

HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL EN BOGOTÁ

HAIB

Heydi Tatiana Velandia Calderón, Anyi Lorena Delgado Ramos, Angie Marcela Sánchez Liu



Programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2021

Hospital de atención integral en Bogotá

HAIB

Heydi Tatiana Velandia Calderón, Anyi Lorena Delgado Ramos, Angie Marcela Sánchez Liu

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

Profesora:

Sarah Simarra Montalvo



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2021

Dedicatoria

A todas las personas que buscan mejorar su calidad de vida, en el aspecto de salud.

Agradecimientos

Agradecemos a toda la comunidad Gran colombiana, en especial al profesor Juan Carlos Wilches por todo su acompañamiento crítico y certero frente a cada proceso que se llevó a cabo en el momento en que se inició el proyecto de grado; y a la profesora Sarah Simarra Montalvo quien ha permitido guiar de manera satisfactoria la conclusión de este, esto nos lleva a dar mejores resultados.

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| RESUMEN | 11 |
| ABSTRACT | 12 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 14 |
| PREGUNTA PROBLEMA | 22 |
| DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA..... | 23 |
| JUSTIFICACIÓN..... | 27 |
| ESTADO DEL ARTE | 29 |
| FUNDACIÓN HOSPITAL SAN CARLOS | 29 |
| HOSPITAL MEISSEN | 30 |
| HIPÓTESIS | 32 |
| OBJETIVOS | 33 |
| OBJETIVO GENERAL..... | 33 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 33 |
| CAPÍTULO 1..... | 34 |
| MARCO HISTÓRICO..... | 34 |
| <i>Breve historia de la arquitectura hospitalaria</i> | <i>34</i> |
| MARCO NORMATIVO..... | 37 |
| <i>Estructura Económica social:.....</i> | <i>37</i> |
| <i>Estructura funcional y de servicios.....</i> | <i>38</i> |
| <i>Estructura ecológica y ambiental:</i> | <i>45</i> |
| MARCO TEÓRICO | 46 |
| <i>Diseño Seguro</i> | <i>46</i> |

| | |
|---|-----------|
| HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL EN BOGOTÁ- HAIB | 6 |
| <i>Diseño Sostenible</i> | 47 |
| <i>Integración Urbana del diseño</i> | 49 |
| <i>Inclusión social</i> | 49 |
| CAPÍTULO 2 | 51 |
| DIAGNÓSTICO TERRITORIAL..... | 51 |
| NIVEL 1 ESCALA MACRO | 52 |
| <i>Área de contexto</i> | 52 |
| NIVEL 2 ESCALA MESO..... | 58 |
| <i>Área de Estudio</i> | 58 |
| NIVEL 3 ESCALA MESO..... | 63 |
| <i>Área de Influencia:</i> | 63 |
| NIVEL 4 ESCALA MICRO | 65 |
| <i>Área de Influencia:</i> | 65 |
| CAPÍTULO 3 | 70 |
| CRITERIOS DE DISEÑO..... | 70 |
| ACCESIBILIDAD AL PROYECTO | 71 |
| CRITERIOS DE DISEÑO A LA FORMA..... | 73 |
| CIRCULACIONES | 76 |
| <i>Verticales</i> | 76 |
| <i>Horizontales</i> | 77 |
| <i>Traslado de desechos</i> | 77 |
| <i>Rutas de evacuación</i> | 79 |
| ZONIFICACIÓN..... | 80 |
| ESTRUCTURA..... | 87 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 91 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 Población por localidades en Bogotá..... | 15 |
| Figura 2 Mapas de población desplazada por municipio de llegada del año 2010 al 2013..... | 15 |
| Figura 3 Camas hospitalarias por cada mil habitantes | 24 |
| Figura 4 Reporte de afiliación | 26 |
| Figura 5 Fundación Hospital San Carlos..... | 30 |
| Figura 6 Hotel DIEU en París | 35 |
| Figura 7 Estructura metálica del hospital en grenada, st georges..... | 47 |
| Figura 8 Hospitales de III y IV Nivel..... | 53 |
| Figura 9 Zonas sin cobertura Hospitalaria | 53 |
| Figura 10 Hospitales proyectados por la secretaria de salud | 54 |
| Figura 11 Malla vial..... | 55 |
| Figura 12 Población por localidades | 56 |
| Figura 13 Población por localidades en mapa | 58 |
| Figura 14 Red hospitalaria de Bosa..... | 59 |
| Figura 15 Camas hospitalarias necesarias | 60 |
| Figura 16 Lugar de intervención | 64 |
| Figura 17 Viviendas actuales barrio José Antonio Galán | 66 |
| Figura 18 Usos complementarios propuestos | 67 |
| Figura 19 Barrera de árboles en cuanto a su función | 68 |
| Figura 20 Diseño inicial de la forma..... | 70 |
| Figura 21 Segundo paso del criterio de diseño..... | 71 |

| | |
|--|----|
| Figura 22 Acceso vehicular | 72 |
| Figura 23 Acceso personal | 73 |
| Figura 24 Volumen Inicial | 74 |
| Figura 25 Segundo Volumen..... | 74 |
| Figura 26 Tercer Volumen..... | 75 |
| Figura 27 Cuarto Volumen | 75 |
| Figura 28 Puntos fijos..... | 76 |
| Figura 29 Circulaciones internas | 77 |
| Figura 30 Proceso de evacuación de residuos | 78 |
| Figura 31 Rutas de evacuación | 79 |
| Figura 32 Zonificación | 81 |
| Figura 33 Sótano 1 | 82 |
| Figura 34 Primer nivel | 82 |
| Figura 35 Segundo nivel..... | 83 |
| Figura 36 Tercer nivel | 83 |
| Figura 37 Cuarto nivel..... | 84 |
| Figura 38 Quinto nivel..... | 84 |
| Figura 39 Sexto nivel..... | 84 |
| Figura 40 Modulación estructural..... | 88 |
| Figura 41 Dilataciones entre placas | 89 |
| Figura 42 Estructura puntos fijos..... | 90 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Análisis de suficiencia de camas en el Distrito Capital | 16 |
| Tabla 2 Análisis de suficiencia de camas en el Distrito Capital | 17 |
| Tabla 3 Listado de hospitales por nivel en Bogotá D.C. | 20 |
| Tabla 4 a. Definiciones para equipamientos en salud de escala regional y/o metropolitana | 40 |
| Tabla 5 b. Criterios Básicos para asignación de Escala Regional y/o Metropolitana | 40 |
| Tabla 6 c. Sectores funcionales Regionales y Metropolitanos, identificación de centralidades según POT, áreas de actividad, zonas o sectores determinantes de ubicación..... | 41 |
| Tabla 7 d. Tipologías e índices de Construcción para los equipamientos de salud en escala regional y/o metropolitana. | 41 |
| Tabla 8 e. Requisitos de Accesibilidad para la implantación de nuevos equipamientos en salud | 42 |
| Tabla 9 f. Requisitos Normativos (planes) de POT que requieren los equipamientos de salud de escala regional y/o metropolitana..... | 42 |
| Tabla 10 Estructura interna de los servicios de salud..... | 43 |
| Tabla 11 Estructura por niveles y escala | 51 |
| Tabla 12 Problemas y potencialidades de la malla vial..... | 55 |
| Tabla 13 Ideal de camas hospitalarias | 60 |
| Tabla 14 Población sin cobertura | 61 |
| Tabla 15 Ideal de camas hospitalarias / Ingreso de población a la ciudad | 62 |
| Tabla 16 Sistema de Movilidad | 63 |
| Tabla 17 Capacidad de camas para edificio de UCI | 85 |
| Tabla 18 Capacidad de camas para los aislados | 86 |
| Tabla 19 Capacidad de camas Hospitalización | 86 |

Resumen

Bogotá actualmente cuenta con un déficit de infraestructura hospitalaria, el cual se ve reflejado en la actual pandemia con la adecuación de Corferias y otros lugares que no son de carácter hospitalario, pero se adecuaron para lograr atender a la ciudadanía, es fundamental ofrecer a la ciudadanía un servicio de salud actualizado en tecnología y sostenibilidad, que cumpla con los estándares de Calidad por medio del servicio de salud. Esto se plantea con la idea de desarrollar un hospital de tercer nivel en una zona potencial donde se preste el servicio adecuado a la atención de toda clase de enfermedades, mitigando el traslado de pacientes de un lado a otro, ya que esto los pone en un mayor estado de vulnerabilidad, con el motivo de disminuir el déficit de atención de camas que se ha venido evidenciando en los hospitales categorizados según su clasificación, por el aumento poblacional que se ha venido evidenciando aceleradamente en los últimos años; planteando de esta manera un sistema de impactos que generen cierto tipo de actividades comerciales y de servicio al sector creando una densificación de usos.

Palabras claves: Red hospitalaria, Hospital de III Nivel, Infraestructura Hospitalaria

Abstract

Bogotá currently has a deficit in hospital infrastructure, which is reflected in the current pandemic with the adaptation of Corferias and other places that are not of a hospital nature, but were adapted to be able to serve citizens, it is essential to offer citizens an updated health service in technology and sustainability, which meets Quality standards through the health service, this is raised with the idea of developing a third-level hospital in a potential area where the appropriate service is provided to care of all kinds of diseases, mitigating the transfer of patients from one place to another since this puts them in a greater state of vulnerability, in order to reduce the deficit of care of beds that has been evidenced in hospitals categorized according to their classification, due to the population increase that has been accelerating in recent years; In this way, proposing a system of impacts that generate certain types of commercial and service activities to the sector, creating a densification of uses.

Keywords: Hospital network, Level III Hospital, Hospital Infrastructure

Introducción

Actualmente Bogotá cuenta con cinco hospitales de tercer nivel, esto representa un déficit de infraestructura hospitalaria, especialmente de camas, pues de acuerdo con los datos registrados en la secretaria de Salud (2021), actualmente Bogotá cuenta con 12. 282 camas hospitalarias; conforme a la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (1994) por cada 1.000 habitantes y según la cantidad poblacional debería haber 2,5 camas hospitalarias, Bogotá debería tener alrededor de 20.908 camas lo cual significa que hay un déficit de 8.000 a 9.000 camas, a esto se le suma que parte de dicha infraestructura se encuentra en deterioro. Por ende, es necesario renovar los existentes y tener nuevos hospitales, una de las zonas con mayor déficit es la red hospitalaria del sur, ya que esta tiene conexión intermunicipal con Soacha y Mosquera directamente, dicha zona no cuenta con suficiente infraestructura hospitalaria, y tiene un alto flujo vehicular y peatonal que se ve afectado por la necesidad de entrar a la ciudad requiriendo atención de salud.

Con la actual emergencia sanitaria se han adaptado espacios que no conforman parte del tipo de uso en relación con la salud, con el fin de lograr atender a todos los ciudadanos y personas que viven en los municipios aledaños; por ejemplo, Corferias, que es un centro de actividades comerciales que se adaptó como método alternativo de hospital.

De acuerdo con lo anterior este proyecto tiene como cuerpo de trabajo unos análisis y normas que justifican la propuesta de diseñar un hospital de III nivel en la ciudad de Bogotá, ubicado en la localidad de Bosa, como parte de la solución del dicho déficit hospitalario.

Formulación del problema

En los últimos 20 años Bogotá se ha expandido hacia sus periferias, no solo por el aumento acelerado de población sino también por temas de migración, Pues muchas personas se desplazan de otros municipios o ciudades hacia Bogotá con el fin de radicarse en la ciudad, motivados con la idea de tener un mejor estilo de vida, en muchos casos este fenómeno de migración también se da por desplazamiento forzado, esto ha generado un aumento de necesidades en materia de salud; a esto se suma la población de los municipios aledaños que no viven en la ciudad, pero se desplazan desde su recinto hacia Bogotá con el fin de recibir servicios de Salud, Según en el Plan Territorial de Salud para Bogotá D.C. 2016-2020 (2016),

Entre 1999 y 2012 llegaron a Bogotá, D. C. más de 540.714 desplazados, aproximadamente el 6,8 % del total de la población.

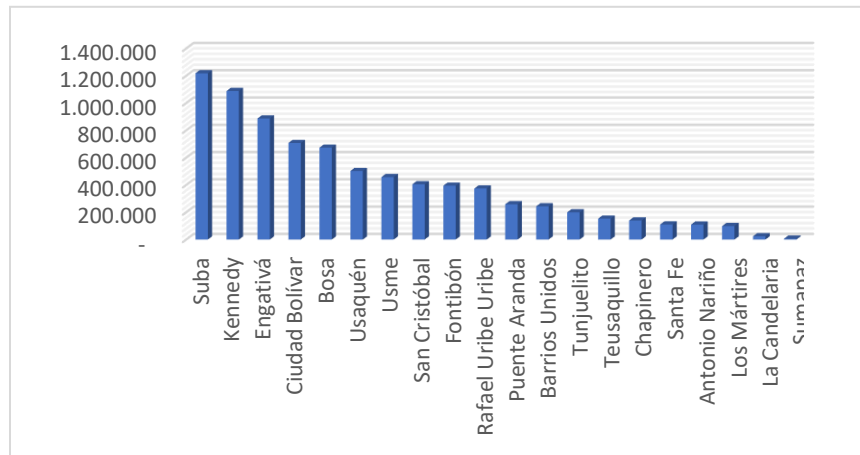
El incremento total de la población en 2016, respecto a 2010, fue del 8,4 %, es decir, 616.219 habitantes; la proporción por sexo muestra que el 51,6 % son mujeres (4.118.377) y un 48,4 % (3.861.624) son hombres; la mediana de edad se ha incrementado: en 2005 era de 27,6, en 2010 era de 29,5 y para el año 2016 es de 30,4, esto refleja la estructura de una sociedad madura (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C, 2016, p. 88).

De esta manera, existen diversos factores que afectan la red hospitalaria tanto física como la capacidad de equipamiento frente a las distintas necesidades que tiene el ser humano. Cuando se interpreta la capacidad de ocupación dentro de un hospital se contempla datos de la actualidad, pero realmente es necesario tener en cuenta los cambios que se han dado al pasar el tiempo y así mismo

proyectarlo, teniendo como resultado un cambio en su metodología en las posibles necesidades futuras (Figura 1 y 2).

Figura 1

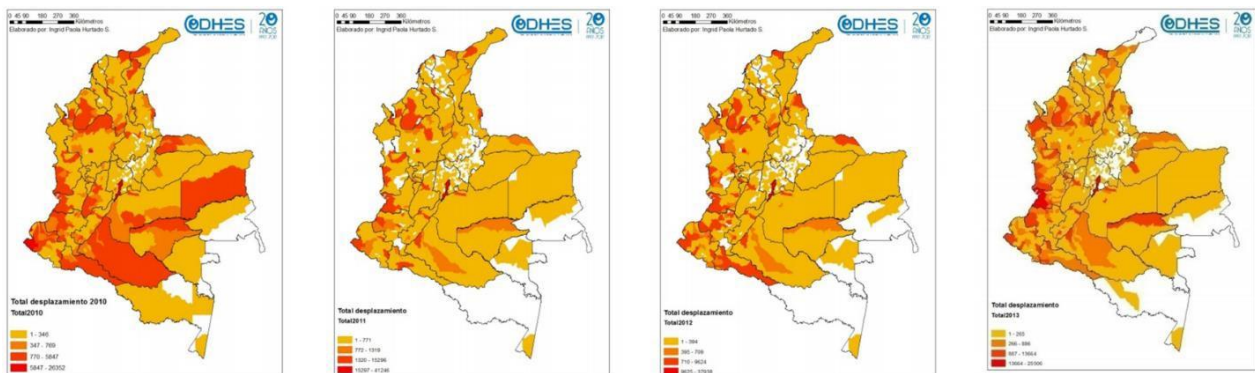
Población por localidades en Bogotá



Nota: La figura muestra del crecimiento poblacional por localidades. Adaptado de “Pirámide poblacional Bogotá D.C” por Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., 2021. (<https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/piramidepoblacional/>)

Figura 2

Mapas de población desplazada por municipio de llegada del año 2010 al 2013



Nota: La figura muestra población desplazada por municipio de llegada del 2010 al 2013. Tomado de “El desplazamiento forzado en Colombia: la huella del conflicto 2013” por C. Núñez e I. Hurtado, 2014. (<http://www.codhes.org/~codhes/images/Articulos/AnalisisSituacionalfinal.pdf>)

Estos desplazamientos han generado un impacto negativo en las redes de servicios de salud, pues de acuerdo con la SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ D.C. (2015):

La oferta de servicios de salud hospitalarios en la ciudad desde la perspectiva de que deberían existir mínimo 2,5 camas por 1000 habitantes; es deficitaria en 6.307 camas; déficit que es aún más grave si se considera que este cálculo solo se hace para la población 107 de Bogotá DC, sin contar las necesidades que la ciudad cubre de la sabana, y de sur del país, ya que Bogotá es el centro de referencia de alta complejidad para gran parte de los colombianos. Esto se visualiza en la oferta pública y privada de la ciudad (pp. 106-107) (Tabla 1 y tabla 2).

