacial sobre la edificación.

Cabe mencionar igualmente, que para hablar de diseño biofílico hay que hablar de diseño bioclimático, esto debido a que para ambas conceptualizaciones, el edificio debe ser enriquecido por el planteamiento de estrategias que respondan a las condiciones de ventilación, iluminación, clima, salubridad, higiene y sonoridad, así mismo como desde la sostenibilidad relacionada al

abastecimiento energético y alimenticio, aunque este último no está completamente orientado al diseño arquitectónico hospitalario.

El diseño biofílico se enmarca desde tres (3) categorías fundamentales para su comprensión y que según sea el abordaje del proyecto, puede ser aplicada una o todas ellas; estas categorías, definidas como: *Naturaleza en el espacio*, *Analogías naturales* y *Naturaleza del espacio*, encierran una lista de patrones o pautas, que, por su aplicabilidad, es posible dotar al espacio construido, un carácter más ameno en la intersección del exterior, el interior y quien los habita (Ver Tabla 9).

Tabla 9

Categorías y patrones del diseño biofílico.

CATEGORÍA	DEFINICIÓN	PATRONES	DEFINICIÓN
NATURALEZA EN EL ESPACIO	La Naturaleza en el espacio se refiere a la presencia directa, física y efímera de la naturaleza en un espacio o lugar. Esto incluye las plantas vivas, agua y animales, así como brisas, sonidos, aromas y otros elementos naturales. Las experiencias más fuertes de la Naturaleza en el espacio se logran mediante la creación de conexiones, directas y cargadas de significado, con esos elementos naturales y, en especial, mediante la diversidad, movimiento e interacciones multisensoriales.	Conexión visual con la naturaleza	Un vistazo a elementos de la naturaleza, sistemas vivos y procesos naturales
		Conexión no visual con la naturaleza	Estímulos auditivos, táctiles, olfatorios o gustativos que generan una referencia deliberada y positiva a la naturaleza, sistemas vivos o procesos naturales.
		Estímulos sensoriales no rítmicos	Las conexiones aleatorias y efímeras con la naturaleza pueden ser analizadas estadísticamente pero no pueden ser pronosticadas con precisión.
		Variaciones térmicas y de corrientes de aire	Cambios sutiles en la temperatura del aire, humedad relativa, una corriente de aire que se percibe en la piel y temperaturas superficiales que imitan entornos naturales.
		Presencia de agua	Una condición que mejora cómo experimentamos un lugar al ver, oír o tocar agua.
		Luz dinámica o difusa	Aprovecha la variación de la intensidad de la luz y la sombra que cambia con el tiempo y recrea condiciones que suceden en la naturaleza.
ANALOGÍAS NATURALES	Las analogías naturales abordan representaciones orgánicas de la naturaleza, no vivas e indirectas. Se refieren a objetos, materiales, colores, formas, secuencias y patrones presentes en la naturaleza, que se manifiestan como arte, ornamentación, mobiliario, decoración y textiles para el entorno construido. Las experiencias de analogía natural más fuertes se logran al proveer información rica de forma organizada o evolutiva.	Conexión con sistemas naturales	Conciencia de los procesos naturales, especialmente los estacionales y los temporales que son característicos de un ecosistema saludable.
		Formas y patrones biomórficos	Referencias simbólicas de contornos, patrones, texturas o sistemas numéricos presentes en la naturaleza.
NATURALEZA DEL ESPACIO	La Naturaleza del espacio se refiere a las configuraciones espaciales de la naturaleza. Esto incluye nuestro desecho innato o aprendido de ver más allá de nuestro entorno inmediato, muestra fascinación con lo ligeramente peligroso o desconocido; con las vistas oscurecidas y con los momentos reveladores; y, en algunas ocasiones, incluye propiedades inductores de fobia cuando contienen elementos confiables de seguridad. Las experiencias de la Naturaleza en el espacio más fuertes se logran al crear configuraciones espaciales deliberadas y atractivas que mezclan patrones de la naturaleza en el espacio con analogías naturales.	Conexión de los materiales con la naturaleza	Materiales y elementos de la naturaleza que, con un procesamiento mínimo, reflejan la ecología y geología local y crean un sentido distintivo de lugar.
		Complejidad y orden	Rica información sensorial que responde a una jerarquía espacial similar a la de la naturaleza.
		Panorama	Una vista abierta a la distancia para vigilancia y planificación.
		Refugio	Un lugar para retirarse de las condiciones del entorno o del flujo diario de actividades donde la persona encuentra protección para su espalda y sobre su cabeza.
		Misterio	La promesa de más información. Se logra mediante vistas parcialmente oscurecidas u otros dispositivos sensoriales para atraer a la persona a sumergirse más profundamente en el entorno.
Riesgo/peligro	Una amenaza identificable aunada a un resguardo confiable.		

Nota: La tabla muestra las tres categorías que enmarcan los 14 patrones del diseño biofílico, así como su correspondiente definición. Adaptado de “14 Patrones del diseño biofílico: Mejorando la salud y el bienestar en el entorno construido” de Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O., 2014, p. 9-10.

(https://www.terrabinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2016/10/14-Patrones-Terrapin-espanol_para_email_1.4MB.pdf)

La apertura del siglo XXI hacia los temas relacionados a la salud mental es considerado uno de los debates más recurrentes en las diferentes escalas de la vida social, y es que entender que las funciones cognitivas relacionadas a los procesos cerebrales, pueden influir o afectar directamente el desempeño físico de una persona, viéndose esto reflejado en habilidades de concentración, memoria, aprendizaje, o bien el campo de acción del presente trabajo investigativo, en los procesos de sanación, recuperación, salud y bienestar. En este punto, entran a la conversación los catorce (14) patrones del diseño biofílico, retomados de las reflexiones de la firma estadounidense de consultoría medioambiental, Terrapin Bright Green, quienes a través de estos se sintetiza la esencia misma del diseño biofílico, entendiéndolo no solo como la mera integración a elementos de la naturaleza, sino la inmersión del usuario al espacio construido que, haciendo uso de diversas estrategias, puede brindarle la misma sensorialidad que podría hacerlo estar en un entorno natural, en palabras textuales de la firma “El diseño biofílico debe alimentar el amor por el lugar” (Browning et al., 2017, p. 13).

Los patrones del diseño biofílico son estrategias para la conceptualización de espacios que no solo sean habitables y que respondan a las necesidades del usuarios, siendo así una interacción unilateral donde el usuario establece inconscientemente las pautas para el desarrollo sensorial de confort o incomodidad, siendo este último el principal opuesto de la biofilia, por el contrario, estos patrones establecen de manera flexible la posibilidad de que el espacio sea el que determine las respuestas e influencias cognitivas y sensoriales del usuario, el que a su vez encontrara en esta ambiente previamente conceptualizado y creado, las pautas del desarrollo de su sensorialidad, siendo su interacción de adaptabilidad, es así que se constituye a través de este diseño, una relacion bidireccional no prevista, en varios casos, del proceso de diseño y creación arquitectónica.

Un hecho que refuerza lo anterior, es mencionado por la consultora cuando afirman que Un equipo encargado de un proyecto para reducir el estrés entre las enfermeras de la unidad de emergencias en el hospital local puede intervenir reemplazando los cuadros de arte abstracto por pinturas de paisajes en las paredes de las salas de colaboradores y colaboradoras e instalando un pequeño jardín y área para sentarse en los patios interiores del edificio. Este proyecto también usa el patrón Conexión visual con la naturaleza, pero concentra las intervenciones específicamente en la reducción de estrés para las enfermeras de emergencias basándose en los espacios que comparten rutinariamente. (Browning et al., 2017, p. 14).

A este punto de la conceptualización teórica de esta investigación, la interrelación de los conceptos presentados en los apartados anteriores, abren la oportunidad de proyectar un abordaje de la propuesta, tanto desde su diseño urbano y arquitectónico, según sus directrices reguladoras, como de la posibilidad de visualizarla de forma integral con las necesidades no solo espaciales, sino además, aquellas relacionadas a la percepción del objeto arquitectónico y los beneficios físicos y mentales que este podría generar y albergar para el usuario. Sin embargo, a continuación se presente quizá el principio más importante de esta investigación, la teoría de la Neuroarquitectura como conceptualizadora integral de los espacios construidos en relación a los procesos cerebrales y cognitivos, y como aquellos que aunque no fueron concebidos como escenarios para el uso beneficioso del exterior en relación al interior, pueden, mediante la implementación de estrategias de diseño arquitectónico, urbano, paisajístico y de diseño de interior, abordar el beneficio entorno a la salud y el bienestar de quienes le habitan.

Neuroarquitectura

Uno de los avances más importantes para el campo de la arquitectura frente al diseño de edificaciones, especialmente de aquellas del sector salud, es aquel relacionado a la unión de la Arquitectura y la Neurociencia, una integración teórica y científica que busca entender cómo podía el espacio construido llegar a interferir en los procesos cerebrales directamente vinculados a la recuperación física y mental de pacientes, así como del bienestar del personal médico y de los usuarios. Durante un aproximado de siete (7) décadas, la Neurociencia, teoría presentada por *The Academy of Neuroscience for Architecture* (ANFA), se entiende según explica Tlapalamatl Toscuendo (2019) como

una línea de investigación científico-arquitectónica, que tiene como objetivo explicar y resolver hechos arquitectónicos desde una perspectiva biológica-cognitiva. Este planteamiento implica la colaboración de varias ciencias (las neurociencias, psicología, biología, fisiología, anatomía, epigenética, entre otras) con la arquitectura, en consecuencia, generar un constructo teórico de la relación individuo-objeto arquitectónico, que permita entender dicha interacción, y así mejorar algunas modalidades del quehacer arquitectónico como: el diseño, producción, y enseñanza arquitectónica.

El objetivo principal de esta línea de investigación es explicar los procesos cerebrales y corporales de los individuos en su interacción con el ambiente construido, procesos como *cognición perceptiva y descriptiva* (p. 63).

Al igual que el diseño biofílico, la Neuroarquitectura pretende irrumpir en las funciones cognitivas del usuario, si bien este primero lo hace en la búsqueda de la reinterpretación de las vivencias en entornos con un contacto directo a la naturaleza, la Neuroarquitectura pretende que

las características y elementos del espacio construido sean quienes las provoquen. En la actualidad el proceso de diseño arquitectónico está guiado bajo una premisa similar, evocar emociones y experiencias a través de elementos arquitectónicos y urbanos, sin embargo, la búsqueda de la Neuroarquitectura va más allá de la emocionalidad momentánea de los colores y texturas, esta busca incidir en los procesos que se ven afectados por el espacio construido, un ejercicio práctico puede ser durante la percepción de espacios ortogonales, el diseño tradicional-contemporáneo, por llamar de alguna forma al estilo adoptado por los arquitectos del siglo XXI, rechazan en ocasiones la ortogonalidad bajo el supuesto de que formas más orgánicas generan mayores influencias sensoriales, sin embargo, aunque se coincide en que para el usuario un espacio totalmente cuadrado genera mayor ansiedad, estrés e incomodidad, los espacios rectangulares poseen una connotación particular, pues son percibidos como más extensos y por ende con mayores posibilidades para experimentar.

Este planteamiento impulsa la reflexión sobre los procesos cerebrales con relación al espacio construido, estableciendo toda una serie de condiciones que reta a los arquitectos, a la hora de diseñar, a comenzar de la premisa de Fred Gage (2003) y gracias al cual la unión científica de la arquitectura y los estudios cerebrales se presenta ante el mundo, “los cambios en el entorno cambian el cerebro y por lo tanto, modifican nuestro comportamiento” (como se cita en Arcus Global, 2019, párr. 5).

Pese a considerarse como un postulado reciente, este ha sido un avance investigativo que inicia décadas atrás con las experiencias del investigador Jonas Salk que estaba convencido en que el lugar tenía influencia sobre las neuronas de las personas, por lo tanto, su idea fue impulsar el diálogo entre arquitectos y estudiosos del cerebro para evaluar el tipo de experiencia como la que él tuvo en Asís, por ello se asoció con el

arquitecto Louis Kahn para construir el Instituto Salk, ubicado en San Diego, California, el cual se considera el primer referente de la Neuroarquitectura (Elizondo & Rivera, 2017, p. 42).

Gracias a esta inquietud sobre la arquitectura como un detonante de los procesos cerebrales que enmarcan las experiencias y vivencias del habitar en el espacio, es que hoy en día se puede fundamentar la realidad del diseño enfocado en la generación de condiciones sensoriales y cognitivas. Para lo anterior, varios exponentes y defensores de la integralidad de disciplinas de la neurociencia y la arquitectura, coinciden en 5 principios o claves para un primer abordaje, siendo estos la iluminación, la presencia de zonas verdes, las condiciones frente a las alturas de los techos, la colorimetría del espacio y los elementos arquitectónicos.

De manera complementaria, es imprescindible mencionar cuales son aquellos elementos o pautas que llevan al ejercicio del arquitecto a apropiarse de la teoría de la Neuroarquitectura, siendo estos mencionados en Worktech Academy (2021)

- Percepción sensorial: Dando referencia a los procesos cognitivos de memoria, emoción y experiencia.
- Desarrollo de recorridos libres para la exploración.
- Propiciar el aprendizaje y la memoria.
- Evocar emociones, vivencias y recuerdos.
- Espacio y lugar: la diferenciación de la noción del lugar en relación a la construcción por la forma como se mueven dentro de él, mientras el espacio se determina por el uso cerrado que se da a él.

- Cronobiología y ritmos circadianos: relacionados al tiempo y las características de este, el clima y la luz del espacio según el horario y como este afecta los ciclos y hábitos de la persona.
 - Altura de cielorraso y techos.
 - Vistas al exterior: Principio que se vincula a las nociones expuestas por la teoría del diseño biofílico.
 - Proxemia: Definido como las distancias físicas y que están directamente vinculadas al principio de recorridos y de espacio y lugar.
 - Garantía de contacto visual y de interacción interpersonal.
 - Protección del ruido.
 - Morfología: Comprensión de la percepción de la forma del espacio y sus elementos tanto en la dinámica física como cognitiva de una persona.
- (párr. 13-28)

La integralidad de las tres teorías presentadas anteriormente busca garantizar la exploración del proceso de diseño arquitectónico en la conceptualización del complejo hospitalario, buscando las herramientas y estrategias que propicien una nueva forma para abordar la noción del ejercicio arquitectónico frente a los equipamientos hospitalarios.

Marco Legal y Normativo

El desarrollo de una propuesta arquitectónica sobre un equipamiento de salud tiene como característica fundamental la revisión de las directrices y regulaciones que se hacen sobre el mismo, igualmente, las relacionadas al marco normativo que rige todo tipo de tratamiento e intervención sobre bienes de interés cultural, por ello se organizan en diferentes categorías.

Aplicado al carácter Patrimonial

En esta primera instancia, se hace una revisión sobre las regulaciones pertinentes sobre la edificación, sin embargo, debido a que no posee una declaración oficial como bien de interés cultural (BIC), pero gozando de ser catalogado como Bien de Interés Testimonial por consejo municipal, que se hace pertinente para propósito de la presente investigación, guiar su desarrollo como menciona la Ley 1185 del 2008 en su artículo 4°

donde se define un régimen especial de salvaguardia, protección, sostenibilidad, divulgación y estímulo para los bienes del patrimonio cultural de la Nación que sean declarados como bienes de interés cultural en el caso de bienes materiales y para las manifestaciones incluidas en la Lista Representativa de Patrimonio Cultural Inmaterial, conforme a los criterios de valoración y los requisitos que reglamente para todo el territorio nacional el Ministerio de Cultura.