Tabla 1

Análisis de suficiencia de camas en el Distrito Capital

| Suficiencia de camas en el Distrito Capital | |
|--|---------------|
| CAMAS | TOTAL GENERAL |
| Adultos | 6.280 |
| Cuidado Agudo Mental | 202 |
| Cuidado Basico Neonatal | 169 |
| Cuidado Intensivo Adulto | 887 |
| Cuidado Intensivo Neonatal | 304 |
| Cuidado Intensivo Pediátrico | 144 |
| Cuidado Intermedio Adulto | 417 |
| Cuidado Intermedio Mental | 35 |
| Cuidado Intermedio Neonatal | 514 |
| Cuidado Intermedio Pediátrico | 83 |
| Farmacodependencia | 130 |
| Intitucion paciente cronico | 296 |
| Obstetricia | 964 |
| Pediátrica | 1.848 |
| Psiquiatría | 1.043 |
| Transplante de prrogenitores hematopoyeticos | 6 |
| Unidad de quemados adulto | 40 |
| Unidad de quemados pediátrico | 26 |
| TOTAL CAMAS | 13.390 |
| Poblacion Total | 7.878.783 |
| Necesidad de camas 2,5 x 1.000 htes | 19.697 |
| DEFICIT / Superhabit camas | (6.307) |

Nota: La tabla muestra el déficit de camas del distrito de Bogotá. Tomado de “Diagnostico sectorial de salud” por Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D.C., 2015. (<http://www.saludcapital.gov.co/Empalme%20del%20Sector%20Salud%2020122016/DIRECTIVA%2009%20DE%202015/1%20%20DIAGNOSTICO%20SECTORIAL%20DE%20SALUD.pdf>)

Tabla 2*Análisis de suficiencia de camas en el Distrito Capital*

| Suficiencia de camas Red Sur Bogota DC | | | |
|---|---------|----------------|-----------|
| Camas | Privada | Pública E.S.E. | Total Sur |
| Adultos | | 297 | 297 |
| Cuidado Agudo Mental | | | |
| Cuidado básico neonatal | | 5 | 5 |
| Cuidado Intensivo Adulto | | 29 | 29 |
| Cuidado Intensivo Neonatal | | 20 | 20 |
| Cuidado Intensivo Pediátrico | | 8 | 8 |
| Cuidado Intermedio Adulto | | 15 | 15 |
| Cuidado Intermedio Mental | | | |
| Cuidado Intermedio Neonatal | | 36 | 36 |
| Cuidado Intermedio Pediátrico | | 10 | 10 |
| Farmacodependencia | | | |
| Institución Paciente Crónico | | | |
| Obstetricia | | 97 | 97 |
| Pediátrica | | 144 | 144 |
| Psiquiatría | | 19 | 19 |
| Transplante de progenitores hematopoyeticos | | | |
| Unidad de Quemados Adulto | | | |
| Unidad de Quemados Pediátrico | | | |
| Total CAMAS | | 680 | 680 |
| Poblacion Total | | | 1.327.155 |
| Necesidad de camas 2,5 x 1.000 htes | | | 3.318 |
| Deficit / Superhabit Camas | | | (2.638) |

Nota: La tabla muestra el déficit de camas del distrito de Bogotá. Tomado de “Diagnostico sectorial de salud” por Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D.C., 2015.

(<http://www.saludcapital.gov.co/Empalme%20del%20Sector%20Salud%2020122016/DIRECTIVA%2009%20DE%202015/1%20%20DIAGNOSTICO%20SECTORIAL%20DE%20SALUD.pdf>)

Aunque los datos demuestran un déficit de servicios hospitalarios y de la misma infraestructura, a través del tiempo se siguen reflejando los mismos problemas. De esta manera, existen diversas maneras de organización entre los sistemas de salud que permiten de una manera más organizada dar un manejo efectivo de las instalaciones de salud, el trabajo en cadena disminuye problemáticas de diseño y falta de espacios en los hospitales. Una de ellas es el Sistema general de seguridad social en salud, ya que mejoran las condiciones de vida de cada persona incluyéndola en todos los niveles de atención.

De acuerdo con la Alcaldía de Bogotá (2021):

El Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos mediante el cual el Estado garantiza la prestación de servicios de salud a

los(as) colombianos(as), de acuerdo con lo establecido en las Leyes 100 de 1993, 1122 de 2007, 1438 de 2011, Decreto 780 de 2016 y las normas que la reglamentan y desarrollan (párr. 1).

Según el acuerdo 0020 del 1990 en su artículo 7 plantea que:

Los niveles de atención descritos en el artículo 6 están compuestos por los siguientes grados de complejidad

Primer nivel de atención:

Tendrá los siguientes grados:

-Primer Grado compuesto por: Unidades Básicas de Atención (U.B.A) prestarán servicios básicos de salud, en sitios preestablecidos por la dirección del centro de salud del cual dependen.

-Segundo Grado compuesto por: Centros de Salud o Unidad Primaria de Atención (U.P.A.) que, en conjunto con las Unidades Básicas de Atención del área de influencia, constituyen el centro de salud.

-Tercer Grado compuesto por: Centros de Atención Médica Inmediata: CAMI -1, capacitado para atención de partos de bajo riesgo, consulta externa médica, odontológica y atención de urgencias durante las 24 horas del día.

-Cuarto Grado compuesto por: Hospital de nivel 1 contará con los servicios de consulta externa médica y odontológica, atención de urgencias y hospitalización para patologías de baja complejidad y atención al medio ambiente. Será responsable de sustentar administrativamente el Sistema Local de Salud (S.I.L.O), para lo cual adelantará labores de planeación y coordinación intersectorial en los centros de atención del Distrito Especial, con la respectiva Alcaldía Menor.

Segundo nivel de atención:

Hospitales de Nivel II, caracterizados por presencia de médicos generales y los especialistas básicos: canaliza el régimen de referencia y contra- referencia de pacientes en su área de

influencia, establecida por la Dirección General del Sistema Distrital de Salud. Además, estará capacitado para ejecutar labores de atención de urgencias o CAMIS 2 y desarrollará programas de cirugía ambulatoria y atención al medio ambiente.

Tercer nivel de atención:

Hospitales de Nivel III, caracterizados por la presencia de médicos generales, especialistas básicos y sub- especialistas (cardiólogos, neurólogos, nefrólogos, gastroenterólogos, y otros de acuerdo con disponibilidad de recursos). El Área de influencia de estas entidades será establecida por la Dirección General del Sistema Distrital de Salud. Las actividades de atención al medio ambiente en este nivel serán ejecutadas por la Dirección respectiva de la Secretaría de Salud.

De acuerdo con la Alcaldía mayor de Bogotá D.C. (2016) “Bogotá cuenta con 9 hospitales de primer nivel, 8 hospitales de 2 nivel y 5 hospitales de 3 nivel” (tabla 3).

Tabla 3

Listado de hospitales por nivel en Bogotá D.C.

| HOSPITAL | NIVEL | RED | Nº SEDES EN DOCUMENTO DE REDES | Nº DE SEDES EN FUNCIONAMIENTO | Nº DE SEDES SIN FUNCIONAMIENTO |
|-----------------------------------|-------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| HOSPITAL BOSA ESE | II | SUR OCCIDENTE | 2 | 2 | 0 |
| HOSPITAL CENTRO ORIENTE ESE | II | CENTRO ORIENTE | 13 | 10 | 3 |
| HOSPITAL CHAPINERO ESE | I | NORTE | 9 | 4 | 5 |
| HOSPITAL ENGATIVA ESE | II | NORTE | 14 | 13 | 1 |
| HOSPITAL FONTIBON ESE | II | SUR OCCIDENTE | 13 | 7 | 6 |
| HOSPITAL LA VICTORIA ESE | III | CENTRO ORIENTE | 2 | 2 | 0 |
| HOSPITAL MEISSEN ESE | II | SUR | 1 | 1 | 0 |
| HOSPITAL NAZARETH ESE | I | SUR | 6 | 3 | 3 |
| HOSPITAL OCCIDENTE DE KENNEDY ESE | III | SUR OCCIDENTE | 0 | 3 | 0 |
| HOSPITAL PABLO VI BOSA ESE | I | SUR OCCIDENTE | 20 | 17 | 3 |
| HOSPITAL RAFAEL URIBE URIBE ESE | I | CENTRO ORIENTE | 12 | 8 | 4 |
| HOSPITAL SAN BLAS ESE | II | CENTRO ORIENTE | 2 | 1 | 1 |
| HOSPITAL SAN CRISTOBAL ESE | I | CENTRO ORIENTE | 12 | 6 | 6 |
| HOSPITAL SANTA CLARA ESE | III | CENTRO ORIENTE | 1 | 1 | 0 |
| HOSPITAL SIMON BOLIVAR ESE | III | NORTE | 2 | 2 | 0 |
| HOSPITAL DE SUBA ESE | II | NORTE | 16 | 9 | 7 |
| HOSPITAL DEL SUR ESE | I | SUR OCCIDENTE | 26 | 21 | 5 |
| HOSPITAL EL TUNAL ESE | III | SUR | 2 | 1 | 1 |
| HOSPITAL DE TUNJUEUITO ESE | II | SUR | 9 | 8 | 1 |
| HOSPITAL DE USAQUIEN ESE | I | NORTE | 10 | 8 | 2 |
| HOSPITAL DE USME ESE | I | SUR | 22 | 15 | 7 |
| HOSPITAL VISTA HERMOSA ESE | I | SUR | 21 | 16 | 5 |
| | | | 215 | 158 | 60 |

Nota: La tabla muestra el Listado de hospitales por nivel en Bogotá D.C. Tomado de "ranking de hospitales estudio integral del sector salud sobre empresas sociales del estado" por Contraloría de Bogotá, 2016.

(http://www.saludcapital.gov.co/Inf_Plan_M_Contraloria_Gen/Contralor%C3%ADa/2015/Informes/Informes%20Contralor%C3%ADa%20de%20Bogot%C3%A1/RANKING%20DE%20HOSPITALES%20CONTRALORIA%20BOGOTA.pdf)

Según el Plan territorial de salud para Bogotá (2016):

La gestión integral del riesgo en salud permite, identificar algunas de las inequidades en salud, materializadas en amenazas elementos externos a la persona tales como deficiencias en la infraestructura, la oferta educativa o de salud, la falta de oportunidades, la limitación en el desarrollo de capacidades y la exclusión social, vulnerabilidad de elementos internos, propios

de la persona representadas por hábitos alimenticios, actividad física, prácticas sexuales, estigmatización y discriminación, entre otras, que se constituyen en un riesgo de aparición de eventos adversos en salud; estos eventos pueden ser, además de enfermedades, discapacidad, pérdidas laborales, modificaciones en las dinámicas de pareja o familiares, intervenciones en salud prolongadas (p. 50).

De acuerdo con las tablas 1 y 2 La zona Sur de Bogotá es la que tiene mayor déficit de camas y atención hospitalaria, ya que representa más del 40% del déficit de la ciudad. La identificación clara y oportuna de estos aspectos de atención sanitaria permite identificar por medio de un análisis detallado de la ciudad que zonas no están cumpliendo con la debida cobertura de atención sanitaria , y planear como se puede generar un equipamiento de salud que se integre a la red de atención hospitalaria de Bogotá, creando un área de impacto eficiente que cumpla con los estándares normativos, morfológicos y urbanos, generando mayor acceso a estratos 1, 2, 3 y a municipios aledaños sin tener que recorrer toda la ciudad para poder ser atendidos dignamente.

Según dichos análisis se encuentra que la zona más crítica de la ciudad en donde hace falta un equipamiento de salud hospitalaria que cumpla con todos estos estándares a nivel de movilidad, función e impactos, se pueden establecer en la localidad de bosa central, ubicados sobre una vía principal con mayor accesibilidad en cada uno de sus costados, creando un Hospital de III nivel.

Pregunta problema

¿Cómo disminuir el déficit en infraestructura hospitalaria en la ciudad de Bogotá y el municipio de Soacha?

Descripción del problema

Uno de los retos actuales que enfrenta el país de Colombia se encuentra directamente relacionado con la infraestructura hospitalaria. Los lamentables desastres naturales que ocurren a nivel mundial nos han llevado a diseñar planes y estrategias que eviten pérdidas innumerables en vidas y daños económicos que pueden llegar a afectar el desarrollo de cada ciudad; cuando se trata de ciertas catástrofes naturales o accidentes legítimos del ser humano los conllevan a recurrir a centros de salud en busca de atención médica. Teniendo en cuenta que no es el motivo único ni principal por el cual las personas acuden a un hospital, la infraestructura hospitalaria se encuentra en una posición que no alcanza a suplir las necesidades de la cantidad de habitantes que la exigen hoy.

Bogotá siendo la capital del país cuenta con un mínimo de porcentaje en servicios hospitalarios, partiendo del hecho que el aumento población es realmente acelerado, la infraestructura actualmente cuenta alrededor de 30 años desde su construcción donde contaban con menos población y necesidades totalmente distintas a las que se presentan en estos momentos; adicional a ello, estas construcciones no se encuentran en óptimas condiciones para su uso. La renovación del hospital San Juan de Dios nivel IV facilita una conexión a la red hospitalaria, esto quiere decir que la poca infraestructura que se tiene requiere de grandes cambios ya sea desde demoliciones hasta instauraciones, complementando los requisitos normativos a los que el POT y Plan Maestro de Salud los tienen sujetos.

Con la actual contingencia que ha traído el virus Covid-19, se ha reflejado lo suficientemente para tomar medidas en asuntos de atención rápida, de esta manera se inició la repentina utilización de espacios con distintos usos que sirvan como apoyo cuando la red hospitalaria no da abasto; como ejemplo tenemos el Centro internacional de Negocios y Exposiciones de Bogotá – Corferias que sirvió como plan para la ampliación de la capacidad hospitalaria en cuanto a cantidad de camas temporales de

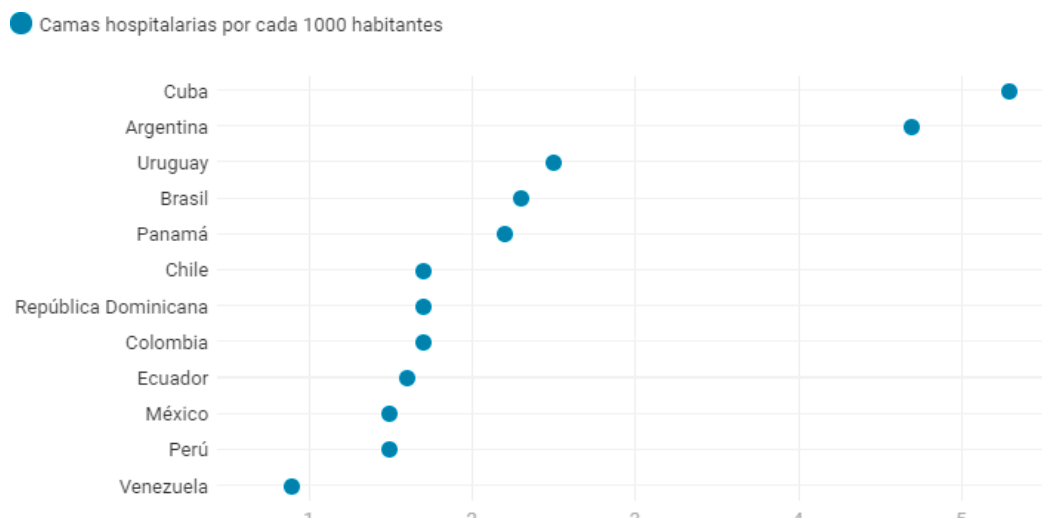
baja complejidad el cual sumaron 2.000 en cuanto a otras zonas se implementaron áreas para instalar baños y duchas portátiles, montaje de núcleos de atención de personal médico y enfermería.

De acuerdo con La revista digital Opinión y Salud (2019) de los 22 hospitales que conforman la red prestadora de servicios de salud de Bogotá casi la totalidad presentan gran deterioro tanto en la construcción física como en su operación (párr. 3).

Así mismo, se representa un déficit al cual se le suma los implementos inefficientes, equipos dañados, instalaciones contaminadas no aptas para su uso, sin personal médico ni insumos medicinales. Todo se encuentra contenido dentro del déficit en atención hospitalaria. En el caso de las camas hospitalarias, y dentro de los estándares mundiales relacionados en la Organización Mundial de la Salud en el cual establece un estándar de camas por cada mil habitantes, se realizó en el 2018 un balance y comparación entre países donde se notó claramente que estamos muy por debajo de los estándares (figura 3).

Figura 3

Camas hospitalarias por cada mil habitantes



Nota: La figura muestra a Colombia por debajo del estándar de camas hospitalarias por cada mil habitantes. Tomado de "Colombia, con apenas 1,7 camas hospitalarias por cada mil habitantes" por J. Vivas, 2018.

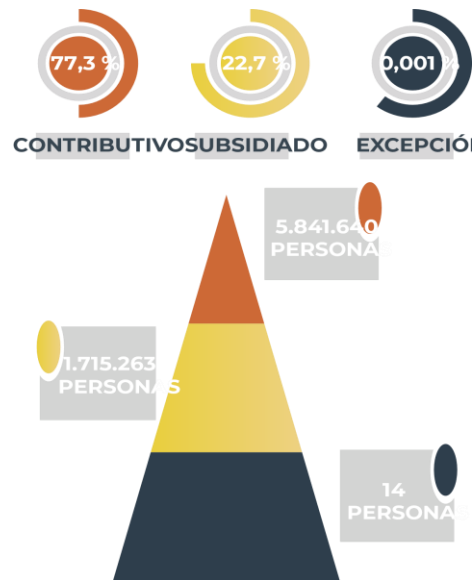
(<https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/colombia-solo-cuenta-con-1-7-camas-hospitalarias-por-cada-mil-habitantes-249374>)

Teniendo en cuenta las cifras derivadas de las camas hospitalarias por cada 1.000 habitantes y la cantidad poblacional en Bosa, no se logra cumplir la cantidad establecida en los datos ya que solo cuenta en la actualidad con 4 entidades hospitalarias y solo hasta el nivel II. En una localidad que cuenta con una amplia cantidad de personas y que además se encuentra conurbada con Soacha requiere de una construcción que ayude a proporcionar y sumar a la red hospitalaria mayor cobertura para toda una ciudad.

Sin embargo, las redes hospitalarias se encuentran divididas en dos diferentes sistemas que garantizan la afiliación al SGSSS (sistema general de seguridad social en salud), el cual de una manera u otra contribuye a la eficiencia de atención para toda la población. Entre ellas, según los datos suministrados por ADRES- Administradora de los Recursos del Sistema, se reflejan en el reporte de afiliación con mayor cantidad de personas es el régimen contributivo los cuales hacen parte del pago de una cotización, individual y familiar.

Figura 4

Reporte de afiliación



Nota: La figura muestra el reporte de afiliación del régimen contributivo, subsidiado y con excepción. Adaptado de “Reporte Afiliados por Departamento y Municipio Detallado por Municipio” por La Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud [ADRES], 2021. (<https://www.adres.gov.co/BDUA/Estadistica-BDUA/Reporte-Afiliados-Por-Departamento-Y-Municipio-Det>)

Según el Plan territorial de salud para Bogotá 2016-2020 (2016):

El 43 % de los encuestados señala que en la ciudad no se le garantiza el derecho a la salud, lo que es detectado en las actuaciones de inspección, vigilancia y seguimiento llevadas a cabo por la SDS, lo que muestra la necesidad de implementar mecanismos efectivos para evitar prácticas que atentan contra la debida gestión del riesgo en salud y sancionen a los actores que incumplan con las obligaciones propias del aseguramiento (p.105).

Justificación

Los motivos que nos llevaron a realizar el análisis exhaustivo de las estadísticas y cifras del déficit hospitalario radican en torno a la calidad de vida del ser humano en cuanto a derechos como ser humano razonable, de esta manera es importante verlo desde dos distintas perspectivas: en primer lugar a nivel mundial nos apoyamos de las ideas universales por los Estados Miembro del 2015 los cuales adoptaron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que están enfocados en erradicar las necesidades primarias de toda persona generando un equilibrio eficaz entre la sostenibilidad, economía y sociedad.

Es así como el tercero a mencionar de ellos es salud y bienestar el cual tiene como finalidad garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, este objetivo nos da a entender la importancia del cuidado que debemos tener incluso para aquellas personas que se encuentran más vulnerables como lo pueden ser los niños y las personas de tercera edad.

En segundo lugar, a nivel nacional encontramos la carta magna, la constitución política de la República de Colombia junto a la ley estatutaria 1751 del 2015 en su artículo 1 “La presente ley tiene por objeto garantizar el derecho fundamental a la salud, regular y establecer sus mecanismos de protección”.

A partir de los elementos esenciales ante los principios, derechos y deberes se deja claro aquellos deberes que tiene el estado para poder suplir una necesidad tan básica y necesaria para la supervivencia y evolución del ser humano.

Desde estos dos puntos de vista se logra establecer que existe un patrón en cuanto a calidad de vida, por ello surgió la necesidad de investigar las cifras hoy en día que tanto es verdad y verídico el derecho a la salud para todo ciudadano, pero no solo el estar afiliado si no saber el tiempo que dura para ser atendido según la cantidad de entidades prestadoras de salud, además que a esto se le suma el

progresivo aumento de población que está teniendo la capital. Una vez más tenemos la certeza que necesitamos más cobertura hospitalaria para todos.

Dado que Bogotá se encuentra organizado en el sector salud con cuatro Subredes Integradas de Salud (Norte, Centro Oriente, Sur y Suroccidente), es necesario establecer una zona de intervención con potencial determinado a partir de los análisis detallados de la red hospitalaria a nivel de Bogotá. Es así como se evidencia que la red con mayor necesidad de hospitales es la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente E.S.E. se requiere fortalecer esta zona de la ciudad teniendo en consideración que se encuentra conurbada con uno de los municipios más extensos y con mayor población, Soacha (figura 8).

Estado del arte

Fundación hospital san Carlos

Este hospital tiene una importante relación con las zonas verdes, y un desarrollo arquitectónico que permite su aprovechamiento y el de la luz solar y ventilación natural, ya que se compone de 3 torres unidas por diferentes elementos, creando un vacío interior que se relaciona con dichas zonas verdes, las cuales permiten tener zonas de esparcimiento para todos, es un hospital que es categorizado en servicios de alta complejidad.

Según la página oficial de la Fundación Hospital San Carlos (s.f.): La fundación hospital san Carloses una entidad de carácter privado en Bogotá, Colombia.

El proyecto se empezó a realizar gracias a la donación del Doctor Gustavo Restrepo Mejía quien era en esa época el primer millonario de Colombia tras su fallecimiento en el año 1940 en su testamento dejó evidenciado “su fortuna y bienes a la creación de una fundación que le diera la atención a la comunidad vulnerable del país”. La fundación del hospital se dio el 25 de agosto de 1948, desde entonces se dio a conocer el centro hospitalario como uno de los mejores, más moderno y especializado en pacientes con tuberculosis hasta el año 1948.hoy en día se conoce como la Fundación Hospital San Carlos especializada en servicios de nivel I, II, III, Y IV.

Entre los años 60” y los 80” se comenzó con la nueva expansión en uno de sus edificios para la atención de pacientes con enfermedades neurológicas, la infraestructura actual de la Fundación Hospital San Carlos cuenta con 3 edificios, uno de ellos conformado por ocho pisos, el cual fue construido por la firma **Cuellar Serrano Gómez**. Las instalaciones fueron declaradas **patrimonio histórico nacional**”. Hacia los años 90 la atención se enfocó a personas con problemas de toxicológicos y en el año 1994 se tuvo que cerrar temporalmente por una crisis económica.

En la actualidad, la Fundación Hospital San Carlos (...) ha contado con un completo portafolio de servicios en especialidades quirúrgicas y no quirúrgicas, atención humanizada con altos estándares de calidad, amplia capacidad instalada, con atención especial para pacientes de geriatría en el suroriente de Bogotá, destacándose como una de las IPS más amplias y con mayor calidad en atención. Hoy en día, su apariencia se destaca por su gran imponente arquitectónica rodeada por un área de preponderancia ambiental (Fundación hospital San Carlos, s.f., párr. 8)

Figura 5

Fundación Hospital San Carlos



Nota: La figura muestra la Fundación Hospital San Carlos a principios de los años 1940. Tomado de “Conoce la fundación” por Fundación Hospital San Carlos, s.f. (<http://fhsc.org.co/resena-historica/>)

Hospital Meissen

El desarrollo del hospital de Meissen dio beneficio a zonas aledañas por su ubicación, además tiene 3 edificios unidos entre sí, dejando un vacío interior que empieza desde tercer piso brindando esa posibilidad de aprovechar la luz y ventilación natural a zonas de hospitalización, siendo este un hospital de alta complejidad, que brinda la posibilidad de acceder a servicios muy necesarios a personas de una zona de alta necesidad, además su creación permitió las mejoras y el desarrollo de su contexto inmediato.

En el informe de rendición de cuentas para el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para Bogotá D. C., 2008 – 2012, evidencia que:

Se inauguró la nueva sede del Hospital Meissen ubicado en la localidad de Ciudad Bolívar que beneficio a más de dos millones de personas, la construcción está comprendida en un área de 17.000 m², seis pisos y 285 camas, la inversión supero los 64.500 millones de pesos incluyendo la dotación de equipos (Secretaría Distrital de Planeación, 2009, p. 34; Radio Santa Fe, 2008, Párr. 2).

Con la nueva construcción del edificio se beneficiaron muchos habitantes tanto del área cercana como de la ciudad misma, de esta manera:

La nueva sede cuenta con tres pisos destinados a hospitalización de adultos y pediatría con capacidad de 180 camas, una Unidad de Cuidados Neonatales con 46 camas, una Unidad de Cuidados Intermedios y Cuidados Intensivos de adultos, cinco salas de cirugía y una de obstetricia, dos salas de parto y cuatro cubículos para partos de alto riesgo. Además, cuenta con 34 consultorios distribuidos en dos pisos.

Su construcción beneficiara a las localidades aledañas al hospital no solo con las instalaciones sino también con la prestación adecuada del servicio Consulta externa, urgencias pediátricas y adultos, laboratorio clínico III Nivel, Rayos x, farmacia, ginecobstetricia, cirugía, pediatría, medicina interna, hospitalización, central de esterilización, tomografía axial computarizada, Rayos X tele comando y ecógrafos de cuarta dimensión. El hospital Meissen pasará de atender unas 250.000 personas al año a 800.000, con lo cual se amplía la oferta de servicios al sur de la ciudad y complementará las acciones desarrolladas por los hospitales Tunal, Usme, Tunjuelito, Bosa y Sumapaz (Radio Santa Fe, 2008, Párr. 2).

Hipótesis

El diseño del hospital HAIB nivel III ubicado en Bogotá entre la calle 59 sur y carrera 78j en la localidad de bosa central, con la problemática del déficit de infraestructura Hospitalaria, proporciona servicios en todas las zonas de Bogotá y a las que se encuentren fuera de cobertura hospitalaria, que ayude a mitigar la problemática del déficit de camas e infraestructura hospitalaria brindando atención integral evitando el traslado de pacientes superando la cifra 43.700 que actualmente tenía el sur de Bogotá en el año 2019 y se espera que para el año 2022 disminuya , brindando atención integral a los 200 habitantes del sector entre ellos población vulnerable, personas fundadoras del barrio y emigrantes proporcionando calidad de vida.

Proporcionando una estrategia innovadora no solo por sus fachadas que ayuden a reducir los impactos sostenibles del hospital sino también que, a nivel de función del edificio, o por pisos ya sea por la unión de cada una de sus especialidades; se visualice como espacios de transición, donde se pueda crear otro tipo de áreas públicas o privadas.

Variables:

INDEPENDIENTE: Déficit de infraestructura hospitalaria

DEPENDIENTE: Cobertura hospitalaria

Objetivos

Objetivo General

Solventar el déficit hospitalario en la ciudad de Bogotá conectado con Soacha, por medio del diseño de un hospital de III nivel, orientado hacia un diseño sostenible e innovador.

Objetivos Específicos

1. Determinar un lugar potencial que se integre a la red de servicios de salud en Bogotá, adaptado a los estándares normativos para determinar el punto estratégico adecuado para el hospital de III Nivel.
2. Establecer los tipos de impactos y beneficios que generan el emplazamiento de un hospital en su contexto. Para tener en cuenta la relación edificacional.
3. Diseñar un hospital de III nivel que ayude a reducir el déficit de camas aportando infraestructura eficiente e innovadora a la red de servicios en salud, para mejorar la calidad de vida y de atención medica de los usuarios.

Capítulo 1

Marco histórico

De acuerdo con la Alcaldía local de Bosa (2019) Bosa fue muy importante ya que los primeros en habitarla fueron los muisca durante la época precolombina el cual era gobernada por el cacique Techovita; cuando llegaron los españoles sobre el año 1538 se dio la conquista por Jiménez de Quesada, Nicolás de Federmann y Sebastián de Belalcázar. Quienes por medio de una disputa que tuvieron se fueron dividiendo zonas y dando nombre a los barrios.

Hasta la primera mitad del presente siglo, Bosa fue un municipio compuesto por cinco barrios y habitado por no más de 20.000 personas dedicadas en gran parte a la agricultura de subsistencia. También a partir de esta época se destaca que esta zona fue escogida por gobiernos y comunidades religiosas como el lugar más propicio para la ubicación de centros educativos que inicialmente sólo permitieron el acceso a lo que podría llamarse la descendencia de la aristocracia criolla en decadencia compuesta por terratenientes, jerarquías militares, nacientes comerciantes, banqueros e industriales.

En 1954, durante el gobierno del General Gustavo Rojas Pinilla, con el Decreto número 3640, Bosa es anexada al Distrito Especial de Bogotá, y mediante el Acuerdo 26 de 1972 se consolida como la localidad número siete de la ciudad. Luego, con el Acuerdo 14 del 7 de septiembre de 1983, se modifican sus límites y se reduce su extensión. (Alcaldía mayor de Bogotá, 2019, párr. 6-7)

Breve historia de la arquitectura hospitalaria

De acuerdo con la Junta de Andalucía (s.f.) el origen de los primeros hospitales se dio en el año 4000 A.C. en París – Francia cuando los templos fueron utilizados como casas de refugio para los

enfermos e inválidos el proceso histórico de las ciencias de la salud, empleando escuelas las cuales fueron adecuando mediante la orden de las iglesias romanas las principales en fundar los hospitales como el HOTEL DIEU EN PARIS, durante las cruzadas la misión principal era construir hospitales o adecuar espacio para tratar a los enfermos; en toda la edad media se hicieron reubicación de los enfermos quienes fueron dirigidos principalmente por las comunidades religiosas (párr. 2-3) (figura 6).

Figura 6

Hotel DIEU en París



Nota: La figura muestra el Hotel DIEU en París el cual funciono como hospital bajo la dirección de la iglesia católica romana. Tomado de "Hôtel-Dieu, París 2016" por waybackmachine, 2016. (<https://web.archive.org/web/20130801081955/http://www.eastvillagegraphics.com/HotelHospitalDieu.html>)

De acuerdo con Antonio L. Turnes (2009) durante el siglo XIII el crecimiento de equipamientos hospitalario fue la inmensa propagación de LEPRO en la edad media, esta enfermedad comenzó a aparecer en el norte de Europa, donde se presentó rápidamente la propagación hacia diversas regiones españolas, por la falta de medicación ya que se pensaba que era contagiosa , muy pronto se despertó la ineficiencia de los higienistas a tomar decisiones efectivas que cumplieran con el adecuado aislamiento de los civiles prestándoles un servicio para una pronta recuperación.