A lo anterior se hace necesario complementarlo con lo que se establece en la resolución 983 (2010), para

fijar lineamientos técnicos y administrativos con el propósito de apoyar la ejecución de la Ley 1185 de 2008 y del decreto 763 de 2009, en lo que corresponde al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.

Para el efecto se tienen en consideración las regulaciones, definiciones, conceptos, principios, competencias, así como cualquier otro aspecto contemplado en las referidas disposiciones (art. 1).

Aplicado al Sector Salud

En esta segunda instancia, se hace una revisión sobre las regulaciones pertinentes sobre la edificación como equipamiento hospitalario, partiendo de la comprensión de la dirección de prestación de servicios y atención primaria donde Ramírez y Parra (2016) exponen

establecer los lineamientos para el proceso de conformación, organización, gestión, habilitación, seguimiento y evaluación de las redes integrales de prestadores de servicios de salud, que posibilite el acceso real y efectivo a los servicios bajo los atributos de calidad como accesibilidad, integralidad y continuidad, oportunidad, resolutivez y equidad, y como consecuencia de lo anterior, resultados de salud (p. 5).

Adicional, el estudio sobre el informe de gestión presentado por la Secretaria de Salud Departamental (2012), en el cual

se propone construir y desarrollar un Modelo de Gestión en Salud “Cundinamarca Saludable” como piloto para el Departamento y para la Nación, que articula y cohesiona el modelo de atención en salud con el de prestación de servicios, bajo el marco explicativo de la salud a partir de la determinación social, con enfoque poblacional - territorial, que aborda la persona, la familia, la comunidad y la población según su ciclo vital, reconociendo las dinámicas propias de los territorios, motivando y generando la articulación efectiva y consistente de todos los actores del sistema general de seguridad social que se desempeñan y operan en él, en un contexto de política pública transparente, dada su condición de autoridad sanitaria; para generar impacto positivo y real en la calidad de vida y el desarrollo integral de los seres humanos que viven en el departamento de Cundinamarca; lo cual se enmarca en el Plan de Desarrollo Departamental “Cundinamarca calidad de vida” (p. 4).

Ahora bien, para establecer el área de intervención y de influencia se retoma el Decreto 318 (2006) correspondiente al Plan maestro de equipamientos dotacional de salud y el Decreto 553 de (2012) Modificatorio. En los cuales se regula el abordaje de equipamientos hospitalarios que en los Artículos 12 y 13 conceptualizan la escala de los equipamientos y las definiciones para equipamientos de escala regional y/o metropolitanos.

1. Escala regional-metropolitana. Los equipamientos de esta escala comprenden aquellos que prestan servicios de alta complejidad a todo el Distrito Capital y a los municipios adyacentes, con los que la capital tiene una relación funcional y geográfica directa. En esta misma categoría se considerarán también los equipamientos que debido a su tamaño y/o movilidad intermunicipal y distrital ocasionada por el volumen de usuarios que atienden, representen un alto impacto urbano y social.

Complementando lo anterior se presentan las tablas con las disposiciones que se toman de referencia desde la Alcaldía Mayor de Bogotá frente a las disposiciones de los equipamientos hospitalarios de escala regional (ver tabla 5-8).

Tabla 5

Definiciones para equipamientos en salud de escala regional y/o metropolitana.

Definiciones
• Equipamientos de salud que presta servicios más allá de los límites del Distrito Capital.
• Equipamientos ubicados en los municipios de interdependencia con el Distrito Capital.
• Equipamientos del sector salud que involucra los servicios de más alto nivel de complejidad para la población residente de Bogotá, y para la no residente cuya demanda no es satisfecha por sus municipios de origen.
• Se incluye en la escala metropolitana, equipamientos que prestan servicio de salud a los municipios aledaños, dada su relación geográfica y funcional de conexión directa con la Sabana de Bogotá.
• Equipamientos que prestan servicios de alta complejidad, ubicadas en centralidades de carácter regional.
• Equipamientos que prestan servicios de mediana complejidad.

Nota: La tabla muestra las definiciones para los equipamientos hospitalarios de escala regional. Tomado del documento “Decreto 318 de 15 de agosto de 2006” de la Alcaldía Mayor de Bogotá DC, 2006.

(https://xperta.legis.co/visor/legcol/legcol_759920422479f034e0430a010151f034/coleccion-de-legislacion-colombiana/decreto-318-de-2006)

Tabla 6

Criterios básicos para asignación de escala regional y/o metropolitana.

Criterios básicos de asignación de escala
Áreas lote/predio Mayor o igual a 5.000 m² (cinco mil metros cuadrados)
Área construida Mayor o igual a 5.000 m²

Nota: La tabla los criterios básicos adoptados en la propuesta para los equipamientos hospitalarios de escala regional. Tomado del documento “Decreto 318 de 15 de agosto de 2006” de la Alcaldía Mayor de Bogotá DC, 2006.

(https://xperta.legis.co/visor/legcol/legcol_759920422479f034e0430a010151f034/coleccion-de-legislacion-colombiana/decreto-318-de-2006)

Tabla 7

Tipologías e índices de construcción para los equipamientos de salud en escala regional y/o metropolitana

Tipologías - índices
1. Tipología de construcción aislada. La construcción debe ser independiente de otra construcción para cumplir los parámetros de la Resolución 4445 de 1996.
2. El programa arquitectónico se debe ajustar a los parámetros de la Resolución 4445 de 1996.
3. Índice de ocupación de 0.7, es decir máximo de 70%, para localidades donde el 60 por ciento de la población sea de estratos 1 y 2.
4. Índice de ocupación de 0.6, es decir máximo de 60%, en las localidades restantes al concepto anterior.
5. Predio esquinero sobre dos vías diferentes como mínimo. Si no existe de esta forma se debe planificar generando sus propias vías.
6. El índice de construcción máximo es 3.5.

Nota: La tabla muestra las definiciones respecto a la tipología y los índices de ocupación y construcción adoptados para los equipamientos hospitalarios de escala regional. Tomado del documento “Decreto 318 de 15 de agosto de 2006” de la Alcaldía Mayor de Bogotá DC, 2006.

(https://xperta.legis.co/visor/legcol/legcol_759920422479f034e0430a010151f034/coleccion-de-legislacion-colombiana/decreto-318-de-2006)

Tabla 8*Requisitos de accesibilidad para la implantación de nuevos equipamientos en salud*

Accesibilidad
1. Ubicados sobre vía del plan vial arterial, o en un rango no superior a 200 metros de distancia del eje vial, con conexión directa.
2. Requerimiento mínimo de dos vías de acceso independientes. Conexión del equipamiento por medio de dos vías diferentes a dos ejes diferentes del plan vial arterial en forma independiente.
3. Como requerimiento arquitectónico de accesibilidad requiere de tres accesos independientes como mínimo para cada uno de los siguientes servicios: servicio de urgencias; Consulta externa; servicios generales.
4. Para equipamientos de esta escala, menores de 4500 mts ² de construcción, se aplicarán los requerimientos de equipamientos de escala zonal en accesibilidad.

Nota: La tabla muestra las definiciones respecto al aspecto de accesibilidad para los equipamientos hospitalarios de escala regional. Tomado del documento “Decreto 318 de 15 de agosto de 2006” de la Alcaldía Mayor de Bogotá DC, 2006. (https://xperta.legis.co/visor/legcol/legcol_759920422479f034e0430a010151f034/coleccion-de-legislacion-colombiana/decreto-318-de-2006)

Para la definición de las características que tendrá la propuesta en torno al proceso de recategorización de nivel, que el Decreto 1760 (1990), define en su artículo 9°

Para que las instituciones sean clasificadas como de tercer nivel se requiere que en ellas se cumplan como mínimo los siguientes criterios: a) Frecuencia de los fenómenos o patología que justifique los servicios correspondientes; b) Alta base poblacional en los entes territoriales a cubrir; c) Cobertura de atención a otros entes territoriales que cuenten con entidades del primero y segundo nivel de atención; d) Tecnología requerida de la más alta complejidad; e) Atención por personal especializado y subespecializado responsable de la prestación de los servicios; f) Existencia de planes de desarrollo socioeconómicos en el área para convertirla como polo de desarrollo de regiones mayores en el país.

Con el fin de dar apoyo a las definiciones de la propuesta desde los servicios que ofertara, además de su complejidad, se adopta lo que se establece en la Resolución 5261 (1994) sobre las

DEFINICIONES PARA DETERMINAR LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS,

estableciendo:

a. Calidad de la atención es el conjunto de características técnico- científicas, materiales y humanas que debe tener la atención de salud que se provea a los beneficiarios, para alcanzar los efectos posibles con los que se obtenga el mayor número de años de vida saludables y a un costo que sea social y económicamente viable para el sistema y sus afiliados. Sus características son: oportunidad, agilidad, accesibilidad, continuidad, suficiencia, seguridad, integralidad e integridad, racionalidad lógico-científica, costo efectividad, eficiencia, humanidad, información, transparencia, consentimiento y grado de satisfacción de los usuarios.

b. Evaluación de calidad de la atención es la medición del nivel de calidad de una actividad, procedimiento o guía de atención integral de salud.

Por otra parte, se establece en la Resolución 04445 (1996) en su artículo 4, las disposiciones conforme a la ubicación y localización de los equipamientos hospitalarios y que conforme con el desarrollo da respuesta y justificación a su implantación siguiendo el concepto que

Las instituciones prestadoras de servicios de salud se localizarán en lugares que no presenten problemas de polución, siguiendo las pautas sobre zonificación existentes en cada ciudad, por lo tanto, se deben evitar zonas de riesgo, que ofrezcan peligro de inundación, erosión, etc.; así mismo que su ubicación este cerca a lugares de disposición de basuras, criaderos de artrópodos y roedores, mataderos, cementerios y, en general, a focos de insalubridad e inseguridad.

De manera integral, se toman las definiciones de los Artículos 5,6,9,10 y 11, en los cuales se interpreta el uso entorno al suelo y las condiciones de índices de construcción y ocupación que se permite para las instituciones de salud, finalmente las concepciones que están relacionadas al recurso hídrico, su suministro, la evacuación de residuos, las instalaciones y su mantenimiento.

Finalmente, la Resolución 5042 (1996) en sus artículos 2 y 3 para las medidas de seguridad de las instituciones prestadoras de servicios de salud, definiendo que

“Las puertas de emergencia, corredores o pasillos y escaleras para incendios estarán construidas en material incombustible y dispuestos de tal manera que, en caso de emergencia, permitan la evacuación fácil y rápida de usuarios y demás personas.”

Aplicado al territorio

Principalmente según el acuerdo 017 del 2003 que en su artículo 1º menciona que Adóptense los ajustes al Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Ubaté, el cual se constituye y adopta como Plan Básico de Ordenamiento Territorial y consta de un documento de Diagnóstico, documento Técnico de Soporte, documento resumen y su respectiva planimetría.

Marco Referencial

Para lograr una mayor comprensión sobre la forma para abordar la integralidad conceptual y teórica que se propone la presente investigación y su posterior propuesta arquitectónica, se hace necesario tomar como puntos de referencia tres (3) equipamientos hospitalarios, que si bien desde la información disponibles sobre su concepción y diseño, no resaltaron alguno de los conceptos y teorías mencionadas al comienzo de este capítulo como parte de su memoria compositiva, poseen varios elementos propios de los patrones y principios

del diseño biofílico y la Neuroarquitectura, por lo cual su relación forma función los hace tan interesantes y de vital importancia para la propuesta arquitectónica del complejo hospitalario regional El Salvador Ubaté.

Clínica Marly Jorge Cavelier Gaviria

Figura 5

Fachada principal Clínica Marly Jorge Cavelier Gaviria



Nota: La figura muestra la fachada principal de la clínica Marly y su integración en materialidad con el entorno donde se localiza. Tomado de “Clínica Marly Jorge Cavelier Gaviria”, Clínica Marly Jorge Cavelier Gaviria, 2016. <https://clinicademarlyjorgecaveliergaviria.com.co/>

Ubicada en el municipio de Chía Cundinamarca, nivel III de complejidad alta y de escala regional, la nueva institución de salud cuenta con una infraestructura de más de 20.000 metros cuadrados construidos aproximadamente, su infraestructura cuenta con seis salas de cirugía, 87 camas hospitalarias, unidad de cuidados intensivos para adultos y neonatales, servicios de Ginecología, pediatría y neonatal, además de alta tecnología para su servicio de apoyo diagnóstico e imagenología. Sin embargo, además del interés que surge por las condiciones de su infraestructura y que se presentan como un excelente referente para la propuesta debido a los servicios especializados que brinda y que son los mismo que se proyectan para la propuesta de

esta investigación, el gran atractivo para hacerlo el primer referente proyectual es referente a su forma.

La clínica se compone por dos volúmenes ortogonales principales distanciados de forma asimétrica pero conectados por una plataforma de doble altura que cubre los espacios de movilidad pública. Debido a lo anterior la zonificación de sus unidades se fracciona igualmente en estas dos volumetrías, pero con la característica de este elemento que los intercepta y que permite la comunicación entre ambos (Ver figura 6).

Figura 6

Esquema de zonificación Clínica Marly



Nota: La figura muestra el esquema de zonificación a través de etapas de ampliación y construcción. Tomado de “Clínica Marly Jorge Cavelier Gaviria”, Clínica Marly Jorge Cavelier Gaviria, 2016. <https://marly.com.co/nuestro-proyecto-en-chia/>

Además, la clínica se toma como referente debido a su diseño entorno a acabados y materialidad, teniendo en cuenta el contexto natural donde se implanta, la clínica goza de la integración del vidrio, el concreto y el acero como elementos que destacan sobre el paisaje natural enriquecido por la presencia de variedad de vegetación y cuerpos de agua. Con respecto a la colorimetría, la clínica se sobrepone sobre el verde que destaca del entorno natural a través de tonos beige del concreto y los vidrios azulados que se mimetizan con el cielo y el agua.

La fachada acristalada del acceso de doble altura con una cubierta verde transitable no solo permite dar una ligereza visual a la volumetría, sino que permite el goce y contemplación del exterior desde sus espacios de permanencia, y aunque se pensaría que las condiciones del

recorrido solar serian un conflicto del confort en sus espacios o incluso de generar un efecto invernadero, estos son protegidos por el voladizo de la cubierta que brinda la proyección de sombra adecuada (Ver figura 5).

En síntesis, para efectos de la propuesta proyectual del Hospital El Salvador de Ubaté y hablando desde los patrones del diseño biofílico y los principios de la Neuroarquitectura, se retoman como guías las decisiones de colorimetría, altura de techos, conexión visual con la naturaleza y la naturaleza del entorno frente a la presencia e integración de cuerpos de agua como estrategias de diseño bioclimático. Igualmente, y como se verá más adelante, la necesidad de organizar la zonificación entorno a volumetrías separadas pero conectadas por plataformas.