También resalta que, durante los siglos XVI – XVII- XVIII influyeron muchas enfermedades epidémicas en los países bajos la más común fue la tifoidea que se transmite a partir de alimentos y agua contaminada que provocaba síntomas como la fiebre alta , dolor de cabeza, dolor abdominal, estreñimiento y diarrea; al no haber los médicos suficientes que trataran esta enfermedad de vieron en la tarea de crear un hospital que contara con todos los servicios y especialidades dignas para prestar una mejor atención; a toda la muchedumbre de personas contaminadas a buscar las alternativas que ayudaran a aliviarse.

Por último, En la revolución norteamericana los principales médicos de la época: Morgan , Shippen y Rush; encontraron una falta de preparación en cuanto a la organización militar sobre la medicina; muchas de las personas se encontraban en batalla y había muy poco tiempo para construir un hospital que contara con los instrumentos y medicamentos necesarios para atención rápida y efectiva; ya que los hospitales que habían estaban saturados tanto en salas como pacillos, se dieron a la tareas de adecuar rápidamente zonas para la atención de los heridos en guerra como lo eran los colegios o iglesias (pp. 22, 31-32).

Marco normativo

Proponer un equipamiento de salud conlleva el análisis de todos los impactos que este puede generar en su alrededor, por esta razón en este marco normativo se toman normas para diferentes estructuras; las cuales son estructura Económica social, estructura funcional y de servicios y estructura ecológica, estas cuatro sujetas a la estructura normativa la cual es el cuerpo de este marco, teniendo en cuenta también normas constructivas y de diseño generales.

Estructura Económica social:

Dentro de esta estructura se determinan las normas que acogen a los ciudadanos brindando protección y estableciendo, que es la seguridad social y que características debe tener la prestación de este servicio para que sea digno.

Según la Constitución política (1991), en su artículo 366:

El bienestar general junto con el mejoramiento de la calidad de vida de la población son objetivos sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades no satisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable
(. . .)

Esto es importante para este proyecto, ya que dicho objetivo de ofrecer bienestar social a la ciudadanía permite la creación de normas que definan conceptos e instrumentos para poder llevarlo a cabo pensando en un servicio digno.

Como lo menciona la ley 100 de 1993 en su preámbulo:

La Seguridad Social Integral se compone de un conjunto de instituciones, normas y procedimientos, del que disponen las personas y la comunidad para gozar de una calidad de vida, por medio del cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la

sociedad desarrollen para brindar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que deterioran la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el objetivo de lograr el bienestar individual y la integración social.

Esta ley permite entender la importancia de un buen desarrollo en el campo hospitalario tanto en infraestructura como en servicio estableciendo ciertas características

Como lo menciona la ley 100 de 1993 en su artículo 2:

Principios. El servicio público esencial de seguridad social se prestará con sujeción a los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación.

Entendiendo que estos principios buscan usar diferentes recursos de carácter económicos, sociales, administrativos y tecnológicos para dar beneficios, protección, vida digna, integridad en el ámbito espacial, creando redes que tengan cobertura para todos los colombianos, dando prioridad a las poblaciones más vulnerables, también es importante destacar que esta ley busca ser integradora, brindando servicio de calidad al interior y exterior del equipamiento estableciendo parámetros para una integración urbana adecuada con la ayuda de las entes participantes y reguladoras del desarrollo de las redes hospitalarias.

Estructura funcional y de servicios:

Se cita el Decreto Distrital 553 de 2012, Por medio del cual se modifica y adiciona el Decreto Distrital 318 de 2006 - Plan Maestro de Equipamientos de Salud para Bogotá Distrito Capital-, y se dictan otras disposiciones.

En consecuencia, de lo anterior se cita el Decreto 318 de 2006, por el cual se adopta el plan maestro de Equipamientos de salud para Bogotá distrito capital.

El Decreto 318 de 2006 en su artículo 12, define las diferentes escalas de los equipamientos de salud, entre ellos se encuentra:

1. Escala regional - metropolitana: Esta se enfoca en atención 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 (. . .)
2. Escala urbana: Esta escala se compone de equipamientos que prestan atención de alto y mediano grado de especialización, lo que les establece dos características especiales, a saber, una amplia zona de influencia (. . .) y frecuencias de uso intermedia.
3. Escala zonal: Esta escala comprende los equipamientos que prestan atención de mediana y baja complejidad a la población local. Gracias al tipo de servicios y al alcance de la infraestructura requerida, se consideran de mediano impacto social y urbano. (. . .)
4. Escala vecinal: Esta escala se compone de los equipamientos de atención primaria y cobertura local con el fin de atender a la comunidad de residentes y trabajadores de un área específica. (. . .) se desarrollan en espacios de pequeña magnitud, no generan tráfico, congestión notoria, ruidos, ni afluentes contaminantes. (. . .)

Es importante entender la especificación de cada escala para poder establecer la que le corresponde al proyecto y de acuerdo con eso aplicar al mismo las otras especificaciones de diseño, función e implantación, teniendo la relación urbana e interna correcta.

Este mismo Decreto desarrolla una serie de estándares para el diseño de los servicios de salud privada y pública, teniendo en cuenta que en este proyecto hospitalario es de escala regional – metropolitana, se tiene en cuenta los artículos 13 a- 13 f (tabla 4- tabla 9).

Tabla 4*a. 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. |

(Dec. 318, art. 13 a, 2006)

Nota: La tabla muestra las Características de equipamientos en salud de escala regional- metropolitana. Tomado de “Decreto 318/06, agosto 15, 2006” por Alcaldía mayor de Bogotá, D.C., 2006. (<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>)

Tabla 5*b. Criterios Básicos para asignación de Escala Regional y/o Metropolitana*

| CRITERIOS BASICOS DE ASIGNACION 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 |

(Dec. 318, art. 13 b, 2006)

Nota: La tabla muestra Criterios para asignación de Escala. Tomado de “Decreto 318/06, agosto 15, 2006” por Alcaldía mayor de Bogotá, D.C., 2006. (<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>)

Tabla 6

c. Sectores funcionales Regionales y Metropolitanos, identificación de centralidades según POT, áreas de actividad, zonas o sectores determinantes de ubicación.

| SECTORES FUNCIONALES REGIONALES Y METROPOLITANOS |
|--|
| 1. Centralidades de carácter Internacional Nacional. Según artículo 23 Decreto 190 de 2004: Usaquen - Santa Bárbara; Calle 72- calle100; Centro Histórico - Centro Internacional) Eje Integración Llanos Usme |
| 2. Centralidades de carácter Regional (Según POT/Decreto 190 de 2004, artículo 23) Delicias Ensueño; Nueva Centralidad Quirigua Bolivia; La Paz. |
| 3. Dotacional de Equipamientos colectivos. |
| 4. Residencial con zonas delimitadas de comercio y servicios. |
| 5. Residencial con comercio y servicios en la vivienda |
| 6. Dotacional de servicios urbanos básicos. |
| 7. Zonas de Servicios Empresariales e Industriales. |
| 8. Zona Especial de Servicios. |
| 9. Zona de Comercio Cualificado. |
| 10. Zonas de Comercio Aglomerado |
| 11. Zonas delimitadas de comercio. |
| 12. Areas Urbanas Integrales. |

(Dec. 318, art. 13 c, 2006)

Nota: La tabla muestra Sectores de función Regionales y Metropolitanos para implantación, teniendo en cuenta usos y ubicación. Tomado de “Decreto 318/06, agosto 15, 2006” por Alcaldía mayor de Bogotá, D.C., 2006. (<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>)

Tabla 7

d. Tipologías e índices de Construcción para los equipamientos de salud en escala regional y/o metropolitana.

| TIPOLOGIAS -INDICES |
|--|
| 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. |

(Dec. 318, art. 13 d, 2006)

Nota: La tabla muestra tipologías e índices de construcción para los equipamientos de salud. Tomado de “Decreto 318/06, agosto 15, 2006” por Alcaldía mayor de Bogotá, D.C., 2006. (<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>)

Tabla 8

e. *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. |

(Dec. 318, art. 13 e, 2006)

Nota: La tabla muestra Accesibilidad que se debe tener para la implantación de equipamiento de salud de la escala regional- metropolitana. Tomado de “Decreto 318/06, agosto 15, 2006” por Alcaldía mayor de Bogotá, D.C., 2006. (<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>)

Tabla 9

f. *Requisitos Normativos (planes) de POT que requieren los equipamientos de salud de escala regional y/o metropolitana.*

| REQUISITOS |
|--|
| 1. Plan de Implantación para equipamientos nuevos |
| 2. Plan de Regularización para equipamientos existentes. |
| 3. Plan parcial para equipamientos en suelo de expansión o suelo urbano de área mayor a 10 hectáreas y en áreas de Recuperación Morfológica. |
| 4. Estudio de Tránsito |
| 5. Plan de Manejo Ambiental de Zona de Influencia |
| 6. Estacionamientos conforme al Decreto 1108 de 2.000 y/o al Estudio de Tránsito |

(Dec. 318, art. 13 f, 2006)

Nota: La tabla muestra los requisitos de POT para el desarrollo de equipamientos de salud de escala regional- metropolitana. Tomado de “Decreto 318/06, agosto 15, 2006” por Alcaldía mayor de Bogotá, D.C., 2006. (<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>)

Este análisis normativo detallado nos permite adoptar nuevas normas que establecen el diseño y la implantación del proyecto, así como áreas determinadas para su correcto escalonamiento y función.

Se cita la resolución 4445 (1996):

Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las Instituciones Prestadoras de Servicios de salud, y se dictan otras disposiciones (Tabla 10).

Tabla 10

Estructura interna de los servicios de salud

| | |
|---|--|
| Protección específica y detección temprana | Protección específica y detección temprana |
| CONSULTA EXTERNA | Consulta externa general |
| | Consulta externa especialidades médicas |
| | Consulta odontológica general y especializada |
| | Medicinas alternativas |
| Urgencias | Urgencias baja complejidad |
| | Urgencias mediana y alta complejidad |
| Apoyo diagnóstico y complementación terapéutica | Servicio farmacéutico baja complejidad |
| | Servicio farmacéutico mediana y alta complejidad |
| | Toma e interpretación de radiografías odontológicas |
| | Radiología e imágenes diagnósticas baja complejidad |
| | Radiología e imágenes diagnósticas, mediana y alta complejidad |
| | Ultrasonido |
| | Medicina nuclear |
| | Radioterapia |
| | Quimioterapia |
| | Diagnóstico cardiovascular |
| | Electro diagnóstico |
| | Transfusión sanguínea |
| | Toma de muestras de laboratorio clínico. |
| | Laboratorio clínico baja, mediana y alta complejidad |
| | Tamización de cáncer de cuello uterino |
| | Laboratorio de citologías cervicouterinas |
| | Laboratorio de histotecnología |
| | Laboratorio de patología |
| | Endoscopia Digestiva |
| | Hemodiálisis |
| Diálisis peritoneal | |
| Terapias alternativas | |

| | |
|---|--|
| | Neumología - Laboratorio de función pulmonar |
| | Hemodinamia |
| Internación | Hospitalización baja complejidad |
| Internación Quirúrgicos | Hospitalización mediana y alta complejidad |
| | Hospitalización obstétrica baja complejidad |
| | Hospitalización obstétrica mediana y alta complejidad |
| | Cuidado básico neonatal |
| | Internación parcial en hospital |
| | Hospitalización en unidad de salud mental |
| | Internación Hospitalaria e Internación Parcial para la atención al consumidor de Sustancias Psicoactivas |
| | Atención institucional de paciente crónico |
| | Cuidado intermedio neonatal |
| | Cuidado intermedio pediátrico |
| | Cuidado intermedio adultos |
| | Cuidado intensivo neonatal |
| | Cuidado intensivo pediátrico |
| | Cuidado intensivo adultos |
| | Unidad de quemados adultos y/o pediátricos |
| Cirugía baja complejidad | |
| Quirúrgicos Transporte Asistencial | Cirugía mediana y alta complejidad |
| | Cirugía ambulatoria |
| | Trasplante de órganos |
| | Trasplante de tejidos |
| | Trasplante de progenitores hematopoyéticos |
| | Transporte asistencial básico |
| Transporte Asistencial Otros servicios | Transporte asistencial medicalizado |
| | Atención domiciliaria paciente agudo |
| Otros servicios Proceso | Atención domiciliaria paciente crónico sin ventilador |
| | Atención domiciliaria paciente crónico con ventilador |
| | Consulta domiciliaria |
| | Atención prehospitalaria |
| | Atención consumidora de sustancias psicoactivas |
| | Atención ambulatoria al consumidor de sustancias psicoactivas |
| | Atención institucional no hospitalaria al consumidor de sustancias psicoactivas |
| | Esterilización |

Nota: La tabla muestra la estructura interna que se debe tener en cuenta dependiendo el nivel de complejidad. Adaptado de "Resolución 4445/96, 1996" por ministerio de salud y protección [Minsalud], 1996. (https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%2004445%20de%201996.pdf)

Se establece en la resolución 2003 (2014) “Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud”

Esta resolución también permite integrar detalles en el desarrollo arquitectónico del proyecto.

Estructura ecológica y ambiental:

Ley 9 del 1979 en su artículo 1 “Para la protección del Medio Ambiente (. . .)”

Esta ley establece diferentes normas globales que son necesarias para preservar, restablecer o mejorar las condiciones óptimas para ofrecer calidad de salud a la sociedad.

También habla de los procedimientos y las normas que se deben tener en cuenta para la precepción, reglamentación y control de los residuos y materiales que afectan o ponen en riesgo las condiciones sanitarias del Ambiente y usuarios que lo habitan.

Además de esto se tiene en cuenta para el diseño arquitectónico la resolución 1164 (2002) “por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.”

Marco teórico

Este marco teórico es el conjunto de diferentes fuentes y asesorías de personas profesionales en diversos temas, pues el diseño de un hospital debe tener un equipo de trabajo interdisciplinar, aunque no se cuenta con todo ese equipo completo, este proyecto tiene diferentes fuentes escritas, teóricas y prácticas que permiten el diseño del proyecto HAIB.

Este diseño busca ser innovador en materia de servicios y bioclimática, pues lo ideal es poder brindar un servicio de salud óptimo y también ofrecer al área urbana y al medio ambiente un edificio capaz de aportar beneficios y reducir la huella de alto impacto energético que dejan normalmente los hospitales.

Diseño Seguro

En 2006 se creó una empresa llamada PMMT arquitectura, la cual a hoy con más de 15 años de experiencia en el diseño arquitectónico hospitalario tiene una perspectiva específica sobre lo que es el hospital

Según PMMT (s.f.):

Un hospital es uno de los edificios más complejos que nos podemos encontrar. Su diseño está íntimamente relacionado a su buen funcionamiento y, en consecuencia, a su seguridad: un hospital bien diseñado es, con toda probabilidad, más seguro. Así, el objetivo principal de la arquitectura hospitalaria debe ser optimizar el diseño a fin de que el hospital sea lo más seguro, eficiente e inteligente posible. Sólo teniendo presentes estos objetivos conseguiremos que el hospital sea un espacio que realmente se preocupe por la salud de las personas (Párr. 1).

Teniendo en cuenta esta perspectiva, este proyecto buscar dar seguridad al edificio por medio de una estructura portante, con aislamientos respectivos y sujetándose a la Norma de Sismo Resistencia (NSR 10)

Figura 7

Estructura metálica del hospital en grenada, st georges.



Nota: la figura muestra la estructura metálica del hospital en Grenad. Tomado de “estructura metálica del hospital en Grenada, 2006” por St Georges, 2006. (<http://www.lcbingenieria.com/estructura.html>)

Diseño Sostenible

De acuerdo con La revista digital el Hospital (Mejía, 2016):

El diseño hospitalario ha evolucionado a gran velocidad e incorpora elementos y conceptos para dar respuestas a las necesidades de los pacientes, las familias y los trabajadores de la salud.

Pero desde hace ya varios años la intención de lograr un entorno asistencial seguro se complementa con prácticas de diseño sostenible, que aportan valor a la edificación, reducen los costos operativos, contribuyen a la recuperación del paciente y disminuyen ostensiblemente el impacto de los edificios hospitalarios sobre el medio ambiente

Prácticas de diseño sostenible

Son buenas estrategias de diseño y construcción que reducen en gran medida o eliminan el impacto negativo de los edificios sobre el medioambiente y sus ocupantes.

Se concentran en las siguientes áreas:

1. Emplazamiento sostenible.
2. Protección y eficiencia en el uso del agua.
3. Eficiencia energética y energía renovable.
4. Conservación de los recursos naturales.
5. Calidad ambiental interior (Párr. 2-5).

Además de la parte ecológica, los pacientes también se ven beneficiados al contar con zonas verdes, aprovechamiento de la luz natural, aprovechamiento correcto del agua, reservas energéticas y demás, pues dichos aspectos les brindan seguridad y un mejor ambiente a los pacientes, pues de acuerdo con Laura Lee en una entrevista con CNN en español (2017) “Crear un entorno calmante debe ser prioridad de hospitales y centros de tratamiento porque está demostrado que, si el estrés se reduce, las estancias de los pacientes son más cortas” (Párr. 22).

Teniendo en cuenta lo anterior, este proyecto (hospital HAIB) integra zonas verdes al interior del hospital, con vacíos que permitan la creación de zonas verdes estratégicas a la vista y con fachadas que permiten el aprovechamiento de la luz, así como paneles solares en las terrazas y estructuras que permiten el aprovechamiento del agua.

Integración Urbana del diseño

Según Mejía (2016) “La ubicación del hospital o clínica verde es estratégica sobre una vía con líneas de autobuses públicos o estaciones de metro, implementa equipamientos [sic] para parqueo de bicicletas y fomenta el uso de ellas” (Párr. 10).

Teniendo en cuenta lo anterior, este proyecto hospitalario integra en su diseño, áreas verdes al interior del edificio, así como logra ubicarlo en una zona de alto flujo vehicular, ya que se implanto en la calle 59 sur, barrio bosa central, cerca de la Cra. 80, la cual es una vía de acceso a transporte público y privado y de una gran importancia a nivel de conexión del sur al norte de la ciudad.

Inclusión social

Revista de Urbanismo N° 10 de la universidad de chile (2004):

Se constata que la falta de ellos en la ciudad afecta a una gran cantidad de individuos que de alguna manera ven restringida su libertad de desplazamiento en el espacio público y afectada su salud. Mujeres, ancianos, niños, minusválidos, vagabundos, comerciantes ambulantes, mendigos, son las mayores víctimas de la ausencia de servicios higiénicos públicos. Este servicio no es visto sólo como un equipamiento necesario en el espacio público, sino también como un medio para reforzar la integración social (Párr. 1).

La cita anterior es muy importante para este proyecto, dado que la inclusión social es parte fundamental del desarrollo de un equipamiento de salud, pues se busca ofrecer un servicio que brinde mayores posibilidades de acceso digno al servicio de salud a la comunidad, la cual también se compone por personas en estado de discapacidad, desplazamiento, Habitantes de calle y toda condición de carácter humanamente vulnerable, por esta razón el proyecto HAIB Integra parte del espacio público planteado a la norma vigente de diseño de andenes.

La Ley 1618 del 2013 en su objeto “se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad” se incorpora para la creación y desarrollo de la cartilla de andenes Bogotá, siendo este un documento técnico que establece el correcto diseño de andenes, ya que dentro de lo establecido estos tienen franjas especiales para discapacitados y muestra la importancia de la calidad del andén para que los transeúntes se sientan seguros y tengan una buena calidad de espacio público transitable, además esto crea mayor habitabilidad en el sector.

A modo de conclusión se puede decir que el marco teórico trae a colación una variedad de Conceptos especiales que permiten el buen desarrollo del proyecto a nivel arquitectónico, integrando la idea de sostenibilidad bioclimática, así como la ubicación del proyecto de manera estratégica y junto con este el buen desarrollo del espacio público en pro de beneficiar no solo a todas las personas que hacen parte del hospital sino también de los vecinos, pues naturalmente este de proyecto produce un alto impacto a nivel urbano y social, pues la zona donde se ubica es residencial y junto a la implantación de proyecto también se proponen unos usos complementarios en ciertas zonas que permitan una buena funcionalidad del proyecto y al mismo tiempo este promueva el crecimiento del comercio a su alrededor.

CAPÍTULO 2

Diagnóstico territorial

En el siguiente capítulo se presentará un análisis urbano detallado en diferentes escalas, el cual nos permitirá establecer un lugar de intervención teniendo en cuenta los detonantes que se generan a partir del emplazamiento de un hospital de III nivel y las distintas normativas vigentes que se sujetan al mismo. Para esta caracterización territorial se tuvieron en cuenta los mecanismos desarrollados en el libro: Análisis y Diagnostico Urbano – regional, metodología para la caracterización territorial, Autor: Arq. Mgtr. María Angélica Bernal Granados (octubre 2015). De esta manera es necesario contemplar las distintas características físicas, ambientales, sociales, económicas y culturales relevantes que sirven como pauta para precisar el sitio de actuación.

En primera instancia, para iniciar el proceso de diagnóstico urbano- regional es necesario estructurarlo de tal manera que se detalle cada una de las escalas y niveles:

Tabla 11

Estructura por nivele y escala

| | ESCALA | NIVEL | AREA DE |
|----------------------|--------|-------|--------------|
| Ciudad de Bogotá | Macro | 1 | Contexto |
| Localidad de Bosa | Meso | 2 | Estudio |
| Localidad de Bosa | Meso | 3 | Influencia |
| Área de Intervención | Micro | 4 | Intervención |

Nota: La tabla muestra la escala a utilizar para el análisis territorial según cada escala. Adaptado de “Análisis y Diagnostico Urbano – regional, metodología para la caracterización territorial” por A. Bernal, 2015. (https://www.unipiloto.edu.co/descargas/documentos_y_reglamentacion_arquitectura/AnalisisyDiagnosticoUrbanoregionalFINAL.pdf)

De acuerdo con la estructura anteriormente planteada se procede a realizar un proceso detallado y riguroso del territorio según las escalas contempladas, paralelamente al proceso se contemplan factores tales como estándares mundiales de salud y el plan maestro de equipamientos de salud que nos permitirá guiar de manera satisfactoria el lugar de intervención.

Nivel 1

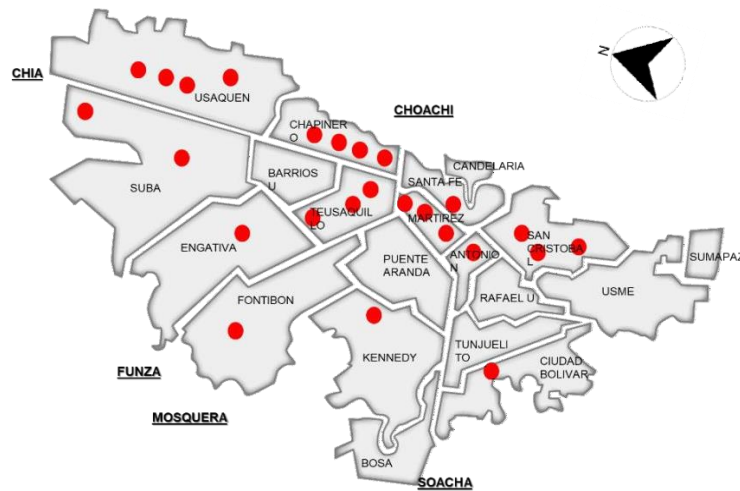
ESCALA MACRO

Área de contexto:

El área de estudio se establece dentro del área urbana de la ciudad de Bogotá, oficialmente es la capital de Colombia la cual pertenece al departamento de Cundinamarca y administrada como Distrito capital; de esta manera se ha convertido en el centro directo para adquirir servicios que radican en torno a la necesidad, entre ellos uno de los más importantes es la salud y bienestar del ser humano. Actualmente la ciudad de Bogotá cuenta alrededor de 25 hospitales entre III y IV nivel distribuidos en toda la ciudad de Bogotá que se han ido ubicando mediante el proceso de crecimiento acelerado de población de la misma ciudad y en su defecto de la expansión urbana hacia las periferias de Bogotá.

Figura 8

Hospitales de III y IV Nivel

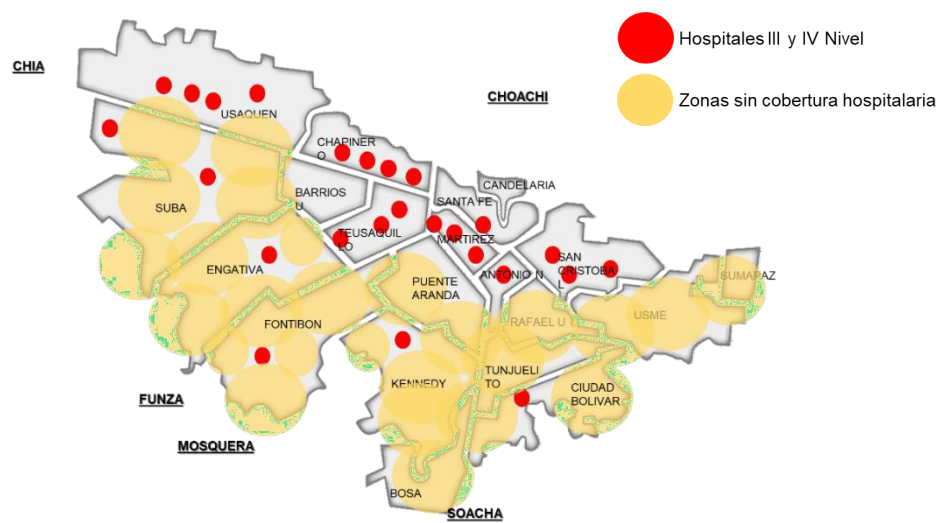


Nota: La figura muestra los hospitales de III y IV nivel. Adaptado de “I.P.S. III Nivel” por Salud Colombia, s.f. (<http://www.saludcolombia.com/actual/instituc/insi111g.htm>)

Como se puede observar en la ilustración anterior, en su mayoría, los hospitales se sitúan de manera central en la ciudad creando zonas que se encuentran sin cobertura hospitalaria.

Figura 9

Zonas sin cobertura Hospitalaria



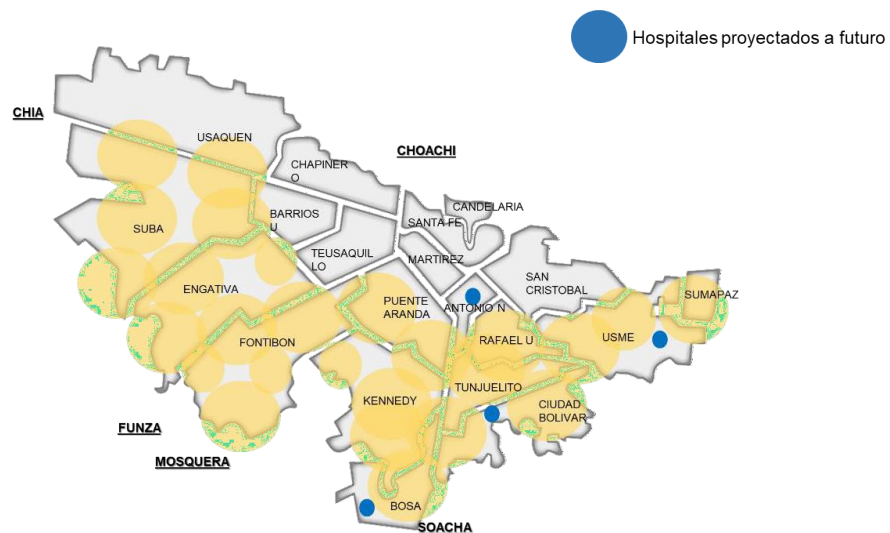
Nota: La figura muestra los hospitales de III y IV nivel con zonas sin cobertura hospitalaria. Adaptado de “I.P.S. III Nivel” por Salud Colombia, s.f. (<http://www.saludcolombia.com/actual/instituc/insi111g.htm>)

Estos sectores sin cobertura demuestran que se concentran varias zonas con menor atención en salud, aunque el sistema de salud tenga otros recursos como lo pueden ser los hospitales de I y II nivel y en su defecto de las subcategorías de atención (CAA, CAMI, UBA, UPA) sigue existiendo un déficit de atención.

Sin embargo, la secretaria de salud tiene contemplado nuevos proyectos (Hospital de Usme, San Juan de Dios, Bosa y la ampliación del Meissen) de modernización de infraestructura pública hospitalaria que transformarán el sistema de salud de Bogotá, lo que redundará en un mejor servicio y atención para los habitantes de la capital del país. Teniendo en cuenta estos nuevos proyectos, se identifican solo dos de estos proyectos que le suman a las zonas sin cobertura pero de igual manera se encuentran muchas áreas de la ciudad con necesidad de servicio hospitalario; es necesario la ubicación del hospital dentro de esas zonas que le permitan ampliar la cobertura trabajando con las redes existentes.

Figura 10

Hospitales proyectados por la secretaria de salud

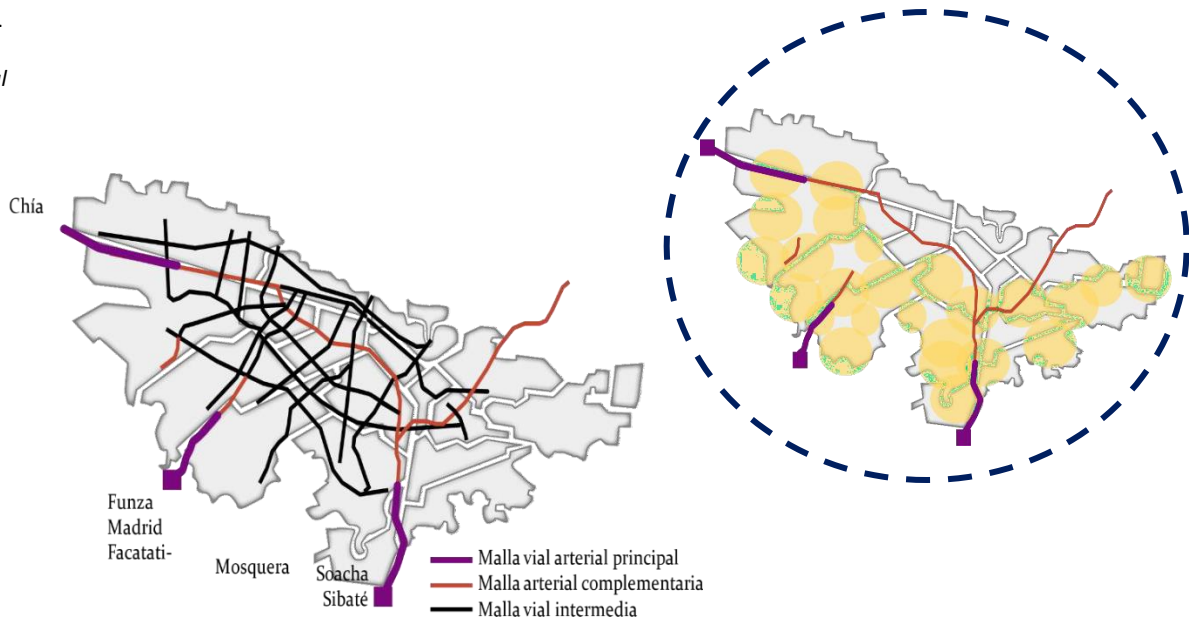


Nota: La figura muestra los proyectos hospitalarios a futuro. Adaptado de "Proyectos Hospitalarios para Bogotá" por Alcaldía mayor de Bogotá D.C, S.f. (<http://www.saludcapital.gov.co/Paginas2/Proyectos-Hospitalarios-Bogota.aspx>)

Para estos nuevos proyectos, el cual uno de ellos ya inició su construcción, es necesario relacionarlo con la estructura vial de la ciudad que permita identificar cada una de las vías nacionales y regionales por las cuales tiene accesibilidad directa a los servicios de la ciudad.

Figura 11

Malla vial



Nota: La figura muestra las vías en la ciudad de Bogotá en sus diferentes escalas. "Elaboración propia".