Centro Hospitalario Serena del Mar

Figura 7

Fachada principal Centro Hospitalario Serena del Mar



Nota: La figura muestra la fachada principal del Centro Hospitalario Serena del Mar, el juego de materialidad que se integra tanto al diseño de paisaje como de sus elementos. Tomado de “Centro Hospitalario Serena del Mar”, Centro Hospitalario Serena del Mar, 2021. <https://www.chsm.com/es>

El Centro Hospitalario Serena del Mar, ubicado en Cartagena Bolívar, es un hospital nivel IV de alta complejidad que brinda atención médica especializada, integral y enfocada en el

paciente. Bajo la administración y operado por la Fundación Santa Fe de Bogotá, esta edificación de 79.000 metros cuadrados cuenta además de infraestructura óptima para servicios de hospitalización, cuidado intensivo y cirugía, con la más alta tecnología para el servicio de apoyo diagnóstico, imagenología y medicina nuclear.

Con una volumetría ortogonal que es interceptada por todo un juego de planos, el edificio se sobrepone sobre el extenso cuerpo de agua a manera de espejo de agua. Respecto a su materialidad, si bien es bastante similar a la Clínica Marly, el factor determinante de este referente es su condición frente a dos características arquitectónicas fundamentales para los conceptos reguladores de esta investigación. Inicialmente una volumetría en pabellones que retoma los principios de diseño hospitalario de las actuales edificaciones catalogadas como bienes de interés cultural (BIC) o como el caso del Hospital el Salvador de Ubaté, Bien de Interés Testimonial. Dichos pabellones no solo zonifican el centro hospitalario por servicios, sino que además enmarcan el diseño de espacio público enfocado en la aplicación de los patrones del diseño biofílico (Ver figura 7-8)

Figura 8

Fachada posterior del Centro Hospitalario Serena del Mar.



Nota: La figura muestra la fachada posterior del Centro Hospitalario Serena del Mar, los pabellones colindantes con el cuerpo de agua y que aportan como un espejo de agua, un efecto de profundidad y ligereza a pesar de una volumetría bastante sólida. Tomado de “360 en Concreto”, Argos, 2020. <https://www.chsm.com/es>

Hasta este punto los dos referentes evidencian la participación de los principios del diseño biofílico y por ende de los principios de la Neuroarquitectura, sin embargo, la riqueza del Centro Hospitalario Serena del Mar radica en la participación indirecta de la noción del patrimonio cultural salud relacionado a la aplicación de los pabellones como organizadores del servicio médico. Los conceptos aplicados no solo le permiten la posibilidad de adaptabilidad de su entorno, sino que además garantizan una dinámica hospitalaria que retoma los primeros planteamientos de organización funcional a través de una zonificación única y especializada un servicio o unidad determinada, haciendo que si bien puede pensarse que se independiza del resto del equipamiento, la participación indirecta de los conceptos presentados en el capítulo anterior, relacionan e integran el desarrollo y dinámica de los procesos médicos para la optimización del servicio hospitalario.

Fundación Santa Fe de Bogotá

Figura 9

Vista Aérea de la fachada principal de la fundación Santa Fe de Bogotá.



Nota: La figura muestra la Vista Aérea de la fachada principal de la fundación Santa Fe de Bogotá destacando su solidez visual en la imagen urbana. Tomado de “Fundación Santa fe de Bogotá / El equipo de Mazzanti”, Archdaily, 2017. <https://www.archdaily.co/co/876186/fundacion-santa-fe-de-bogota-el-equipo-de-mazzanti>

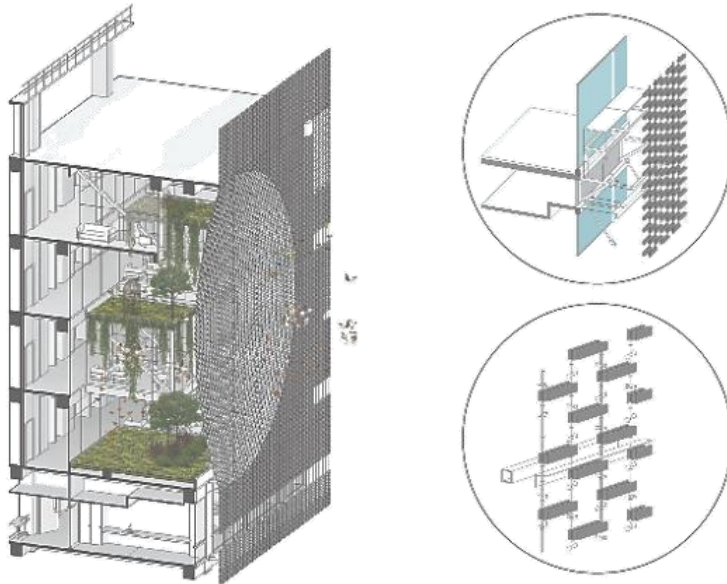
Ubicado en la capital colombiana y catalogado como hospital universitario nivel III de complejidad alta, es reconocido con el nivel oro por sus avances, aportes e innovaciones relacionadas a la atención y prestación de servicios de salud.

Con una infraestructura de 32.000 m², surge con el objetivo de consolidarse como una ampliación del hospital existente, que, si bien en décadas atrás cumplían su propósito de albergar servicios especializados, esta nueva ampliación buscaba la reorganización y optimización del servicio a través de una volumetría que respondiera no solo a las necesidades de un equipamiento hospitalario, sino que además aportara de forma indirecta en los procesos de recuperación y bienestar de los pacientes.

Destacando sobre la imagen urbana, la sólida volumetría cubica no solo resalta por su magnitud visual, sino que se impone sobre el paisaje con un juego de materialidad que da carácter y se sustenta en la concepción de sus espacios; ladrillo total en las cuatro fachadas a manera de celosías, vidrio y acero en primera planta se combinan de forma que el enorme solido pareciese estar flotando (Ver figura 9), y aunque desde el exterior da una aparente sensación de confinamiento, lo cierto es que en su interior el proyecto está constituido por una fachada acristalada separada de la fachada de ladrillo por una composición rítmica de jardines de doble altura que retoman los principios y concepciones del diseño biofílico entrelazados con los de la Neuroarquitectura, todo esto con el objetivo principal de resguardar la privacidad del paciente sin desconectarlo de la experiencia con un exterior natural (Ver figura 10).

Figura 10

Detalle en corte fachada Fundación Santa Fe



Nota: La figura muestra el detalle en corte fachada del juego de materialidad del hospital con respecto a la relación de los espacios interno y externos. Tomado de “Ampliación De La Fundación Santa Fe De Bogotá”, Giancarlo Mazzanti, 2021. <http://www.arquitecturapanamericana.com/ampliacion-de-la-fundacion-santa-fe-de-bogota/>

Un referente que más allá de optimizar únicamente los procesos médicos a través de una zonificación clara e integral, se sustenta en la aplicabilidad innovadora de los principios del diseño biofílico, que más allá de ser elementos de paisajismo o diseño de interior, se proponen como una herramienta en pro del bienestar y recuperación de pacientes, así como de manera paralela, en la consolidación de un espacio idóneo, armónico y equilibrado para personal que allí labora.

CAPITULO II: Sobre la metodología de investigación

Metodología

Con alas de dar respuesta a la problemática de investigación se propone una investigación proyectual, esto con el fin de dar como resultado un prototipo arquitectónico hospitalario, que, a través de los pilares conceptuales planteados, permita no solo optimizar los procesos médicos de un equipamiento de escala regional, sino que de forma transversal e integral logre el reconocimiento de nuevas formas de conceptualizar espacios para la prevención, promoción y atención de servicios en salud.

De forma paralela la propuesta investigativa hace uso de la metodología mixta para la recolección, estudio y análisis de documentación y datos referentes al tema hospitalario y salud, que, vistos desde las categorías:

- Regional: (Escala Macro) Generalidades sobre los equipamientos existentes, índices, niveles, dinámicas, relacion del estado de la red salud y sus conexiones e interacciones entre ellos.
- Urbano: (Escala Meso) Estructura vial, ambiental y funcional con relacion a sus dinámicas urbanas, la construcción de imagen de ciudad y su percepción urbana.
- Arquitectónico: (Escala Micro) Relacion forma – función, zonificación y organigrama, portafolio de servicios, valoración del elemento patrimonial y hospitalario, la percepción del usuario y el personal.
- Poblacional: Caracterización poblacional, condiciones del acceso a servicios de salud, tazas indicativas, priorización de riesgos y construcción de perfil de usuario y necesidades.

Con lo anterior, dar entendimiento a estas características cualitativas y cuantitativas que orienten las estrategias más pertinentes por las cuales abordar la propuesta arquitectónica tanto desde la visualización de su forma como de su función en relación del uso, programa y dinámica del objeto arquitectónico.

Alcance

La propuesta investigativa se plantea como entregables el diseño de una propuesta arquitectónica y urbana de recuperación, revitalización y ampliación de un equipamiento hospitalario, además del presente documento que reúne el abordaje teórico y los resultados encontrados.

Limites

Para una mayor conceptualización de la propuesta arquitectónica se definen los límites por los cuales se regirá el diseño del equipamiento hospitalario.

Límites Geográficos

El objeto arquitectónico de carácter patrimonial del cual parte esta propuesta y que se localiza en el municipio de Villa de San Diego de Ubaté, Departamento de Cundinamarca y categorizado en la red salud Nororiental, tiene como límites norte la calle 4, sur la calle 3A, oriente la proyección de la calle 6A y occidente con la edificación correspondiente a la Fundación del Adulto Mayor.

Límites Económicos

Pese a ser una propuesta que parte de un abordaje como empresa social del estado (ESE), debido a su visualización para la recategorización de nivel y complejidad, la propuesta busca la asociación con diferentes entes que apuesten a su financiamiento.

Límites Normativos

En concordancia con la construcción del marco normativo, la propuesta busca la aplicabilidad de los lineamientos dispuestos por los entes nacionales encargados de regular los abordajes urbanos, arquitectónicos y estructurales de los equipamientos hospitalarios, además, a manera de garantizar una propuesta innovadora y coherente con las realidades del sector salud, la propuesta integra algunos lineamientos y directrices internacionales.

CAPITULO III: Sobre la caracterización del marco contextual

Localización

Ubicado en el casco urbano del municipio de Ubaté Cundinamarca, cabecera administrativa de la región salud nororiental, la cobertura del predio de intervención se compone por el área total del actual hospital y dos manzanas colindantes pertenecientes a sector de nuevo desarrollo, dando como resultado un área neta de 37.000 m² dispuestos en 7.400 m² de cesiones correspondientes a la normativa aplicada, 3.500 m² de cesión urbanística para estrategias de mitigación, 6.300 m² del edificio de carácter testimonial, 3.600 m² del bloque de ampliación posterior al edificio actual y 6.100 m² de los dos bloques finales en el área de nuevo desarrollo (Ver Figura 11).

Figura 11

Localización.



Nota: La figura muestra la localización del predio de intervención, así como la esquematización de la implantación. Elaboración propia.

Categoría Regional – Escala Macro

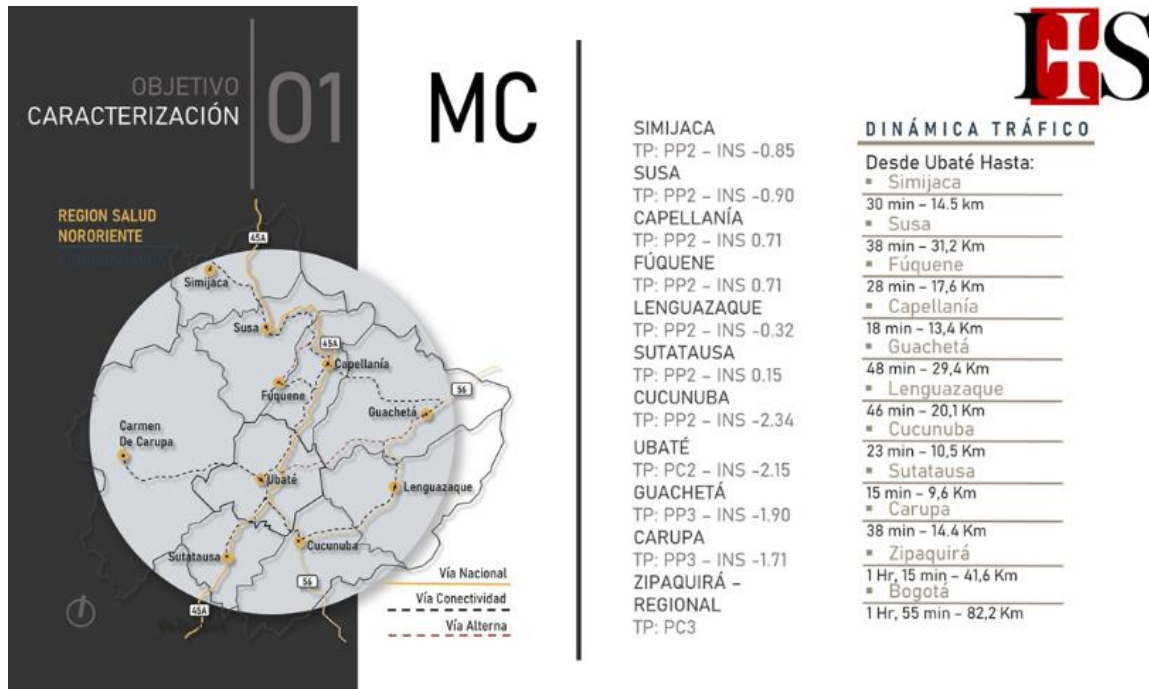
Correspondiente a la región salud nororiente del departamento de Cundinamarca, la propuesta aborda inicialmente la incidencia que tiene el municipio de Ubaté, cabecera administrativa de la red salud de esta región, desde una escala regional, buscando entender la relación existente entre equipamientos según las tipologías con respecto al portafolio de servicios primarios, en su mayoría ofertados por centros de salud, y aquellos correspondientes a portafolios complementarios, como es el caso del hospital de Ubaté.

Este primer acercamiento a entender las características y condiciones con las cuales funciona la actual red salud nororiente, observa desde la categoría regional como escala macro, una ubicación municipal y territorial de los municipios que la componen sobre una de las vías nacionales, proporcionando una conectividad aparentemente inmediata que podría dar a entender, desde una mirada funcional, que los diez centros de salud están en una constante interrelación de servicios.

Esto anterior es fuertemente reforzado con el análisis de las dinámicas de tráfico, cuyos resultados arrojaron la predominancia de cortas distancias y bajas duraciones del tiempo en carretera entre cada uno de los centros de salud presentes en los nueve municipios y el hospital de portafolio de servicios complementarios, ESE Hospital el Salvador, ubicado en la cabecera administrativa, Ubaté (Ver figura 12).

Figura 12

Categoría Regional – Escala Macro.



Nota: La figura muestra la caracterización correspondiente a la escala macro y la dinámica de tráfico interna. Elaboración propia.