Tabla 12

Problemas y potencialidades de la malla vial

| PROBLEMAS | POTENCIALIDADES |
|--|--|
| <p>Se reflejan tres puntos de ingresos a la ciudad que tienen conexión directa con zonas sin cobertura hospitalaria, teniendo en cuenta que muchos de estos municipios no presentan la suficiente o eficiente infraestructura hospitalaria por lo tanto se tiene que transportar a Bogotá en busca de dicho servicio. De esta manera, uno de los tres puntos demuestra estar más crítico en cuanto cobertura y es el ingreso de Soacha, Sibate y Mosquera.</p> | <p>Es una ciudad interconectado en los ámbitos nacional, departamental y regional por tres diferentes carreteras (Auto sur, Av calle 17, Auto norte), ejes que conectan y articulan la región de Bogotá con los departamentos de Chía, Funza, Madrid, Facatativá, Mosquera, Soacha y Sibate. Así mismo, dentro de la misma existe fácil accesibilidad a las distintas localidades.</p> |

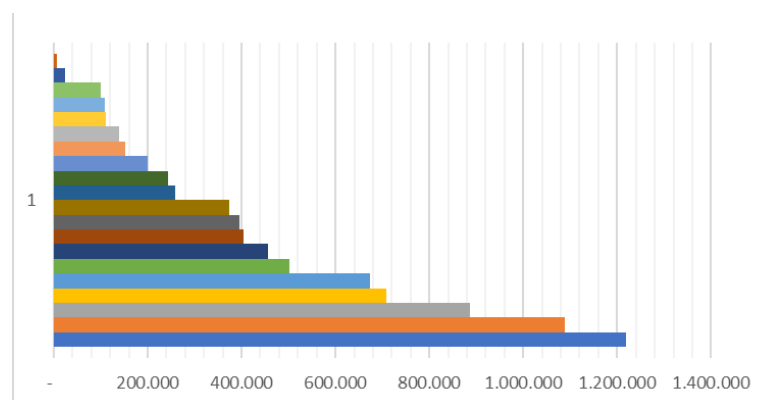
Nota: La tabla muestra las problemáticas y potencialidades que existe en la estructura de la malla vial. "Elaboración propia".

Dentro de la estructura vial de la ciudad empieza a encabezar la zona más potencial de ubicación del mismo proyecto, sin embargo, lo que más inquieta es el hecho del crecimiento de la ciudad con el paso de los años hacia los municipios aledaños creando conurbaciones que actualmente en algunos casos no se sabe cuál es límite entre la ciudad y entre el municipio; esto se le debe al crecimiento progresivo e incontrolable de la población. Esto abre paso a pensar en nuevas estrategias urbanas buscando equilibrar las necesidades humanas y cuidar el medio ambiente, en cuanto a necesidades se tienen en cuenta temas como la vivienda, el vestuario, la recreación, y entre otras cosas el bienestar; lo cual se ejemplifica en equipamientos de salud óptimos y al alcance para cada una de las personas que lo requieren con los servicios en su totalidad y así evitar traslado a otras partes de la misma ciudad por falta de equipos o especialistas.

Así mismo, la población por localidades hace parte del estudio cuantitativo de la metodología de estudio para la caracterización del territorio de la capital, con el fin de entender las escalas por localidad en cuanto a población y relacionarla con las zonas sin cobertura para esclarecer un sitio apropiado de ubicación que permita integrarse dentro de la gran red hospitalaria de Bogotá.

Figura 11

Población por localidades



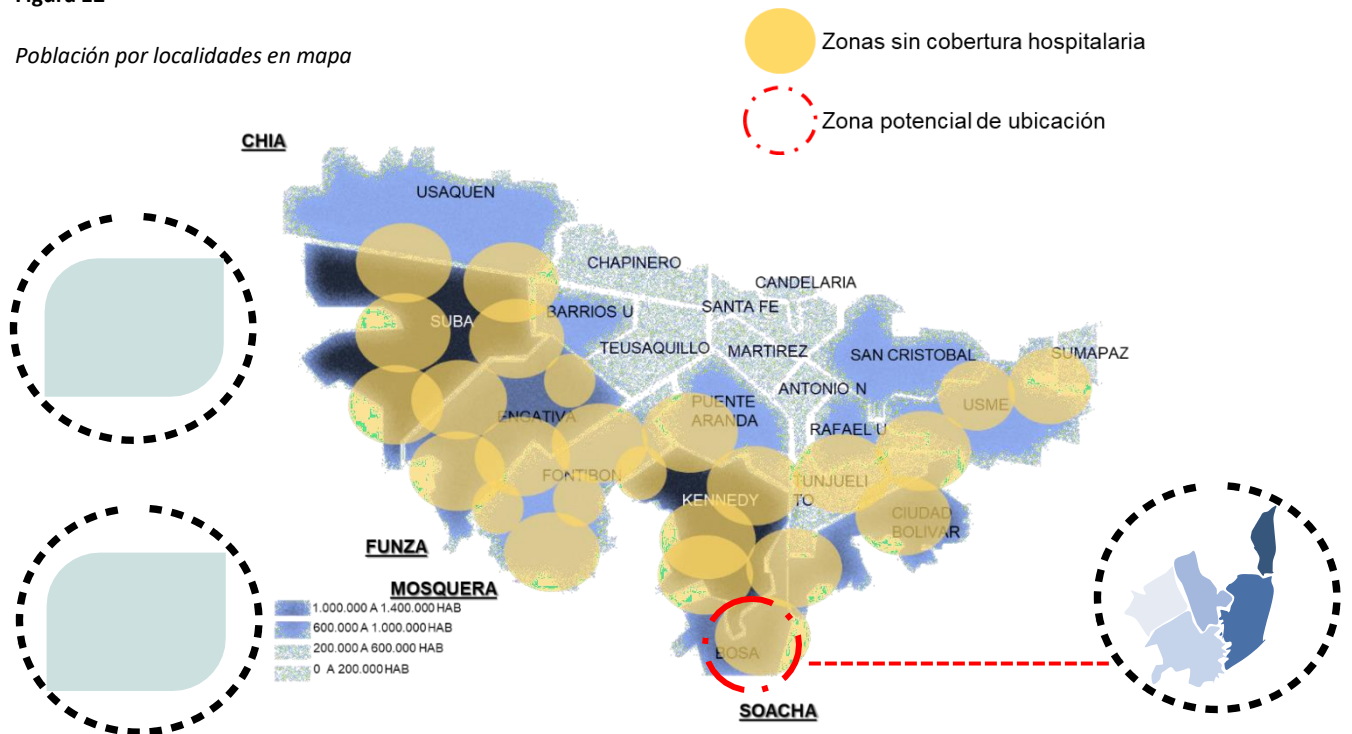
Nota: La figura muestra del crecimiento poblacional por localidades. Adaptado de "Pirámide poblacional Bogotá D.C" por Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., 2021. (<https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/piramidepoblacional/>)

Mediante el análisis concreto de las zonas sin cobertura y en su defecto con las zonas con mayor densificación poblacional, se implementan los requisitos normativos de ubicación descritos en el Decreto 553 (2012), define en su objeto, “Por medio del cual se modifica y adiciona el Decreto Distrital 318 de 2006 - Plan Maestro de Equipamientos de Salud para Bogotá Distrito Capital-, y se dictan otras disposiciones”.

De tal manera, el Decreto 553 (2012), define en su artículo 13e, “**Requisitos Normativos para equipamientos de salud de Escala Regional y/o Metropolitana**”, el cual especifica que el uso del sector salud solo podrá ser permitido con frentes a corredores de movilidad Local - CML y/o Vías de la Malla Vial Arterial Principal y Complementaria, siempre y cuando cumpla con el requisito N° 1. Que esté localizado en UPZs Tipo 1 de Mejoramiento Integral. De esta manera se relaciona por medio de tenciones y ubicación de este tipo de Upzs, teniendo en cuenta estos lugares sin cobertura se concluye que la zona mas potencial es Bosa Central, la cual contempla todos lo temas normativos y los análisis necesarios de la red hospitalaria.

Figura 12

Población por localidades en mapa



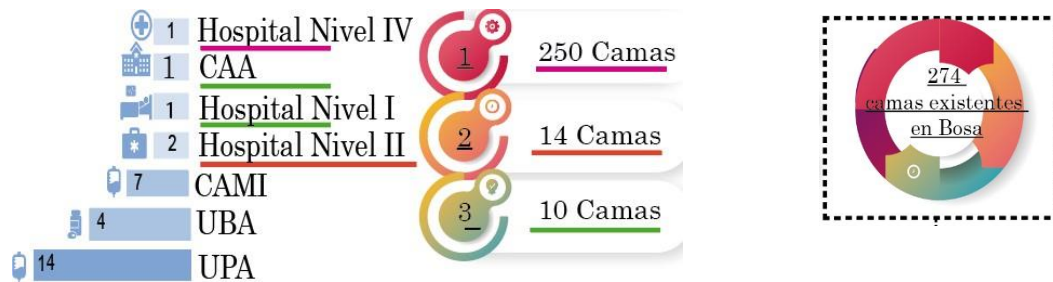
Nota: La figura muestra del crecimiento poblacional por localidades. Adaptado de "Pirámide poblacional Bogotá D.C" por Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., 2021. (<https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/piramidepoblacional/>)

Nivel 2

ESCALA MESO

Área de Estudio:

La localidad de Bosa cuenta con una limitada red hospitalaria teniendo en cuenta factores tales como población, ingreso de personas desde los municipios, mínimo alcance hacia las redes hospitalarias de III y IV nivel de la ciudad, economía, infraestructura, entre otras cosas lo cual hace necesario su desarrollo y diseño hospitalario. Teniendo en cuenta que Bosa cuenta con 637.259 habitantes y una red hospitalaria que suman 274 camas distribuidas en: 1 Hospital nivel IV (250 camas), 2 Hospitales de II nivel (14 camas), 1 Hospital de I nivel y un CAA (10 camas); sin embargo, cuenta con siete (7) CAMI, cuatro (4) UBA y catorce (14) UPA.

Figura 13*Red hospitalaria de Bosa*

Nota: La figura muestra la red hospitalaria que se conforma en la localidad de Bosa. "Elaboración propia".

De esta manera, aunque existe variedad de servicios de salud no cumple con el estándar que la OMS (Organización Mundial de la Salud), sugiere que debe tener según la cantidad de habitantes existentes. Según los datos del Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (Reps), y los últimos datos registrados en la OMS del 2018 en los hospitales y clínicas del país solo existen en promedio 1,7 camas por cada mil habitantes, en comparación con otros países Colombia está atrasada en la tasa de cobertura hospitalaria; así:

Entendiendo que el nivel de servicios para pacientes hospitalizados requerido para cada país depende de varios factores, como los problemas demográficos y la carga de morbilidad, si comparamos el país con otras naciones de la región con menor población, como Cuba (5,1), Uruguay (2,5) o Panamá (2,3), la cifra se torna preocupante (...) (J. Vivas, 2018, párr. 3) (tabla 5).

Teniendo en cuenta las cifras que se representan en la OMS, es indispensable esclarecer el ideal de camas hospitalarias necesarias para cubrir la capacidad de habitantes que no poseen un servicio de salud asequible y digno. La norma de la OMS especifica que por cada 1.000 habitantes debe haber 2,5 camas hospitalarias, de esta manera:

Tabla 13*Ideal de camas hospitalarias*

| BOSA | OMS |
|---------------------------------|------------|
| 637.259 Hab. | 1.000 Hab. |
| 1,593 Camas (Ideal de camas) | 2,5 Camas |

Nota: La tabla muestran el ideal de camas hospitalarias según los estándares de la OMS. “Elaboración propia”.

Figura 14*Camas hospitalarias necesarias*

Nota: La figura muestran las camas necesarias según los estándares de la OMS. “Elaboración propia”.

La relación entre 1.000 Habitantes por cada 2,5 camas hospitalarias resulta en un ideal de camas para Bosa de 1.593; en consecuencia, para determinar las necesarias que cumplan con la normativa de la OMS se sustrae las que actualmente existen (274) de las ideales (1.593) para tener como resultado 1.319 camas indispensables. Se entiende como resultado un numero bastante elevado el cual demuestra la existencia de un déficit.

Aun así, teniendo en cuenta la construcción del nuevo hospital de Bosa Nivel IV que prácticamente es quien suma la totalidad de camas existente considerando que contribuye en 250; sin embargo, es claro que este número sigue representando una mínima cuantía dentro de los estándares (tabla 6).

Si se toma en cuenta que se necesita 1.319, realizando el mismo procedimiento, se determina la cantidad de población que se encuentra sin cobertura hospitalaria de esta manera:

Tabla 14

Población sin cobertura

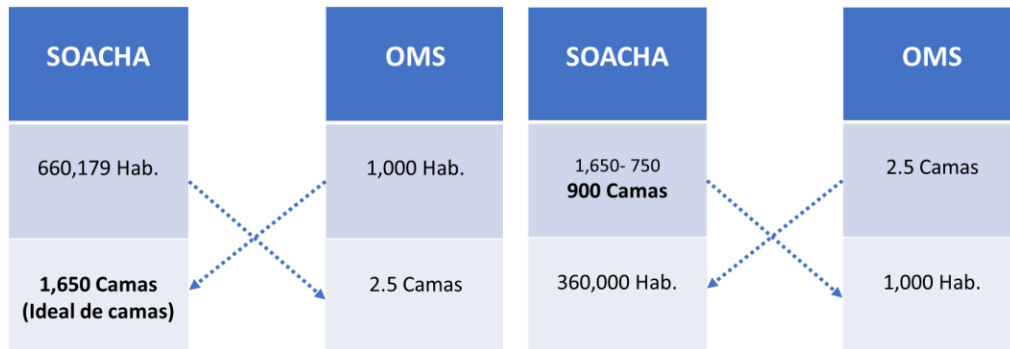
| BOSA | OMS |
|--------------|------------|
| 1,319 Camas | 2.5 Camas |
| 527,600 Hab. | 1,000 Hab. |

Nota: La tabla muestra la población sin cobertura teniendo en cuenta los estándares de la OMS. “Elaboración propia”.

En total 527,600 habitantes de Bosa se encuentran sin cobertura; teniendo presente que, si se habla que hay 637,259 habitantes, el porcentaje sin cobertura se refleja en el 82.79% y que además tienen que desplazarse hacia otras zonas cercas a la ciudad para conseguir una atención adecuada. De la misma manera que se realizó el análisis de camas necesarias para bosa, se genera un estudio al Municipio de Soacha quien es el que se encuentra inmediato a Bosa y que además cuenta con una conurbación difícil de identificar. Soacha es un municipio que cuenta con tan solo 5 Hospitales los cuales contemplan camas destinadas a la atención continuada de pacientes, suman 750 para una población total de 660,179 (en comparación con Bosa el déficit es menor) sin embargo se requiere especificar la cantidad de personas que ingresan a la ciudad en busca de servicios de salud (tabla 7).

Tabla 15

Ideal de camas hospitalarias / Ingreso de población a la ciudad



Nota: La tabla muestra el ideal de camas en Soacha y el ingreso de población a la ciudad teniendo en cuenta los estándares de la OMS. "Elaboración propia"

Del Municipio de Soacha ingresan 360,000 habitantes, lo cual implica factores negativos en el sector salud de la ciudad ya que la red hospitalaria no logra cubrir en su totalidad la misma población de la ciudad y si le sumamos la cantidad de población que ingresa desde este municipio, evidentemente produce un colapso en el servicio. De ello también depende el sistema de transporte dado que el traslado de un lugar a otro involucra congestión tanto en el servicio público como privado, no solo en horas pico si no en todo el transcurso del día.

Por ende, se encuentra fundamental la implementación de un nuevo servicio de salud que contribuya al déficit de camas hospitalarias que actualmente representa la ciudad; en consecuencia, el municipio. La cuarta parte del déficit se refleja en 329 camas las cuales representan el aumento del más del 100% para la localidad de Bosa y un fortalecimiento a la red de servicios hospitalarios.

Nivel 3

ESCALA MESO


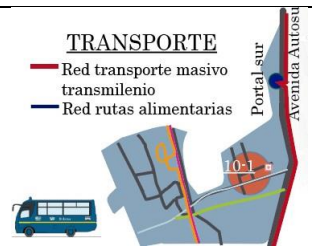
Área de Influencia:

Dentro de los análisis de intervención, la red de transporte fortalece el ingreso tanto peatonal como vehicular, el cual permite establecer la relación directa entre la ciudad, Soacha y el sitio de intervención. Las manzanas de intervención se complementan a partir del estudio detallado de cada uno de los sistemas de transporte que beneficie de una u otra manera el ingreso al hospital, teniendo en cuenta que el ideal es tener distintas maneras u opciones de ingreso de las distintas partes de la ciudad de manera fácil, óptima y asequible; además que deben cumplir con requisitos normativos ya mencionados en el Decreto 553 del 2012, en ubicación de vías principales requeridas para el ingreso rápido de las ambulancias en servicio.