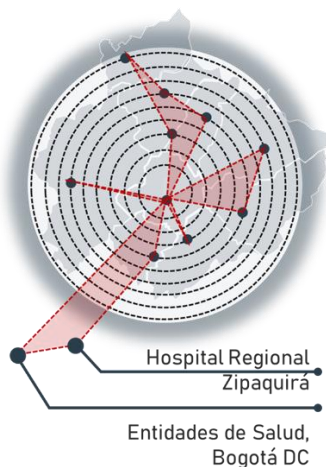
Pese a que todo lo anterior genera una imagen relativamente optima de la dinámica interna de la región salud, es necesario mencionar una condición particular sobre el funcionamiento de la red que genere una nueva perspectiva, si bien, desde la teoría, la red está conformada por centros de salud de tipología primaria que brindan el acceso a servicios básicos de salud a municipios de menores índices poblacionales, estos se complementan o remiten al hospital El Salvador de Ubaté, de complejidad media y nivel III con portafolio complementario tipo 2, como garantía para el acceso a servicios especializados. Sin embargo, la realidad es que la penosa condición física y de carencia espacial con la que actualmente funciona el Hospital, que gran parte de los servicios especializados que debiese garantizar, han sido omitidos y eliminados, lo que a grandes rasgos representa la migración de pacientes y usuarios a complejos hospitalarios

fuera de la cobertura de la región, donde no solo se incrementa la demanda de camas y la saturación de hospitales en otras regiones, sino que se expone a pacientes a extensos desplazamientos en tiempo y distancia, un aumento de los costos indirectos de acceder a servicios especializados y que son cubiertos por los usuarios, la disminución de los porcentajes de calidad en los servicios por la necesidad de dar la mayor cobertura en la cantidad de pacientes atendidos.

Esto último puede ser visualizado en el análisis de tensiones de traslados con respecto a la incidencia que tienen los equipamientos fuera de la cobertura regional, donde se identifica una descompensación de la dinámica interna de la región con un fuerte predominio de los complejos hospitalarios ubicados en Zipaquirá y Bogotá como entes complementarios de los servicios ofertados por los centros de salud primarios, lo que a su vez ha detonado la destitución indirecta del Hospital El Salvador como ente cabecera de la región (Ver figura 13).

Figura 13

Tensiones de traslados



Nota: La figura muestra el esquema correspondiente a las tensiones de los traslados respecto a la incidencia de equipamientos hospitalarios fuera de la región. Elaboración propia.

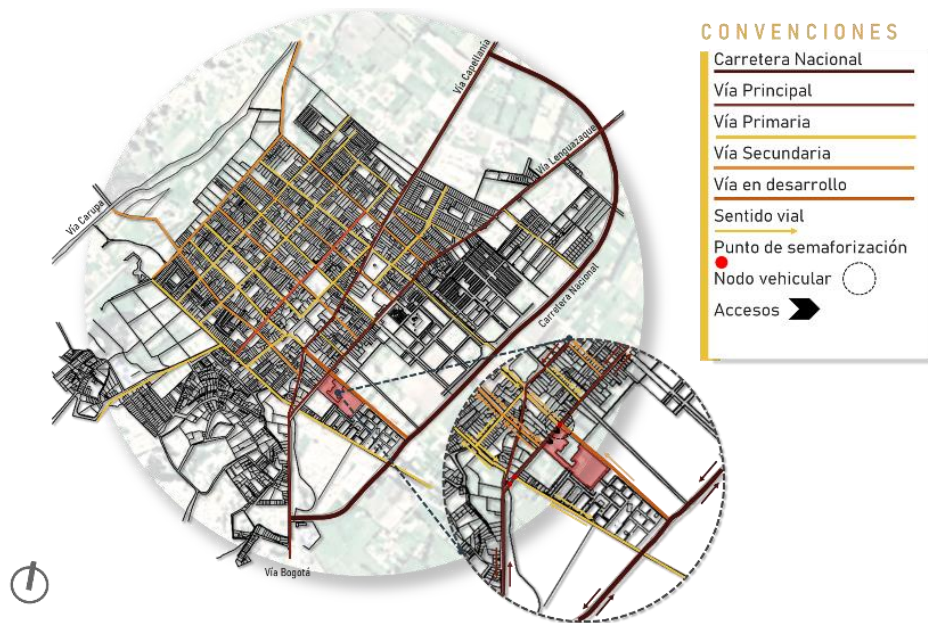
Categoría Urbana – Escala Meso

Estructura Vial

Ahora bien, la siguiente categoría, la urbana, correspondiente a la escala meso, se plantea como una alternativa de validación sobre el estado, las condiciones y características del entorno inmediato donde se ve localizado el objeto arquitectónico de investigación, con ello, orientar la elección y aplicabilidad de los patrones y principios conceptuales que mejor garanticen la implantación y adaptación de la propuesta arquitectónica a la dinámica urbana y regional.

Inicialmente se observa la estructura vial como base fundamental de conectividad urbana y regional, identificando primordialmente la ubicación estratégica del hospital actual sobre la intersección de la carrera 4 (vía primaria de conectividad urbano rural) con la proyección de la calle 6 (vía secundaria que conecta el centro histórico con la vía nacional), lo cual representa optimas oportunidades de conectividad para la propuesta arquitectónica. Sin embargo, debido al carácter primario de la carrera 4, sumado a la particularidad de la semaforización en cada intersección, que se hacen presentes constantes aglomeraciones que han consolidado nodos vehiculares.

Por otra parte, debido a que el hospital colinda con sector de nuevo desarrollo, (sector donde se localizara la propuesta de ampliación) y que actualmente cuenta únicamente con una propuesta esquematizada del POT para la proyección de las vías entre las calles 6 y 11 y la carrera 4 y la vía nacional, es quizás la mejor oportunidad de desarrollar una propuesta vial que garantice la implantación de la propuesta arquitectónica que dé respuesta a los lineamientos de diseño hospitalario sin afectar la dinámica urbana de movilidad (Ver Figura 14).

Figura 14*Estructura Vial*

Nota: La figura muestra la caracterización de la estructura vial desde la categoría urbana – escala meso.

Elaboración propia.

Estructura Ambiental

El carácter ambiental relacionado al sistema ecológico de parques, espacio público y demás, carece en la mayoría del casco urbano, de una definición clara y legible. La existente estructura ambiental está constituida por una red poco legible de cesiones otorgadas por instituciones públicas, a las que se suman parques barriales y los parques fundacionales, caracterizados por la ausencia de elementos conectores que destaquen su interrelación, en algunos casos el deterioro de su mobiliario, su abandono debido a una deficiente planeación y diseño, así como su desconexión con la realidad y dinámicas de los usuarios.

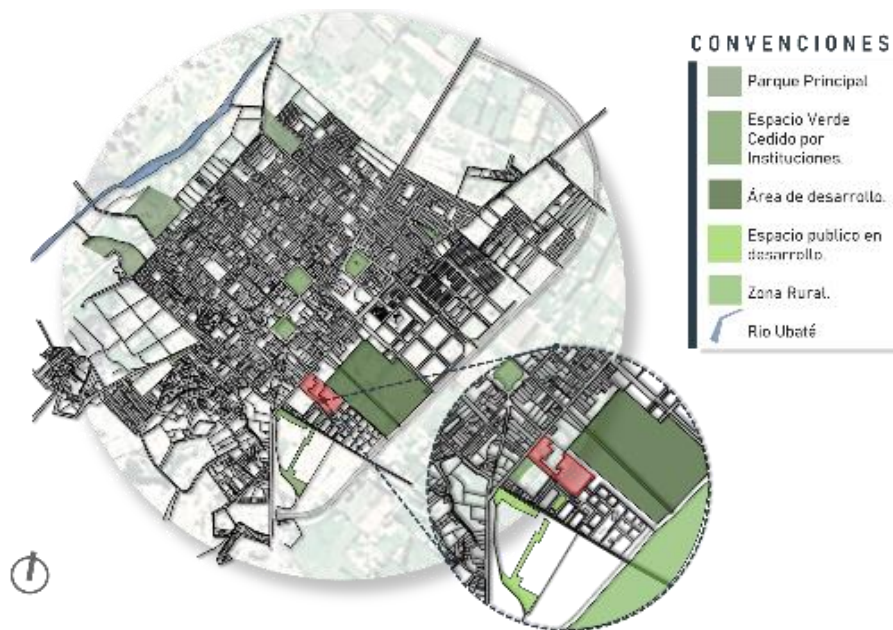
Un claro ejemplo de lo anterior es respecto a las zonas verdes correspondientes al hospital, ubicadas de manera perimetral sobre el borde paralelo a la fachada principal, estas se desconectan por completo de la dinámica del transeúnte, su delimitación con muros y rejas

constituye una sólida barrera a manera de aislamiento, aunque con la aparente intención de otorgar unas zonas ajardinadas vacías de todo carácter público, de las que cabe resaltar, son un factor detonante para la evidente disminución de área útil para andenes, paraderos de transporte público y cruces peatonales de la estructura urbana en la cual se ve inmerso el equipamiento.

De manera opuesta, la propuesta arquitectónica y urbana para el nuevo complejo hospitalario se nutre de la inmediatez con la zona de nuevo desarrollo que, como se mencionaba en párrafos anteriores, representa una oportunidad para sentar las bases de la consolidación de la estructura ambiental, iniciando por conectarse a las áreas verdes correspondientes a los barrios colindantes y los parques fundacionales (Ver Figura 15).

Figura 15

Estructura Ambiental



Nota: La figura muestra la caracterización de la estructura ambiental desde la categoría urbana – escala meso. Elaboración propia.

Estudio De Prefactibilidad Para El Emplazamiento

Hasta este punto de la discusión, el proceso investigativo a expuesto en síntesis, las diversas características que de manera crítica representan amenazas y oportunidades para la propuesta, y si bien las primeras impresiones tuvieron como punto de referencia el área de influencia del hospital actual, las inferencias relacionadas con el aspecto urbano han develado, de modo imperativo, incorporar un estudio de prefactibilidad predial como parte de las consideraciones para la definición del lugar de emplazamiento, esto, debido a que con el precedente del objetivo para lograr la recategorización de nivel y complejidad para un equipamiento de escala regional, y sumado a las reflexiones sobre los hallazgos de la caracterización y análisis urbano, es evidente el incremento de las posibles consecuencias negativas a la vida urbana. Es por lo que, obedeciendo a esta última consideración, se define el área de la periferia urbana, correspondiente al borde inicial del casco rural como el área de estudio para tentativa de emplazamiento.

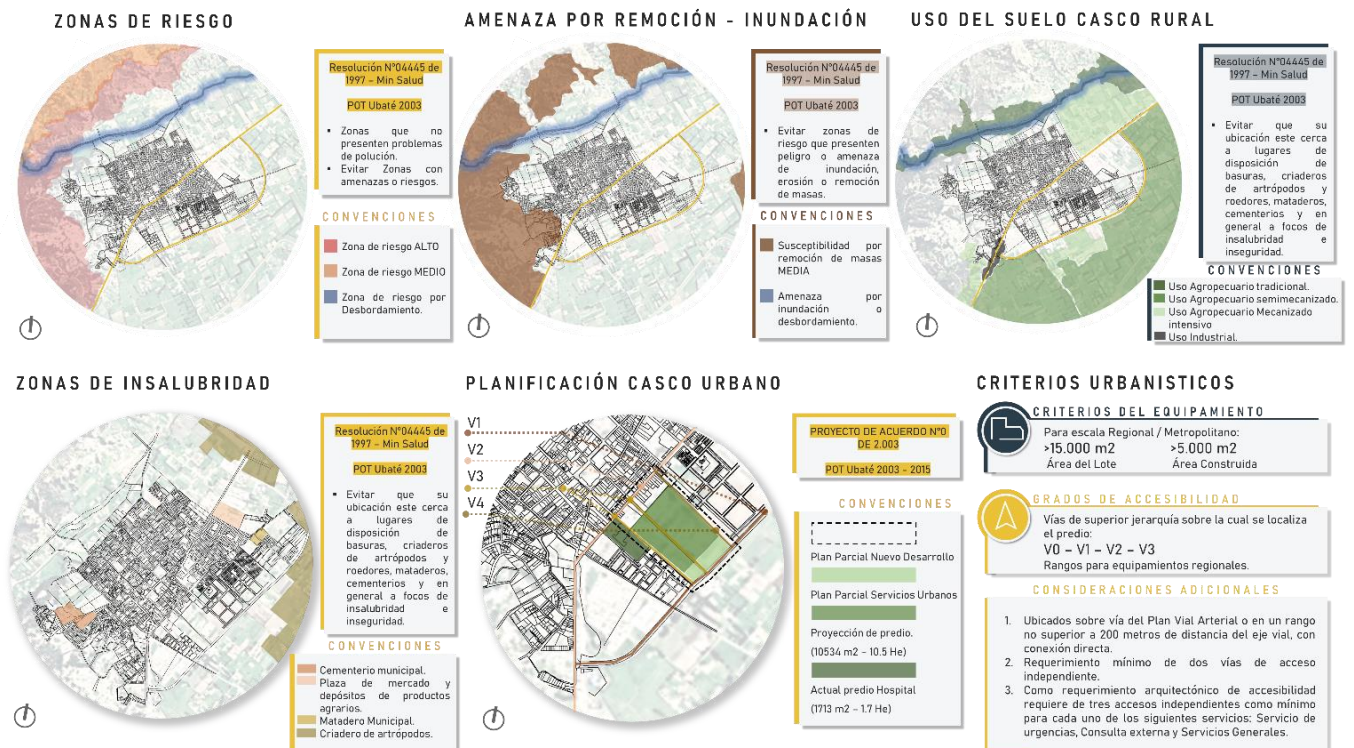
Debido al uso de una metodología de contraste teórico – normativo, correspondiente a los lineamientos, directrices, disposiciones y reglamentaciones del diseño hospitalario, frente a los atributos y particularidades propias de las alternativas prediales, rápidamente, la aparente conjetura de un emplazamiento en las periferias como una solución anticipada del impacto urbanístico del proyecto, que, omitiendo el hecho de representar la separación conceptual y arquitectónica del pilar patrimonial, es una hipótesis que se descarta con una total y constante incompatibilidad entre las características de cada una de las alternativas prediales y las condiciones normativas.

Particularidades como impedimentos relacionados con altos niveles de susceptibilidad de las condiciones físicas del suelo, inmediatez con zonas de riesgo de contaminación o desastre

natural, extrema disparidad con los usos del suelo adyacente o, por ultimo y uno de los más recurrentes, la imposibilidad de cumplimiento de los criterios urbanísticos de emplazamiento, de acceso y demás consideraciones y garantías sobre la ubicación de equipamientos hospitalarios, son el compendio de los resultados de un intenso análisis de este estudio, para el cual estos resultados concluyen en la imposibilidad de ubicar el equipamiento hospitalario en la periferia urbana, haciendo necesario revisar alternativas de estrategias de mitigación urbana que minimicen el impacto del equipamiento en el sector de nuevo desarrollo colindante con el actual hospital y de continuidad a la preconcepción que se tenía del proyecto al comienzo de esta investigación (Ver Figura 16).

Figura 16

Estudio De Prefactibilidad Predial



Nota: La figura muestra el estudio de prefactibilidad aplicado a los potenciales predios de implantación sobre el borde urbano – rural. Elaboración propia.

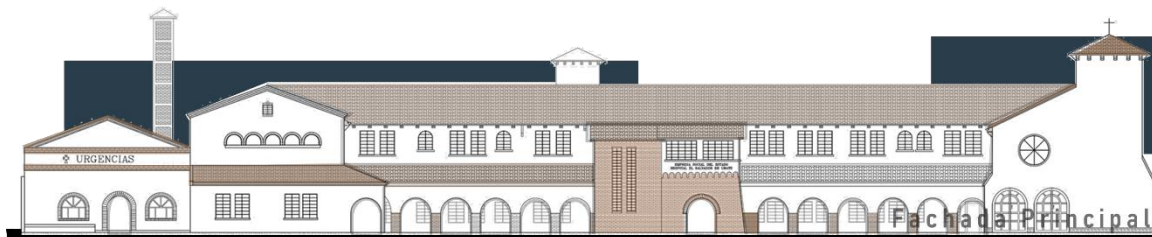
Categoría Arquitectónica – Escala Micro

En aras de obtener una percepción panorámica completa sobre la caracterización de la categoría arquitectónica correspondiente a la escala micro, se hace una amplia cobertura tanto de la información existente como de la recolección de nueva información a través de entrevistas semiestructuradas, cuyos resultados focalicen las estrategias de intervención arquitectónica relacionadas al tratamiento de la actual edificación testimonial, así como del abordaje de los nuevos volúmenes.

De estilo republicano, la edificación se compone de una volumetría ortogonal definida por dos naves laterales que sobresalen de la fachada y que se organizan por 2 patios centrales ubicados frente a frente de un eje central que, además marca el acceso principal a la edificación. Dentro de su materialidad destaca la integración del ladrillo, el concreto en acabado blanco y teja de barro que asemejan a los acabados originales, esto debido a que, al menos, lo que respecta a las puertas de acceso a urgencias y medicina interna fueron reemplazadas por unas en vidrio, pero conservando la puerta original de madera de la capilla. Otro aspecto que destacar es el diseño en fachada caracterizado por vanos en arcos de medio punto para ventanería y puertas, y que se organizan de manera rítmica marcando una pauta de diferentes proporciones (Ver Figura 17).

Figura 17

Fachada Principa Edificio Actual.

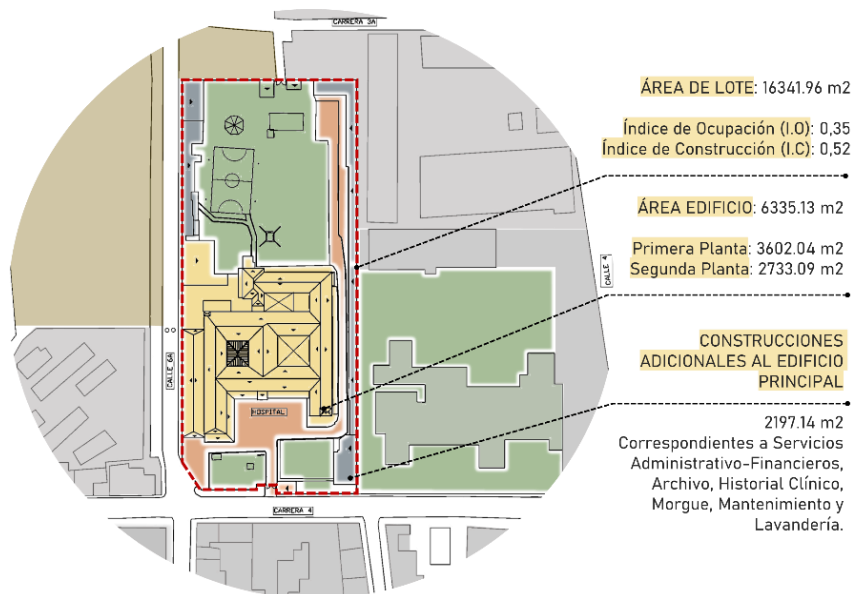


Nota: La figura muestra la fachada principal correspondiente al actual hospital. Elaboración propia.

La edificación de 6.300 m² se implanta en la sección frontal de un predio de 16.000 m², y que si bien alberga un compendio de servicios principales, las alteraciones producto de la adecuación de la misma para su uso hospitalario, hizo necesario la construcción de un volumen rectangular externo ubicado paralelamente a la fachada occidental y otro en la sección posterior del predio, resultando el lote segmentado en 3 partes: una sección ajardinada y de parque como aislamiento con la vía principal, la edificación actual y una zona residual en abandono (Ver Figura 18).

Figura 18

Implantación Edificio Actual.



Nota: La figura muestra la implantación de la edificación actual, además de la zonificación del predio.

Elaboración propia.

En sus inicios, la definición de elementos estructurales y arquitectónicos se caracterizó por una zonificación que respondía a las necesidades de la época y las nociones que se tenía sobre arquitectura hospitalaria, sin embargo, con el surgimiento de los manuales y lineamientos de diseño, el proceso de modificación de estas disposiciones espaciales se vio limitado a

alteraciones técnicas para la adición de espacios de servicios generales y sanitarios, la adecuación de otros para medicina interna y el traslado de la unidad de esterilización y servicios administrativos a las construcciones externas, lo que dio como resultado la zonificación con la cual funciona en la actualidad.

Albergando el servicio de urgencias, consulta externa, apoyo diagnóstico e imagenología y observación pediátrica, la primera planta del edificio se organiza de forma laberíntica en un sistema de circulación confuso caracterizado por permitir un cruce constante de los procesos entre unidades y servicios, por su parte, en la segunda planta se ubican unidad quirúrgica, ginecología y hospitalización, con la particularidad de circulación pública y privada compartida, al igual que en primera planta. Frente a los elementos de circulación vertical, los niveles se conectan por de 3 puntos fijos de escaleras con un perfil angosto ubicadas aleatoriamente y un único ascensor en deficientes condiciones (Ver figura 19).

Figura 19

Zonificación en planta Edificio



Nota: La figura muestra la zonificación en planta del hospital actual. Elaboración propia.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, la carencia de espacios provoco la disminución del total de los servicios correspondientes a un equipamiento hospitalario de complejidad media nivel II, así, el compendio de los servicios ofertados en el programa arquitectónico se reduce a servicios básicos, omitiendo aquellos de carácter especializado, ya que confrontando la dotación actual con los requerimientos del portafolio complementario tipo 2 al cual este debería responder, los porcentajes de cumplimiento promedian por debajo de lo esperado (Ver Figura 20).

Figura 20

Programa Arquitectonico Edificio Actual.



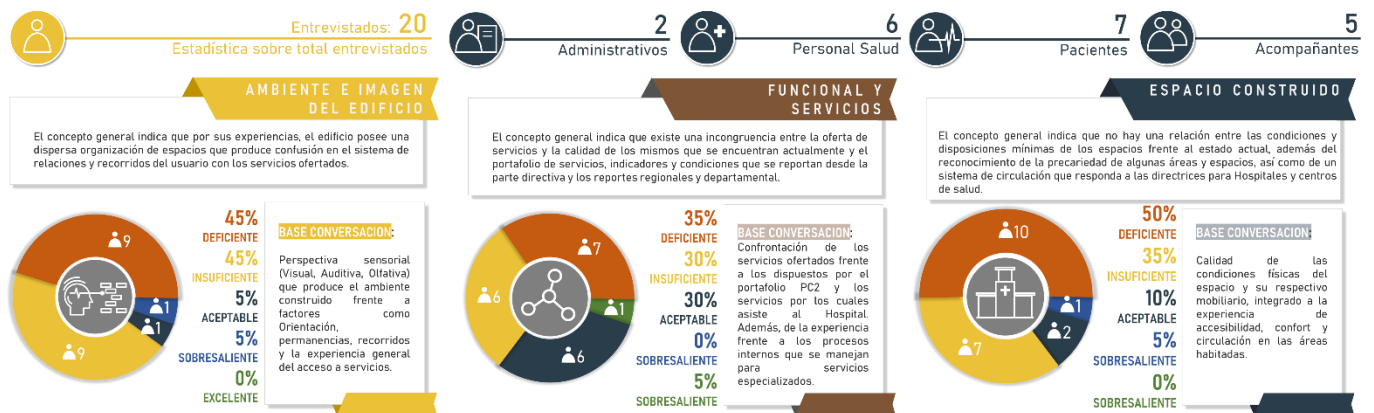
Nota: La figura muestra el contraste entre el programa arquitectónico actual y el cumplimiento frente a lo requerido por el portafolio de servicios. Elaboración propia.

Un hecho que refuerzo todo lo anterior, surge de la reflexión de las entrevistas semiestructuradas a usuarios y personal que allí labora, construyendo una percepción del equipamiento que denota cierta insuficiencia frente a la infraestructura y los espacios, así como

de los servicios ofertados, ya que las entrevistas se orientaron en tres enfoques conversacionales, El ambiente e imagen del edificio, el aspecto funcional y de servicios, y el espacio construido, en términos generales, tanto usuarios como personal médico coinciden en las pocas garantías de acceso a servicios de salud ofrecidos por las condiciones actuales del hospital, denotando como una potencial amenaza el recurrir a sus instalaciones, por lo que la mayoría prefiere desplazarse fuera del municipio (Ver Figura 21)

Figura 21

Persepción de Usuarios y Personal Médico.



Nota: La figura muestra los resultados de la entrevista semiestructurada a usuarios y personal médico.

Elaboración propia.

Categoría Poblacional

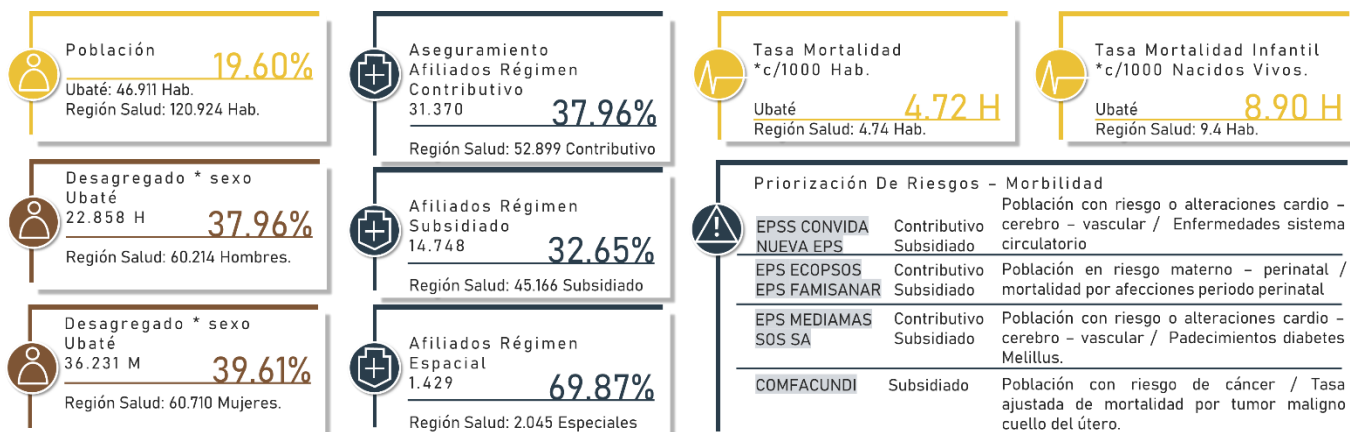
Con un total de 120.924 Habitantes en la región salud, la caracterización de la población objetivo analizo indicadores de aseguramiento, mortalidad y morbilidad, de los cuales fue posible identificar no solo las características cuantitativas sobre el alcance y dimensionamiento de la propuesta, sino que permitió consolidar el grupo de necesidades o servicios específicos que requerían una mayor concentración sobre las estrategias y abordaje arquitectónico. Es así como,

con las inferencias realizadas, se constituye la priorización de los riesgos con alas de atender las necesidades arquitectónicas y de disposición espacial para los servicios de ginecobstetricia y pediatría, además de la revisión y mejoramiento de las disposiciones para las unidades de cuidado intensivo (Ver Figura 22).

Adicional, debido a los indicadores de pacientes remitidos de las IPS a entidades de mayor complejidad, que surge la necesidad de mejoramiento para los espacios de los servicios que prestan atención al servicio Neuro Cardio Respiratorio.

Figura 22

Caracterización Poblacional.



Nota: La figura muestra los resultados de la entrevista semiestructurada a usuarios y personal médico.

Elaboración propia.

CAPITULO IV: Desarrollo de la propuesta hospitalaria

Definiciones y estrategias urbanas

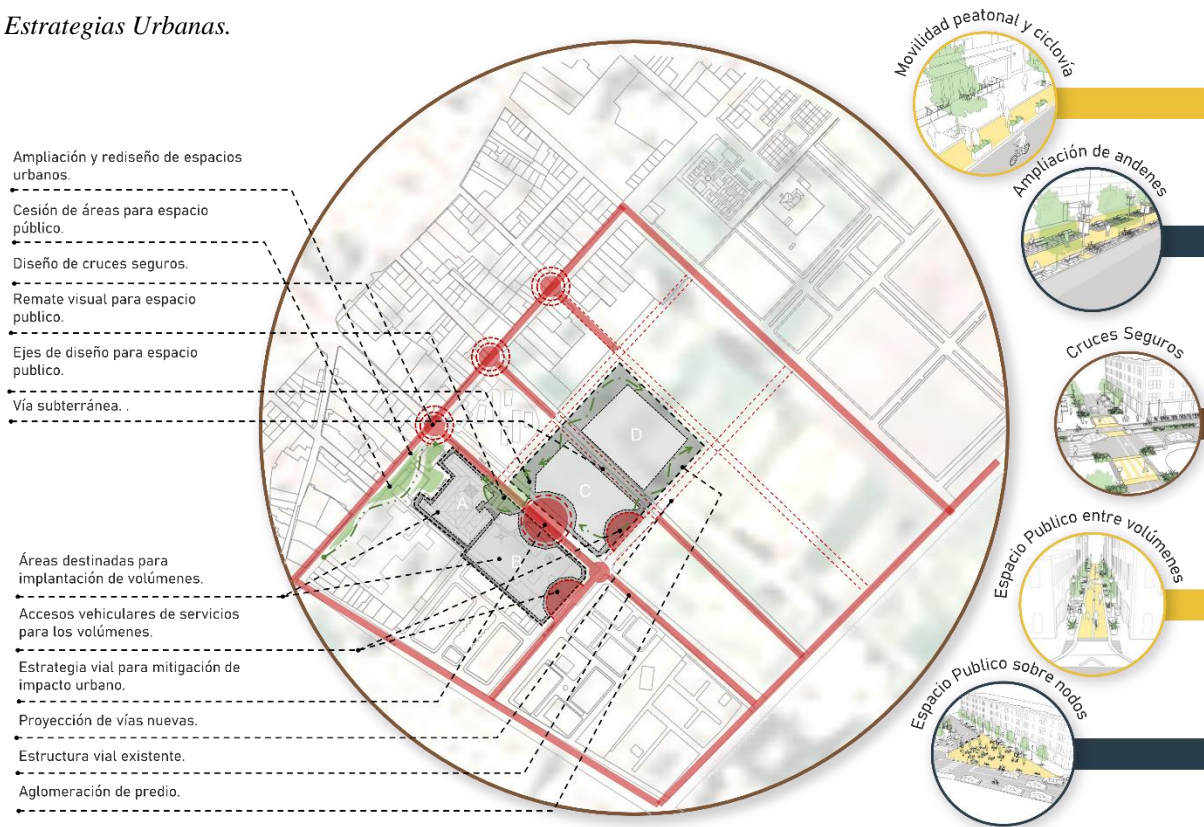
Con alas de garantizar un apropiado emplazamiento de la propuesta, se parte por la conceptualización de las definiciones y estrategias urbanas bajo un planteamiento integral con intenciones de solventar las condiciones ambientales, sociales y de movilidad.