Tabla 16

Sistema de Movilidad

| SISTEMA | DETALLE | ANÁLISIS |
|--------------------|---|--|
| Transporte privado | <p>VÍAS</p> <ul style="list-style-type: none"> — Malla arterial principal — Malla arterial nivel 1 — Malla vial local nivel 2 ● Hospital Bosa IV Nivel | Se comprende a partir de una vía arterial principal conocida como Autopista Sur, así mismo se derivan dos vías arterial nivel 1 que en esencia son las rutas que se requieren para la ubicación del hospital tanto normativo como estratégicamente permitiendo una accesibilidad pronta al lugar de intervención que se ve reflejado en la mancha roja como sitio potencial. |
| Ciclorrutas | <p>CICLORUTA</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ciclorutas | Las ciclorutas dentro de las vías arteriales nivel 1 se complementa con las que se encuentran en vías locales nivel 2. Teniendo en cuenta el sitio potencial cuenta con ciclorutas directas a las vías principales de la ciudad y por lo tanto no es necesario la implementación de una nueva. |

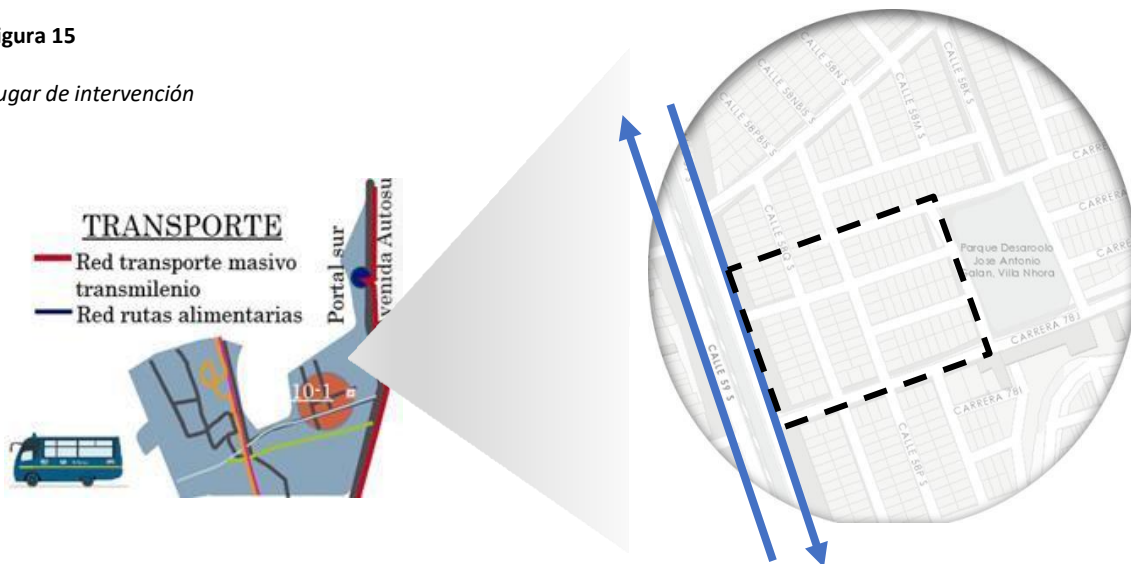
| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Transmilenio Alimentadores</p> |  <p>TRANSPORTE Red transporte masivo transmilenio Red rutas alimentarias</p> | <p>El sistema de transporte masivo Transmilenio y las rutas de los alimentadores se desprenden a partir del Portal del Sur, una vez es posible llegar al portal, existen dos rutas de alimentadores que atraviesan el sitio potencial reflejado con la mancha roja; permitiendo así una amplia cobertura dentro de Bosa y así mismo de todos los lugares en Bogotá en su defecto de Soacha con la estación de Transmilenio San mateo.</p> |
| <p>Transporte público (SITP)</p> |  <p>TRANSPORTE Red transporte masivo transmilenio Red rutas alimentarias</p> | <p>En cuanto al servicio de transporte Sitp, existen variedad de rutas que viene de distintas partes de la ciudad que en su mayoría todas suelen atravesar el sitio de intervención como lo es la Calle 59 sur, tanto de entrada como de salida. No solo en conexión por la Auto sur, también la carrera 80 y 84 c que se unen directamente a Kennedy por la Av. Boyacá.</p> |

Nota: La tabla muestra un análisis detallado del sistema de transporte. "Elaboración propia".

Teniendo en cuenta los análisis del sistema de transporte de Bosa y sus conexiones con toda la ciudad y el municipio de Soacha, se logra establecer un sitio potencial el cual se ha señalado anteriormente con una mancha roja (figura 16).

Figura 15

Lugar de intervención



Nota: La figura muestra el lugar de intervención. "Elaboración propia".

Las manzanas de intervención están dentro de la calle 59s, carrera 78j, carrera 78m y calle 58ms cuenta con todos los sistemas de transporte necesarios para accesibilidad pronta como lo requiere en casos de emergencias, todos se complementan. De esta manera al hospital le va a permitir tener varias opciones de acceso teniendo en cuenta que se requieren para varios servicios complementarios los cuales no pueden estar en un mismo frente del hospital, necesitando de estrategias funcionales distribuidas en las diferentes fachadas del hospital.

Nivel 4

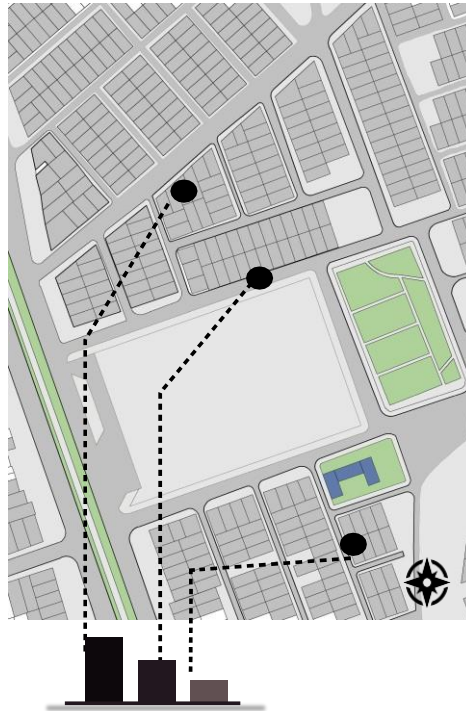
ESCALA MICRO

Área de Influencia:

En la actualidad el lugar está conformado por comercio de mecánica muy poco de actividades comerciales y el resto de vivienda , decidimos que a partir del diseño de un Hospital de nivel III en el barrio José Antoni galán, vamos a plantear que por medio de un mecanismo de impactos crear alrededor de las manzanas otro tipo de usos complementarios que se incorporen al hospital, teniendo en cuenta primero que todo que tipo de viviendas vamos a afectar, a que familias estaríamos afectando, dentro de las cuales determinamos que vamos a intervenir 148 viviendas existentes y entre 100 personas ya que muchas de las casa existentes son casa de familias propias y muy pocas en arriendo. Se muestran la trama actual de las manzanas a intervenir, en el lugar actualmente predomina alturas 1, 2 y 3 pisos, su estrato es 2 (figura 20).

Figura 16

Viviendas actuales barrio José Antonio Galán



Nota: La figura muestra las alturas de las viviendas actuales. “Elaboración propia”.

Para el nuevo planteamiento de usos se tomó como base el POT de Bogotá de la UPZ 85 de Bosa Central el cual me determina el número de pisos según el tipo de vía , a partir de ello sobre vías principales sobre la calle 59 sur y carrera 78 i, 8 pisos de altura sobre los primeros comercio y en altura vivienda, en vías secundarias al hospital se plantea 5 pisos los dos primeros de uso mixto e institucional que complemente al hospital en usos complementarios con relación a la prestación del servicio ,y sobre vías terciarias altura de 3 pisos complementarios de usos mixto, con este nuevo planteamiento lo que se busca es compensar con 300 a 350 viviendas de uso complementario.

Figura 18*Usos complementarios propuestos*

Nota: La figura muestra los impactos que se dan a partir del emplazamiento de un hospital. “Elaboración propia”.

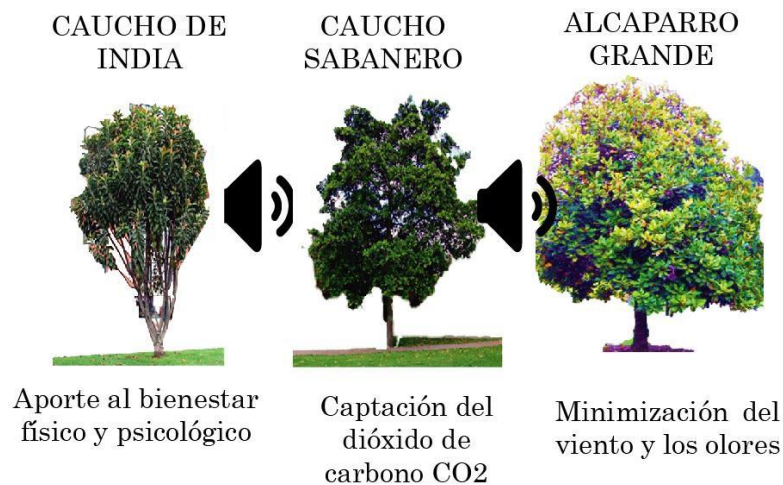
Por su ubicación el proyecto genera una conexión con lugares o zonas de interés del sector ya que por su ubicación contamos con el centro comercial roma y centro comercial gran plaza bosa, también encontramos el parque Clarendia, parque la casona, y el parque Bosa Centro, el Hospital Bosa II Nivel, cementerio el apogeo y cementerio de Bosa Piamonte; aparte de ello cuenta con 6 rutas del SITP cercanos , ciclorrutas que va desde la Av. Carrera 80 bajando por la calle 59 sur y conectando con la autopista sur.

Para hacer que el proyecto tengo una barrera alrededor del hospital lo que pretendemos es plantear por medio de árboles que nos ayude a mitigar el ruido, olores, el viento y genere dióxido de carbono que se visualice un lugar estético y teniendo una relación directa con el Río Tunjuelo por medio de la implementación de vegetación adecuada en la localidad de Bosa; de esta manera se toma como referente el instructivo del Jardín Botánico José Celestino Mutis, que habla sobre las diferentes

especies que se pueden colocar en sitio estratégicos a nivel de Bogotá por el uso del suelo, el tamaño del árbol, forma de la copa, características de la raíz que no sea intrusiva ; de esta manera tomamos 3 principales que cumplen con estos factores de mitigación y son actos para poner en esta zona ya que es semi seca.

Figura 17

Barrera de árboles en cuanto a su función



Nota: la figura muestra la barrera de árboles según su función. Adaptado de “manual de silvicultura urbana para Bogotá” por Jardín Botánico José Celestino Mutis ,2011.

(https://www.jbb.gov.co/documentos/planeacion/2018/mayo/manual_silvicultura_distrito.pdf)

Según lo dicho en el documento del Jardín Botánico José Celestino Mutis (s.f.) El árbol caucho de india es el indicado para el área de la localidad de Bosa Central ya que es una zona subhúmeda y húmeda, su procedencia es exótica, es de rápido crecimiento, llega a tener una altura de 15 metros, su raíz es superficial y además aporta al lugar donde se encuentra un aporte estético y cultural que aporta al bienestar físico y psicológico ayudando a disminuir la contaminación, también sirve como barrera visual y auditiva.

Para el caso del árbol del Alcaparro Grande el porte del árbol es pequeño su altura es menor de 8 metros, este tipo de árbol se puede adaptar en tres zonas según los microclimas, zona húmeda, zona subhúmeda y zona semiseca que es la indicada para este tipo de árbol es esencial para el espacio público, el tipo de raíz no es intrusiva es superficial, los frutos varios según el alcaparro son flores amarillas, aplanadas de color café, con semillas, negruzcas.

En el caucho sabanero se destaca por ser un árbol de 15^a 20 metros de altura, el fruto que proporciona este árbol es consumidos por las aves, y avispas, sirve como barrera física y visual contra el ruido y los vientos, estabilidad de taludes, regula el clima y la temperatura, es un árbol resistente a las heladas, contaminada, vientos y sequias.

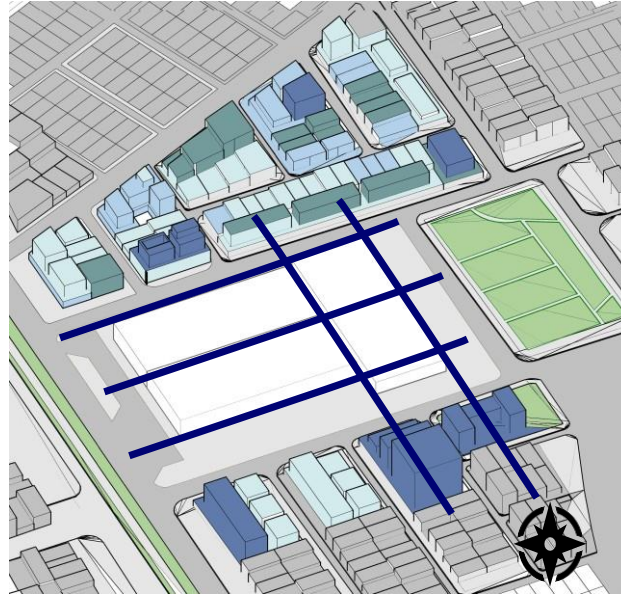
Capítulo 3

Criterios de diseño

A partir de los análisis dados en los impactos respondiendo a las alturas dadas por el POT de Bogotá de la UPZ 85 de Bosa Central para llegar a la forma puntual de Hospital de III Nivel en el barrio José Antonio Galán como se muestran en la (figura 17). Se crean unos ejes de acuerdo con el contexto, formando una simetría, se rota un volumen en relación con la manzana del parque generando una jerarquía. se sigue con la incorporación de un nuevo volumen tomando como eje el colegio existente en forma de H creando una pauta partir de los elementos del contexto, un volumen denso con relación a los vecinos, alturas y una forma del parque.

Figura 18

Diseño inicial de la forma

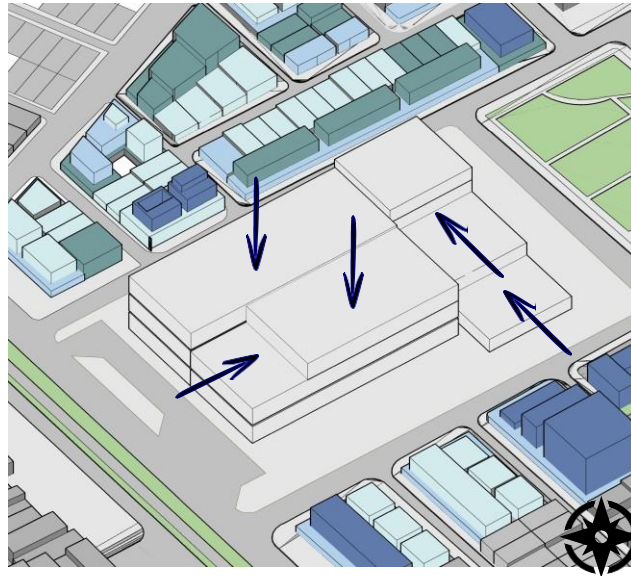


Nota: La figura muestra los ejes utilizados para el diseño inicial a la forma. "Elaboración propia".

El segundo Se forma una yuxtaposición sobre el volumen dando altura con respecto a los vecinos, y en otros una reducción conforme a las áreas. (figura 22)

Figura 19

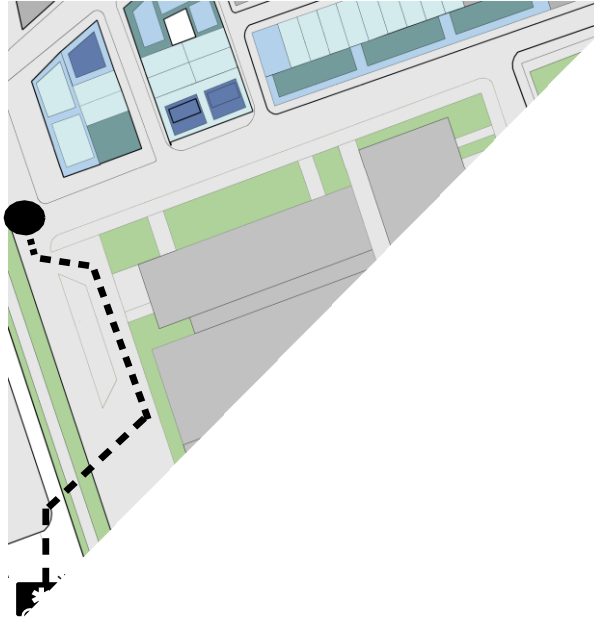
Segundo paso del criterio de diseño



Nota: La figura muestra los ejes utilizados para el diseño a la forma. “Elaboración propia”.