El proceso de abordaje del diseño urbano se desarrolla de manera sistemática desde la proyección de la malla vial existente sobre el sector de intervención, dando continuidad y prolongación a vías provenientes del sector histórico y rematando con la conectividad a la Vía Nacional, de igual forma con aquellas provenientes de los barrios colindantes en oriente y occidente. Adicionalmente, esta prolongación de la malla vial facilita la determinación sobre los ejes de ampliación y rediseño de espacios urbanos y públicos, siendo estos consolidados en aspectos de parametrización de andenes, vías, cruces, senderos, paraderos y aislamientos, áreas que son tomadas desde las cesiones de la propuesta.

Con la definición de las áreas para implantación de los volúmenes, surgen las definiciones urbanas entorno a remates visuales para espacio público, barreras ecológicas para la mitigación del impacto ambiental de las vías para con los espacios de salud y los accesos, tanto peatonales como vehiculares a los volúmenes. Igualmente, frente al aspecto de implantación, se hace necesario desarrollar un proceso de aglomeración de predios, siendo estos correspondientes a las dos manzanas en sector de nuevo desarrollo que, con la particularidad de ser divididas por una vía secundaria, se determina el descenso de un tramo de la vía de forma subterránea, permitiendo la continuidad del espacio público y la conectividad entre los volúmenes dentro de un solo predio (Ver Figura 23).

Figura 23

Estrategias Urbanas.



Nota: La figura muestra el esquema de estrategias urbanas para mitigar los impactos de la implantación. Elaboración propia.

Como parte de las definiciones generales de emplazamiento e implantación urbana y previas al diseño arquitectónico, el estudio de las condiciones de bioclimática entorno a la trayectoria solar en tres importantes épocas del año y las corrientes de vientos calculadas en 2 m/s, arroja directrices tales como: Uso de elementos de protección solar en fachadas nororientes, barreras ambientales para la protección y reorientación de las corrientes de vientos surorientales, volumetrías perforadas con oportunidad de ventilación natural según requisitos de las áreas zonificadas, y la rotación del volumen de hospitalización como estrategia para el goce indirecto de asoleamiento y control de las consecuencias de las corrientes de vientos (Ver figura 24).

Figura 24*Bioclimática Asoleación y Vientos.*

Nota: La figura muestra el esquema correspondiente al trayecto solar y las corrientes de vientos.
Elaboración propia.

Determinantes de diseño e implantación

Para efectos de los criterios iniciales de diseño e implantación se establece como principio fundamental la aplicación de la Neuroarquitectura y el diseño biofílico, siendo estos los conceptos tanto compositivos como de articulación del exterior con el interior y adicional de conectividad entre volúmenes.

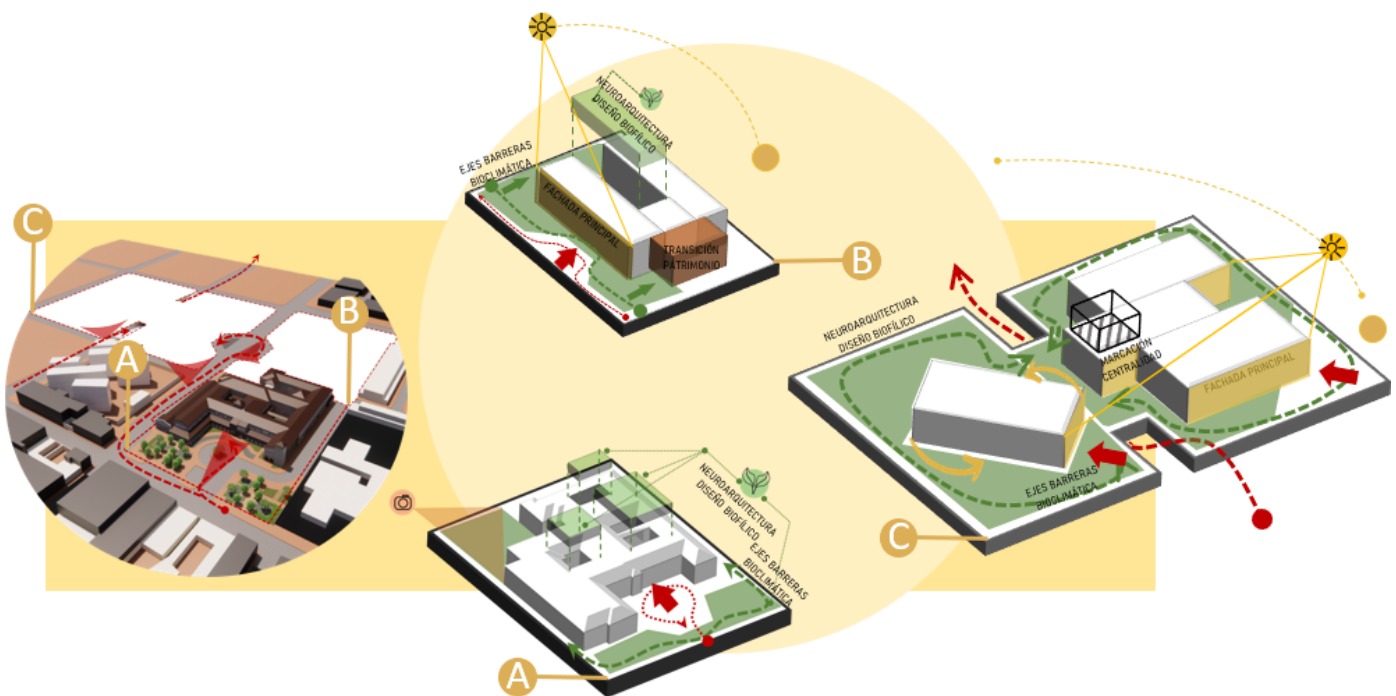
Seguido, la definición de los puntos focales de intervención directa frente a las condiciones de bioclimática, donde con la preconcepción de fachadas con materialidad acristalada por efectos de diseño de interior y de confort se proyectan elementos arquitectónicos de protección solar, así mismo, disposiciones previas de la implantación de las volumetrías respecto a las corrientes de viento y de zonificación para permitir una correcta ventilación.

Ahora bien, en una relación estratégica con respecto a los puntos focales de remates visuales se definen los puntos principales de acceso, que da tanto respuesta a la estructura vial propuesta como estrategia de diseño para la disposición y orientación de las fachadas; igualmente destacar que debido a los remates visuales se logra definir como particularidad especial la volumetría de conexión entre el elemento patrimonial y el volumen adjunto.

Sumado a esto, se plantea paralelamente los ejes de aplicabilidad de elementos naturales que, con el diseño de espacio público, se consoliden las barreras de protección ambiental para los volúmenes a manera de estrategia bioclimática como de construcción de un microambiente natural de implantación (Ver Figura 25).

Figura 25

Criterios de Diseño e Implantación.



Nota: La figura muestra los criterios y definiciones de diseño arquitectónico y de implantación.
Elaboración propia.

Memoria Compositiva Arquitectónica

El primer acercamiento formal de la propuesta parte de la reflexión del carácter de patrimonio cultural salud del edificio actual, por ello traza unos ejes de composición a partir de su diseño y los proyecta a lo largo de los predios de intervención en una trama de 6m X 6m.

Figura 26

Memoria Compositiva Arquitectónica



Nota: La figura muestra el proceso de composición arquitectónica desde el primer acercamiento a la forma.

Elaboración propia.

Teniendo como volumetría de jerarquía el hospital actual, el proceso aborda los conceptos primarios de diseño fragmentación, sustracción, rotación y desplazamiento, que, usados desde una visión ortogonal de la propuesta, articula las operaciones compositivas a manera que la forma se abra al contexto para establecer una relación del interior con el exterior (Ver Figura 26).

Un factor adicional está relacionado al uso estratégico de los principios compositivos en alas de responder a las condiciones urbanas y de bioclimática, dotando a la propuesta hospitalaria de la posibilidad de hacer uso de cierta materialidad que destaque los principios de la Neuroarquitectura y el diseño biofílico, sin oponerse o desligarse a su carácter frente al confort térmico y calidad espacial.

Zonificación

Debido a la complejidad y precisión que requiere el diseño de un equipamiento hospitalario es preciso enmarcar el proceso de zonificación en una detallada planeación de los factores que permiten dar garantía de un óptimo funcionamiento del objeto arquitectónico, siendo estos: la segmentación de espacios relacionados al grado de autorización para su acceso (zonas privadas, semiprivadas y públicas), un sistema de circulación horizontal y vertical que de conectividad tanto a los volúmenes y las unidades, la división y asignación de las unidades y servicios a cada volumen con el fin de garantizar la relación entre las mismas sin el riesgo de distanciarlas.

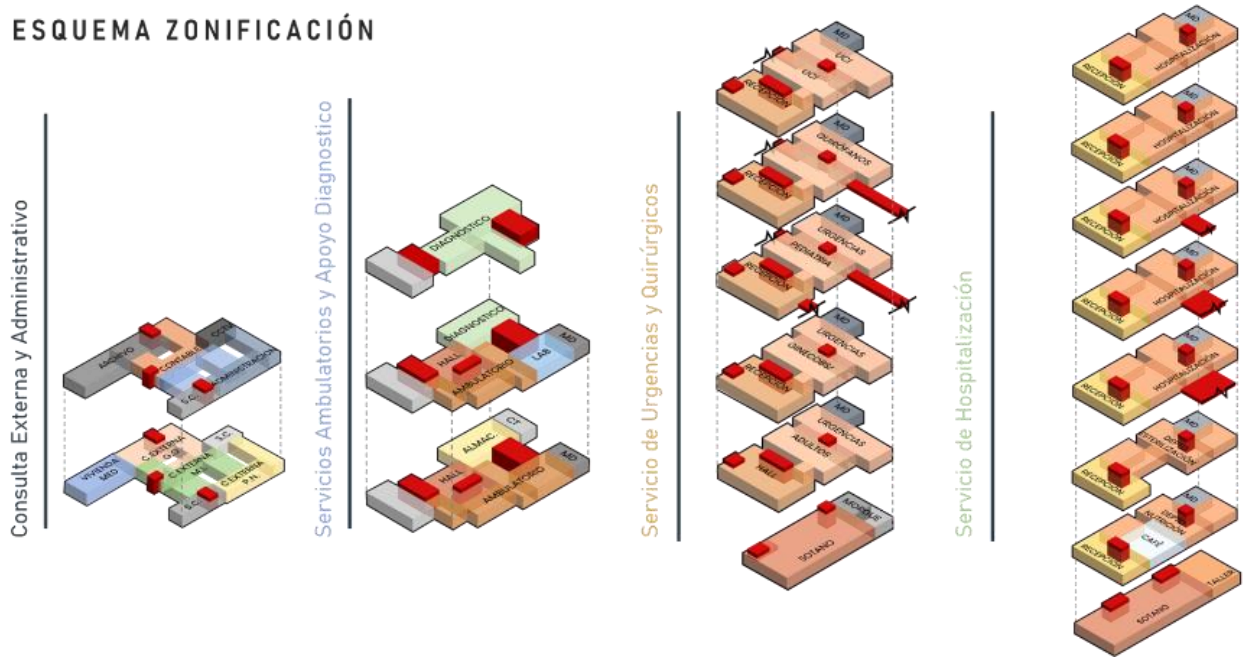
Adicionalmente, esta etapa de planeación espacio funcional, toma en consideración los resultados del análisis bioclimático a manera de determinante estratégica para la ubicación de los espacios y servicios, de esta forma, asegurar una óptima ventilación e iluminación natural que

dote al edificio de confort térmico y la posibilidad de disminución del gasto energético (Ver Figura 27).

Figura 27

Esquema 3D de Zonificación.

ESQUEMA ZONIFICACIÓN



Nota: La figura muestra los esquemas volumétricos de la zonificación por niveles y por edificio.
Elaboración propia.

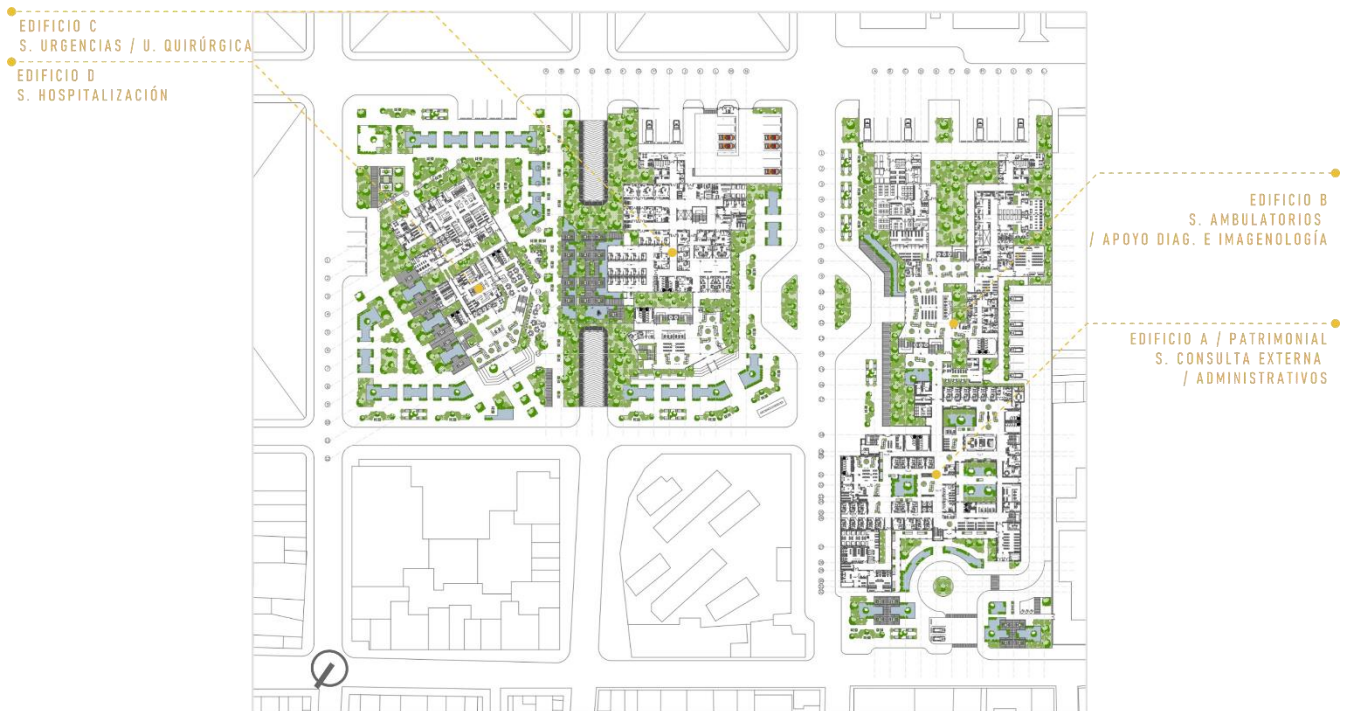
Plantas Arquitectónicas

La propuesta del complejo hospitalario se compone por un total de cuatro (4) edificios, cada uno destinado a albergar una serie de servicios correspondientes al programa general hospitalario y que, se dividen y asignan según el organigrama y zonificación propuesto anteriormente. Con un sistema de circulación interno que permite un rápido acceso a los servicios, este además está diseñado para dar conexión entre los volúmenes como forma de transición tanto pública como de personal médico.

El nuevo complejo hospitalario cuenta con un total de diecinueve (20) plantas arquitectónicas, dispuestas en los cuatro (4) edificios con una asignación según corresponde a la unidad(es) o servicio(s) que allí se localiza, siendo el panorama general del proyecto: Edificio Patrimonial / Consulta Externa y Administrativos, Edificio Servicios Ambulatorio y Apoyo Diagnostico e Imagenología, Edificio Servicio de Urgencia y Unidad Quirúrgica, Edificio Servicio de Hospitalización (Ver Figura 28).

Figura 28

Planta General Complejo Hospitalario.



Nota: La figura muestra la planta general de los edificios correspondientes al nuevo complejo hospitalario.

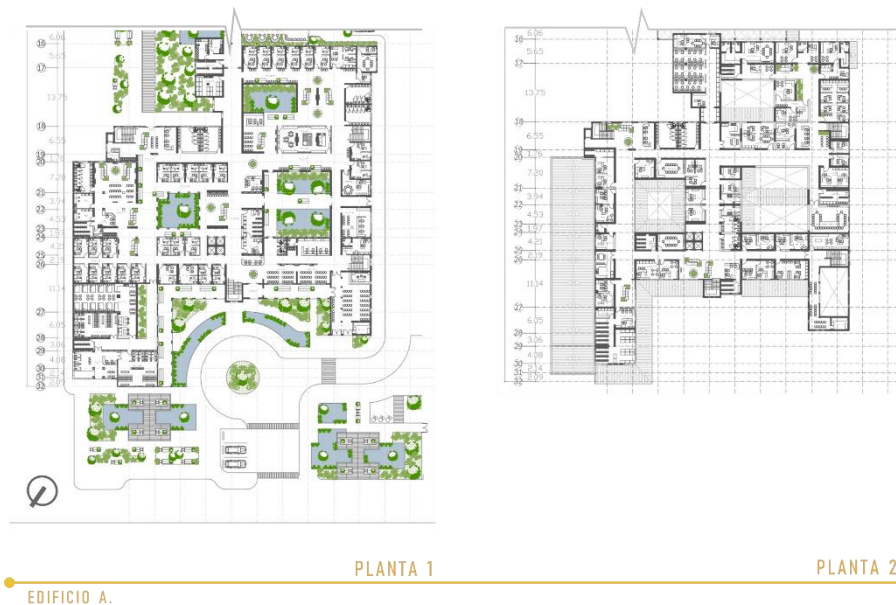
Elaboración propia.

Edificio Patrimonial – Consulta externa y Administrativos

Denominado Edificio A., corresponde al Bien de Interés Testimonial donde actualmente funciona el hospital El Salvador y cuya intervención hace una reorganización de las áreas para garantizar una nueva zonificación: 1ra Planta, Servicio de Consulta externa adultos – Ginecobstetricia – pediátrica, vivienda médica, servicios generales; 2da Planta, Directivos, Administrativos y dependencias, Servicios generales (Ver Figura 29).

Figura 29

Plantas Arquitectonicas Edificio Patrimonial / Consulta Externa – Administrativos.



Nota: La figura muestra las plantas correspondientes al edificio patrimonial para consulta externa y administrativos. Elaboración propia.

Edificio B. Servicios Ambulatorios – Apoyo Diagnostico e Imagenología

Denominado Edificio B., corresponde al volumen de expansión, adjunto al edificio patrimonial y cuya implantación se hace sobre el mismo predio, compuesto por tres (3) plantas dispuestas así: 1ra Planta, Procedimiento, Terapia Física y Rehabilitación, Almacenamiento,

Bodega y Servicios Generales; 2da Planta, Procedimientos, Unidad Hemodiálisis, Servicios Especializados, Unidad Diagnostica, Laboratorios y Servicios Generales; 3ra Planta, Procedimientos, Unidad Imagenología, Odontología, Residencia Médica y Servicios Generales (Ver Figura 30).

Figura 30

Plantas Arquitectonicas Edificio Servicios Ambulatorios – Apoyo Diagnostico e Imagenología.



Nota: La figura muestra las plantas correspondientes al Edificio B. servicios ambulatorios y apoyo diagnostico e imagenología Elaboración propia.

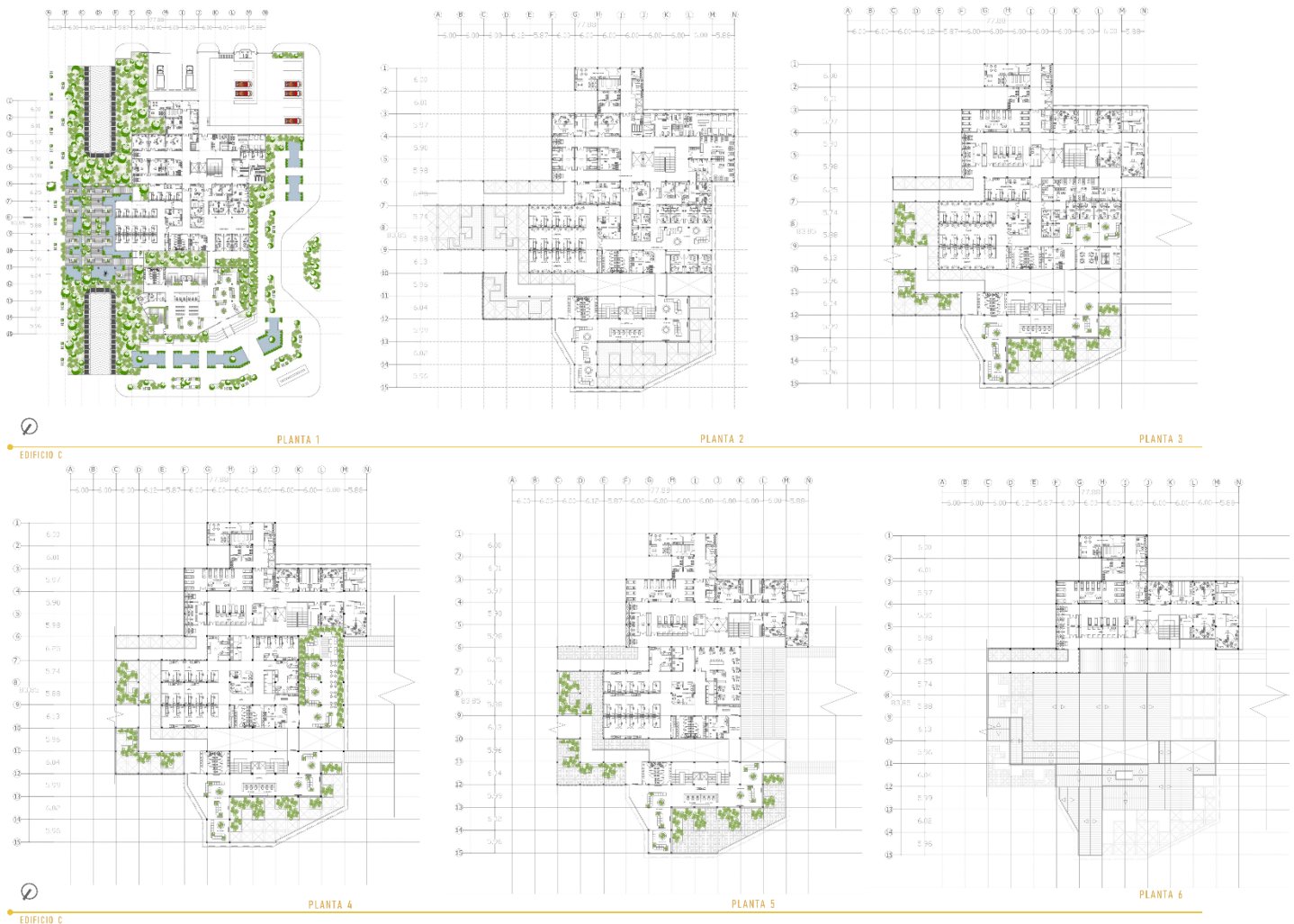
Edificio C. Edificio Servicio de Urgencia y Unidad Quirúrgica

Denominado Edificio C., corresponde al volumen de expansión sobre el predio colindante con el hospital actual y categorizado como suelo en sector de nuevo desarrollo según POT, el cual se conecta con las volumetrías B-A a través de pasos a desnivel en 3ra planta, compuesto por siete (7) plantas dispuestas así: Planta -1 Sótano, Parqueaderos, Morgue, Servicios Generales, Mantenimiento; 1ra Planta, Urgencias, Observación Adultos, Servicios

Complementarios, Servicios Generales; 2da Planta, Urgencias Ginec Obstetricia, Observación, Servicios Complementarios, Servicios Generales; 3ra Planta, Urgencias Pediátricas, Observación, Servicios Complementarios, Servicios Generales; 4ta Planta, Unidad de Cuidados Intensivos Adultos y Pediátricas, Servicios Complementarios; 5ta – 6ta Planta, Unidad de Quirófanos, Servicios Complementarios (Ver Figura 31).

Figura 31

Plantas Arquitectonicas Edificio Servicio de Urgencia y Unidad Quirúrgica.



Nota: La figura muestra las plantas correspondientes al Edificio C. Servicio de Urgencia y Unidad

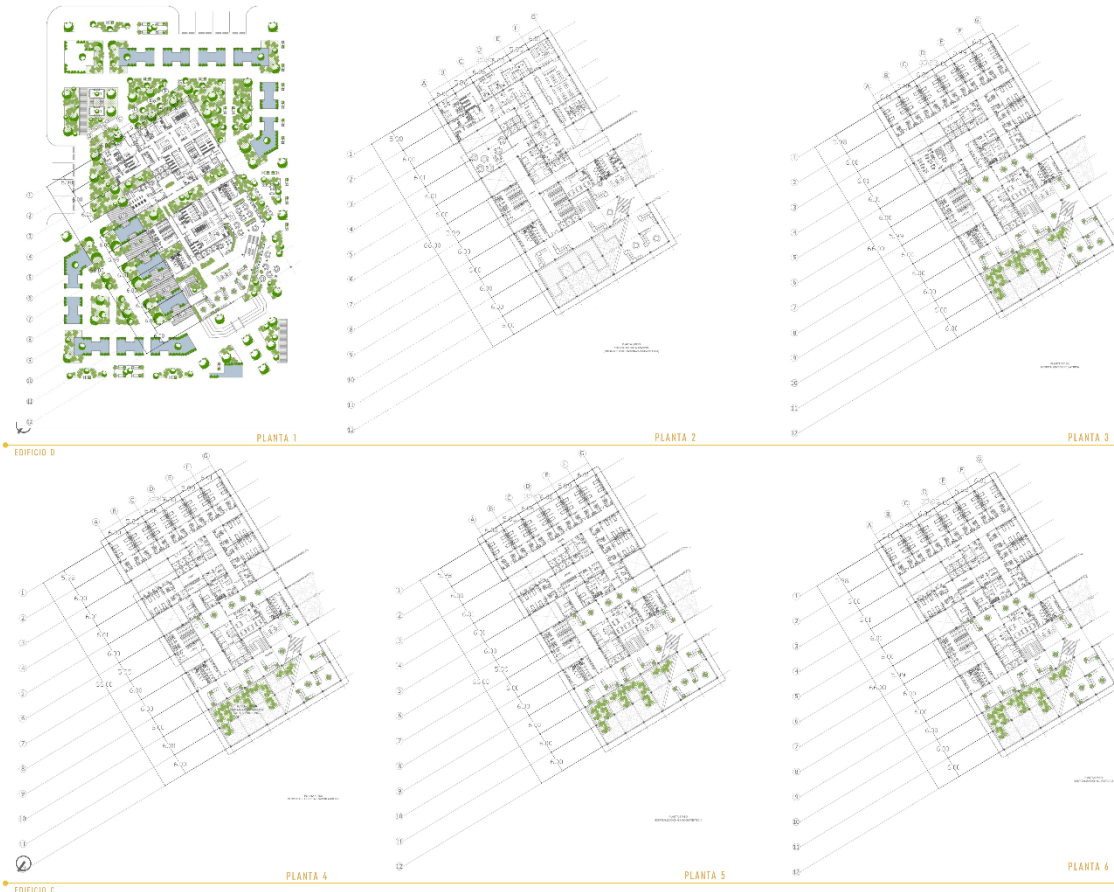
Quirúrgica. Elaboración propia.

Edificio D. Edificio Servicio de Hospitalización

Denominado Edificio D., corresponde al volumen englobado con el predio del Edificio C, se conecta con la volumetría del edificio C a través de pasos a desnivel de 2da a 6ta planta, compuesto por siete (7) plantas dispuestas así: Planta -1 Sótano, Parqueaderos, Servicios Generales, Mantenimiento; 1ra Planta, Unidad de Nutrición, Dietética y Alimentación; 2da Planta, Vivienda Medica, Unidad de Esterilización; 3ra Planta, Hospitalización Unidad Pediátrica; 4ta Planta, Hospitalización Unidad Adultos; 5ta Planta, Hospitalización Unidad Ginecobstetricia; 6ta Planta, Hospitalización Unidad Quirúrgica (Ver Figura 32).

Figura 32

Plantas Arquitectonicas Edificio Servicio de Hospitalización



Nota: La figura muestra las plantas correspondientes al Edificio D. Servicio de Hospitalización.

Elaboración propia.

Fachadas

Siendo el vidrio, material protagónico extendido a lo largo de las fachadas en una intención de contrastar con la materialidad del concreto y acero, que se da continuidad a la búsqueda por permitir la conexión con la atmosfera natural exterior, sin embargo, debido a las condiciones bioclimáticas y como estrategia para mitigar un posible efecto invernadero, se plantea a manera de envolvente, el ladrillo terracota dispuesto en celosías organizadas para simular paneles protectores segmentados pero ubicados de manera secuencial y que dan acceso de luz cenital indirecta.

Sumar a lo anterior, la decisión del uso del ladrillo terracota, como una intención visual de prolongar las características visuales y de imagen urbana que componen las fachadas, en ladrillo de la misma referencia, del edificio patrimonial; además, que con el uso estratégico de las celosías como envolvente, se garantiza el predominio del vidrio como acabado en una propuesta de empalmes y transiciones visuales armónicas entre los edificios A-B y C-D (Ver Figura 33).

Figura 33

Fachada prototipo Edificio B.



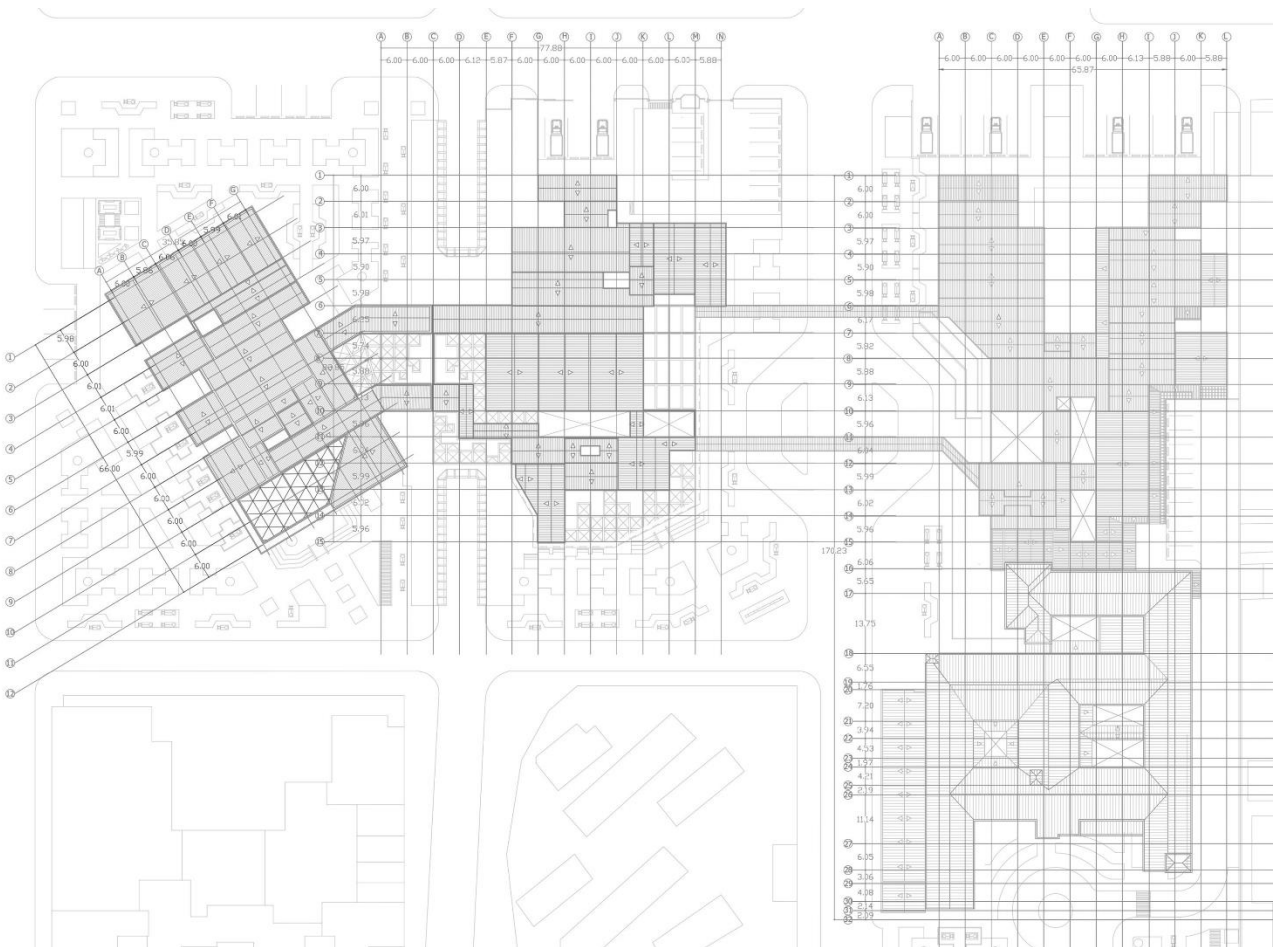
Nota: La figura muestra la fachada prototipo correspondiente al Edificio B. Elaboración propia.

Cubiertas

Respecto a las cubiertas correspondientes a los nuevos edificios B, C y D, estas se disponen a dos aguas, pero con la particularidad que, para efectos de acabado visual en fachada, estas se ocultan por muros perimetrales a la volumetría del edificio con altura de 1.2M, además, para disimular el impacto visual de los paneles solares y el sistema de recolección de aguas lluvias (Ver Figura 34).

Figura 34

Planta De Cubiertas Del Complejo Hospitalario



Nota: La figura muestra la planta de cubiertas del complejo hospitalario. Elaboración propia.

Estructura

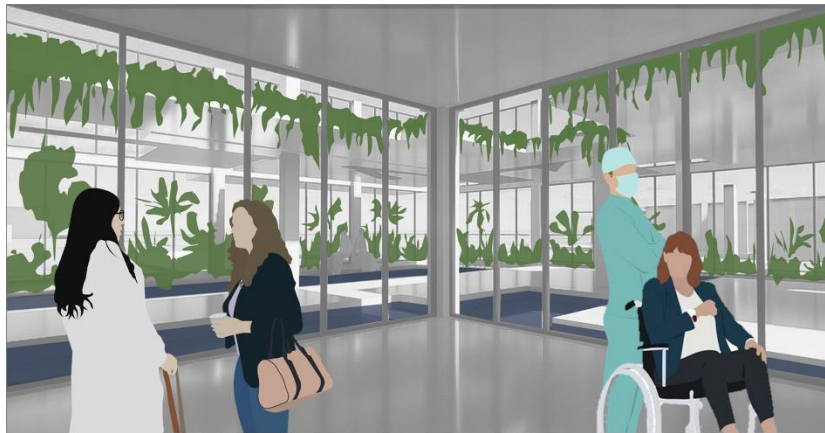
Para este aspecto se define una estructura en pórticos metálicos de retícula ortogonal con luces de 6m X 6m, columnas de perfil tipo H de 0.40m X 0.40m con cimentación en zapatas y vigas en cerchas metálicas de 0.3m X 0.8m.

Diseño De Interiores

Caracterizado por la relación del espacio construido y el natural, el diseño de interior está enfocado en permitir el acceso de elementos propios de la naturaleza a la experiencia hospitalaria así como de sus características propias, haciendo referencia a su colorimetría, tonalidad y acabado, en un juego de contraste para suavizar la rigidez visual y sensorial de la materialidad estructural predominante, de esta forma garantizar la creación de una atmósfera propia donde luz, agua y vegetación, madera, concreto, acero y vidrio, alteren la percepción sensorial tradicionalista sobre los espacios hospitalarios en el proceso de la búsqueda de sanación y bienestar del usuario y de aquellos que habitan dichos espacios.

Figura 35

Diseño de Interior



Nota: La figura muestra la relación del espacio médico con el entorno natural en el diseño de interior.

Elaboración propia.

Conclusiones

Diseñar una propuesta de recuperación, revitalización y ampliación del bien de interés testimonial Hospital El Salvador, con el fin de constituirlo como complejo hospitalario regional recategorizado en nivel III de complejidad alta para atención en salud y que propenda la garantía de acceso a servicios especializados de la población del municipio de Ubaté y la región salud nororiental de Cundinamarca.

En términos generales, este proyecto pretendía no solo desarrollar el diseño de un complejo hospitalario que diese respuesta espacial a la necesidad de óptimo acceso a servicios especializados de salud, además, presentaba una clara intención por validar la efectividad sobre la aplicación de nuevas estrategias para con el diseño en pro de la arquitectura de carácter hospitalario. Es por lo anterior que desde los avances de las teorías de la Neuroarquitectura, el diseño Biofílico y el Patrimonio Cultural Salud, es posible el abordaje de este proyecto investigativo y proyectual, donde el producto final es el diseño de un objeto arquitectónico consolidado en un contemporáneo complejo hospitalario que además de permitir la recuperación de un edificio de carácter patrimonial, se integra de manera que garantiza su preservación dentro del funcionamiento y dinámica del equipamiento de salud.

Igualmente, cabe resaltar el alcance que logra la propuesta respecto al cumplimiento arquitectónico y urbano para su recategorización de nivel y complejidad, que a grandes rasgos es un indicativo de oportunidad para el fortalecimiento de la Red Salud Nororiental de Cundinamarca, así como una evidente garantía para el acceso a servicios de salud en calidad para la población local y regional.

Por otra parte, hay que destacar el desarrollo de la propuesta para la intervención e integración para con la estructura urbana, donde gracias a la implementación de estrategias de

mitigación urbanas y ambientales, se permite el emplazamiento de un proyecto, con una magnitud del nivel de un complejo hospitalario de incidencia regional, que se fusiona a la dinámica urbana del sector donde se ve inmerso con la particularidad de no mostrarse como una amenaza arquitectónica sino como una oportunidad.

Finalmente, a manera de conclusión general, resaltar la necesidad en el ejercicio del diseño arquitectónico para abrirse a la investigación y aplicación de nuestras formas y estrategias para concebir la arquitectura, esto, debido a que durante el proceso de diseño del Hospital Regional El Salvador, el abordaje de las teorías de la Neuroarquitectura, el diseño Biofílico y el Patrimonio Cultural Salud, supuso un riesgo académico para la concepción de un equipamiento hospitalario, sin embargo, mediante se fue consolidando el objeto arquitectónico, se identifica un dialogo entre el entorno natural y construido, el exterior y el interior, lo publico y lo privado, como una nueva forma para visualizar los espacios destinados al bienestar, tratamiento y recuperación de pacientes, personal de la salud y usuarios en general, que sin dejar de lado los parámetros y directrices para el diseño de equipamientos hospitalarios, responde a las necesidades espaciales para el confort, protección, bienestar y salubridad de las personas.

Bibliografía

Acuerdo 017/03, diciembre 11, 2003. Consejo Municipal Ubaté Activa. (Colombia). Obtenido el 12 de agosto de 2021.

<https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/123456789/22963?show=full>

Arcus Global. (2019). Neuroarquitectura: Concepto y aplicación. <https://www.arcus-global.com/wp/neuroarquitectura-concepto-y-aplicacion/>

Campari, G. (2010). Reflexiones sobre el patrimonio cultural de la salud en Latinoamérica. *Civilizar*, 10(18), 27-34. <https://doi.org/10.22518/16578953.20>

Campari, G. (2016). Usos sociales al aire libre del hospital pabellonal Muñiz. En M. González, S. Lizárraga, & J. Márquez (Eds.), *Sistemas arquitectónicos de pabellones en hospitales de América Latina*. (1ra ed., pp. 25-37). Universidad Nacional Autónoma de México. http://www.arqhospitalaria-latam.com/pdf/PabellonesHospitales_vol2.pdf

Decreto 1760/90, agosto 03, 1990. Ministerio de Salud y Protección Social. (Colombia). Obtenido el 30 de noviembre de 2021. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1345915>

Decreto 553/12, diciembre 05, 2012. Alcaldía Mayor de Bogotá. (Colombia). Obtenido el 30 de noviembre de 2021. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>

Elizondo, A. & Rivera, N. (2017). El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la Neuroarquitectura. *Cuadernos de Arquitectura y Asuntos Urbanos*, 7(7), 41-47. <http://cuadernos.uanl.mx/pdf/num7/4.%20El%20Espacio%20Fisico%20y%20la%20Mente.%20Reflexion%20sobre%20la%20neuroarquitectura.pdf>

- Gerencia ESE Hospital El Salvador de Ubaté. (2019). Informe Ejecutivo Rendición de Cuentas Vigencia 2016-2019. https://ese-hospital-el-salvador-ubate.micolombiadigital.gov.co/sites/ese-hospital-el-salvador-ubate/content/files/000153/7633_4-informe-de-resultados-rendicion-de-cuentas-ubate.pdf
- Guerrero, R., Gallego, A., Becerril-Montekio, V. & Vásquez, J. (2011). Sistema de salud de Colombia. *Salud Pública de México*, 53, s144-s155. <https://www.scielosp.org/pdf/spm/v53s2/10.pdf>
- Hevia R, P. (2006). Patrimonio Cultural de la Salud. *Órgano Oficial de la Sociedad Chilena de Historia de la Medicina*, 16(1), 97-101. http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2013/05/anales_ano16_vol1_p97.pdf
- Ley 1185/2008, marzo 12, 2008. Diario Oficial [D.O.]: 46929. (Colombia). Obtenido el 30 de noviembre de 2021. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=29324&dt=S>
- Ministerio de Cultura. (2010). Patrimonio en Colombia. <https://mincultura.gov.co/areas/patrimonio/patrimonio-cultural-en-Colombia/Paginas/default.aspx>
- Nieto, C. (2016). Los santos del cuidado y la arquitectura hospitalaria patrimonial en Colombia. En M. González, S. Lizárraga, & J. Márquez (Eds.), *Sistemas arquitectónicos de pabellones en hospitales de América Latina*. (1ra ed., pp. 77-85). Universidad Nacional Autónoma de México. http://www.arqhospitalaria-latam.com/pdf/PabellonesHospitales_vol2.pdf

Ochoa, C. (s.f.). Deficiente infraestructura hospitalaria, otro factor que agrava la salud de los colombianos. <http://www.pantallazosnoticias.com.co/news/deficiente-infraestructura-hospitalaria-otro-factor-que-agrava-la-salud-de-los-colombianos/>

Ortega, A. B. (2020). *Diseño Biofílico: Aplicación al diseño optimizado de las instalaciones*. [Trabajo Final de Grado, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio institucional. https://oa.upm.es/63239/1/TFG_Jun20_Beltre_Ortega_Alba.pdf

Patiño, J. F. (2013). El sistema de salud de Colombia: Crisis sin precedentes. *Revista Colombiana de Cirugía*, 28(4), 259-261. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n4/v28n4a1.pdf>

Ramírez G, C., & Parra M, A. (2016). *Redes Integrales de prestadores de servicios de salud: Lineamientos para el Proceso de Conformación, Organización, Gestión, Seguimiento y Evaluación*. Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PSA/Redes-Integrales-prestadores-servicios-salud.pdf>

Resolución 04445/96, diciembre 02, 1996. Ministerio de Salud y Protección Social. (Colombia).
Obtenido el 30 de noviembre de 2021. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%2004445%20de%201996.pdf

Resolución 2003/14, mayo 28, 2014. Ministerio de Salud y Protección Social. (Colombia).
Obtenido el 30 de noviembre de 2021.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-2003-de-2014.pdf>

Resolución 5042/96, diciembre 26, 1996. Ministerio de Salud. (Colombia). Obtenido el 30 de noviembre de 2021.

https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION_5042_de_1996.pdf

Resolución 5261/94, diciembre 21, 1994. Ministerio de Salud y Protección Social. (Colombia). Obtenido el 30 de noviembre de 2021.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%205261%20DE%201994.pdf

Resolución 983/10, mayo 27, 2010. Ministerio de Cultura. (Colombia). Obtenido el 30 de noviembre de 2021.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=39663&dt=S>

Rodríguez, C. (2017). *Módulo de control de planeación y gestión del modelo estándar de control interno (MECI) en la E.S.E. Hospital El Salvador de Ubaté* [Trabajo de pasantía para optar por el título de administrador de empresas]. Universidad de Cundinamarca. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2716/formulario%20final%20cds.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Secretaria de Salud Departamental (2020). Concepto Técnico Al Reorganización, Rediseño Y Modernización De La Red Departamental De Servicios De Salud De Cundinamarca.

<http://www.cundinamarca.gov.co/Home/SecretariasEntidades.gc/Secretariadesalud/Secret>

[ariasaludDespliegue/ascontenido/asreddehospitales_contenidos/csecresalud_red+publica+de+servicios](#)

Secretaria de Salud Departamental. (2012). Informe de Gestión Plan Territorial de salud:

“Cundinamarca Saludable”. https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/819a532d-10af-4694-ab8c-5928a7bbe47e/fileo_otrssecciones8491428.pdf?MOD=AJPERES&CVID=k7DgDdg

Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. (2017). 14 Patterns of Biophilic Design [14 Patrones de diseño biofílico] (Liana Penabad-Camacho, trad.) New York: Terrapin Bright Green, LLC. (Trabajo original publicado en 2014).

Tlapalamatl Toscuente, E. (2019). La Arquitectura Producto del Cerebro. *Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, 13(19), 61-73.

<https://www.redalyc.org/journal/3536/353665746006/353665746006.pdf>

Worktech Academy (2021). Neuroarquitectura: ¿Puede un edificio hecho de materia inerte hacernos sentir angustiados o felices, aburridos o estimulados, comprometidos o indiferentes? https://www.worktechacademy.com/neuroarquitectura/#_ftn2