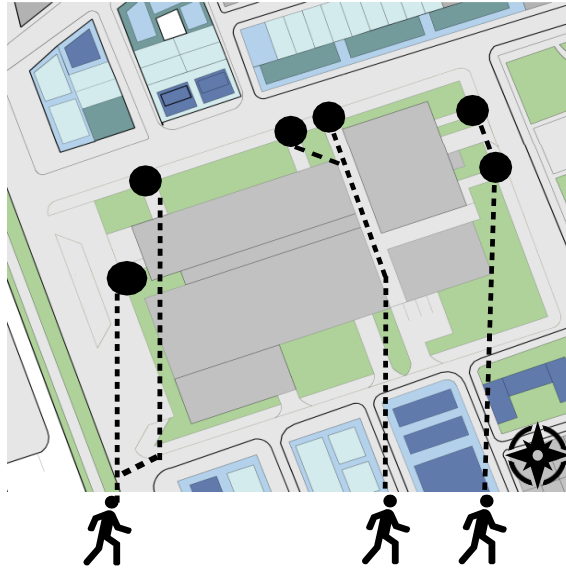
Accesibilidad al proyecto

Se crearon accesos independientes para cada uno de los accesos de los vehículos, utilizados en un Hospital de tal manera que no se cruzaran unos con otros, y restringiendo los pasos privados como públicos de usos para la ambulancia, el carro fúnebre, recogida de las basuras y el uso de parqueaderos de uso exclusivo de los trabajadores del Hospital y administrativos. (figura 22)

Figura 20*Acceso vehicular*

Nota: La figura muestra los accesos vehiculares del proyecto. "Elaboración propia".

Se crean accesos independientes acorde a las actividades dentro de lo privado y público del hospital de III nivel teniendo en cuenta las vías de mayor importancia, para el caso del acceso vehicular se deja un acceso exclusivamente para la ambulancia, uno para el recogimiento de los desechos peligrosos, otro para el carro fúnebre, el ingreso de insumos médicos, farmacéuticos o de insumos para la cocina y por último el acceso al sótano para el ingreso de los administrativos.

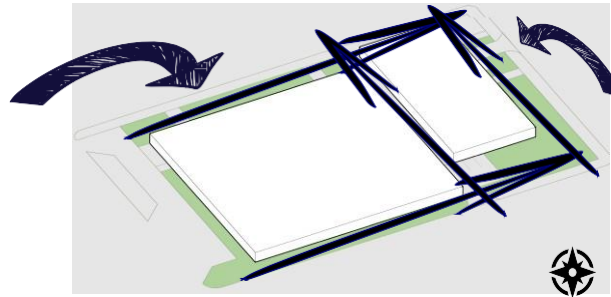
Figura 21*Acceso personal*

Nota: La figura muestra los accesos peatonales del proyecto. "Elaboración propia".

También se pensó en los diferentes accesos para los peatones no solo para la prestación del servicio de salud sino también para los administrativos, el área de la farmacia, mensajería, consulta externa, UCI, y el área de medicina nuclear (figura 23).

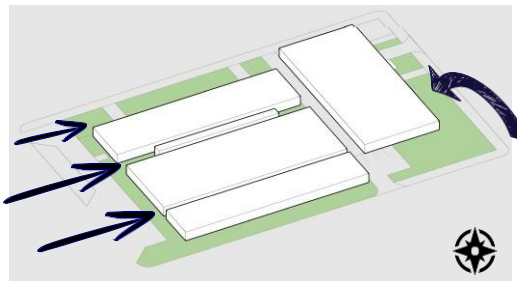
critérios de diseño a la forma

Se empezó realizando un trazado de ejes con relación a las vías existentes y con el contexto creando de esta manera una cuadrícula que nos guiara para empezar el diseño. Poniendo un volumen inicial conforme al contextos, se le realizo una rotación a uno de los volúmenes con relación al parque generando una proporción (figura 24).

Figura 22*Volumen Inicial*

Nota: La figura muestra los ejes utilizados para el diseño a la forma. "Elaboración propia".

Se sigue con una división sobre el volumen inicial seccionándolo para así crear un sistema articulado (figura 25)

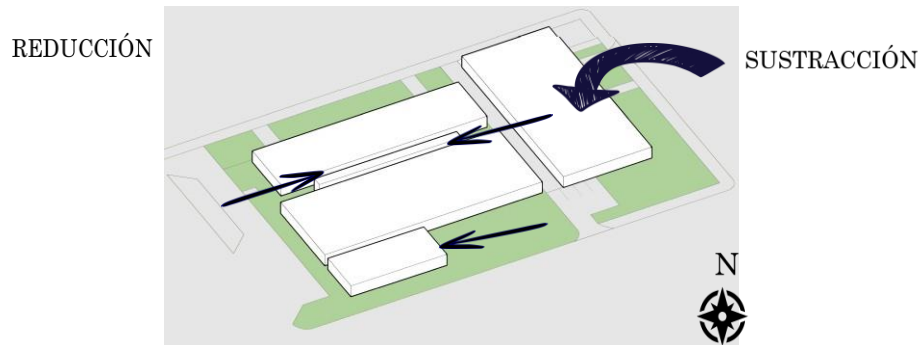
Figura 23*Segundo Volumen*

Nota: La figura muestra los ejes utilizados para el diseño a la forma. "Elaboración propia".

Al volumen anterior al que se le creó una división, ahora se le empieza a aplicar una reducción conforme a las áreas de los espacios y una sustracción al volumen que está actualmente rotado (figura 26).

Figura 24

Tercer Volumen

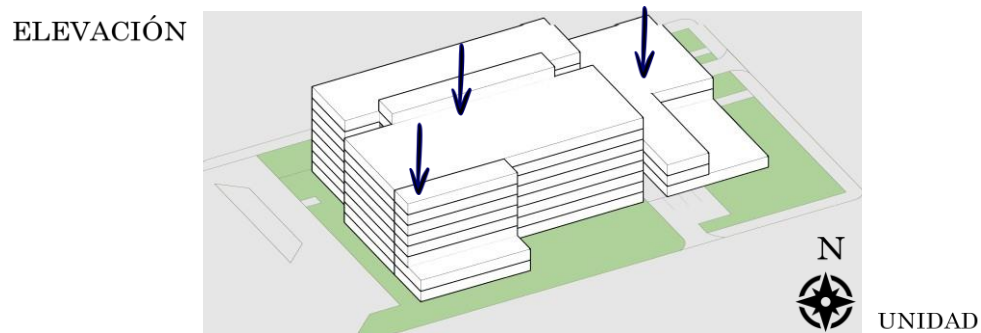


Nota: La figura muestra los ejes utilizados para el diseño a la forma. “Elaboración propia”.

Por último, se empieza a realizar una elevación a los volúmenes conforme a cada uno de los espacios del hospital general, dejando altura entre cada piso de 3.20 m, para los volúmenes iniciales se dejan 8 pisos y para el que esta rotado se dejan 6 volúmenes, creando una unidad a la forma final. (figura 27).

Figura 25

Cuarto Volumen



Nota: La figura muestra los ejes utilizados para el diseño a la forma. “Elaboración propia”.

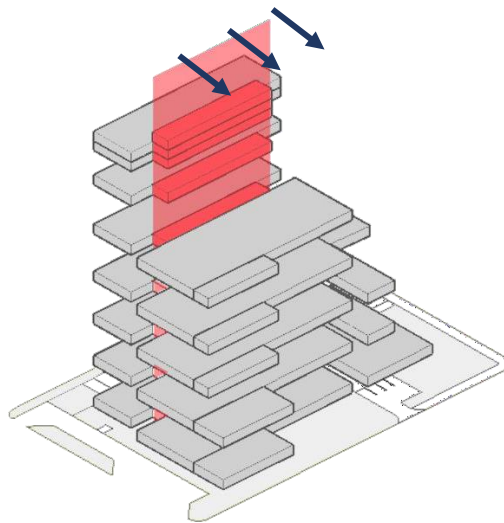
Circulaciones

La volumetría del proyecto se caracteriza por el diseño especializado en mejorar la calidad de vida del ser humano, partiendo de la idea que los incidentes o accidentes ocurren cada cierto determinado momento una de las cosas más importantes es tener fácil acceso y desplazamiento dentro del edificio.

Verticales

Figura 26

Puntos fijos



Nota: La figura muestra los puntos fijos. "Elaboración propia".

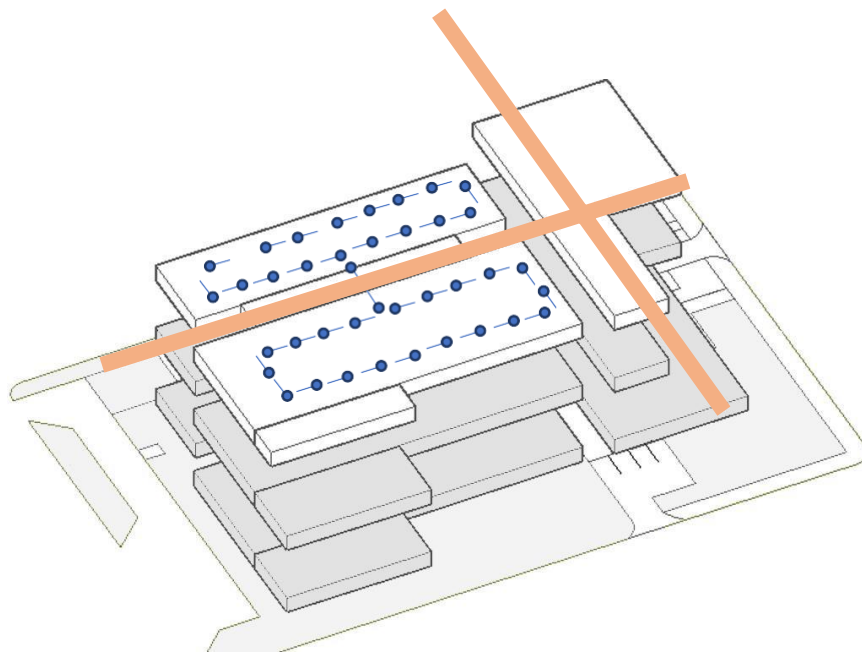
Es indispensable tener en cuenta los puntos fijos como finalidad de ubicación, corresponde a una centralidad para que se permita una amplia cobertura de circulación entre las dos torres; además, se establecen relaciones directas entre pisos y servicios que a nivel funcional respondan a las conexiones directas entre espacios tanto públicos como privados teniendo en cuenta los espacios por los que no pueden ser transitados por el personal no autorizado.

Horizontales

Las circulaciones dentro de cada edificio se implementan de tal manera que optimice tiempo de traslado a otro sector, lo cual deben ser claros y de fácil comprensión para las personas. Siendo parte de uno de los equipamientos con más riesgo de contaminación, se deben precisar rutas exclusivas para cada tipo de uso y necesidad.

Figura 27

Circulaciones internas



Nota: La figura muestra las circulaciones internas del edificio a partir de los puntos fijos. "Elaboración propia".

Aunque las zonas deben ser sencillas de identificar y los recorridos ser muy precisos, se establecen circulaciones privadas por medio de unos filtros que el personal del hospital únicamente conoce y que además le permita ir de un lugar a otro sin necesidad tener algún tipo de cruce.

Traslado de desechos

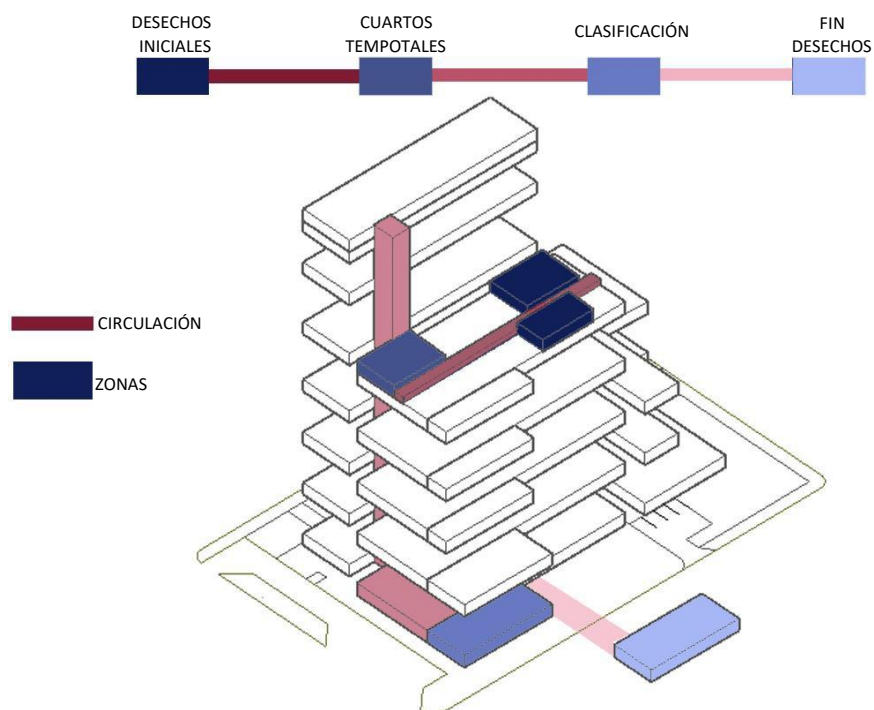
Uno de los aspectos fundamentales de las circulaciones del proyecto, es establecer las rutas de desechos dentro de cada espacio, nivel y destino de tal manera que se manejen de manera adversa e

independiente de las circulaciones de pacientes y visitantes, incluso del mismo personal medico de los edificios. Entre estos aspectos, se deben tener en cuenta las áreas asépticas y sépticas en cuanto a las relaciones directas que eviten contaminación del personal y de los instrumentos a utilizar.

De esta manera se instaura unas rutas exclusivas para los desechos que se desarrolla en cuatro procedimientos rápidos para su evacuación:

Figura 28

Proceso de evacuación de residuos



Nota: La figura muestra el proceso de evacuación de residuos. "Elaboración propia".

En la parte central del edificio se tienen ascensores exclusivos para residuos de las dos torres que permite agilidad de evacuación y por lo tanto se encuentra retirado de las demás circulaciones verticales.

Es importante tener en cuenta que el despacho de residuos debe estar totalmente controlado por horarios establecidos con cada una de las empresas contratadas para cada tipo de residuos,

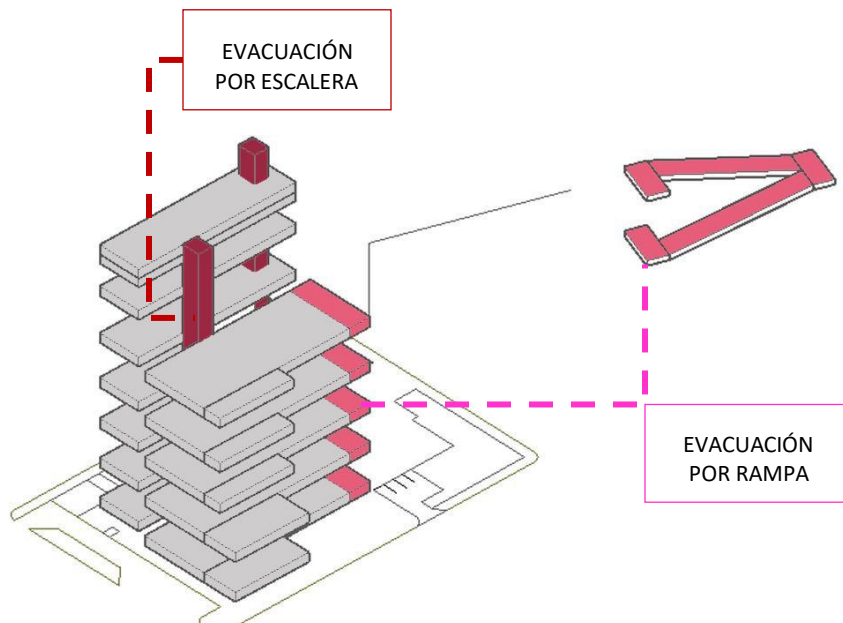
dependiendo su destino. De esta manera permite no tener ningún tipo de paso cruzado con pacientes o doctores que le influya en la contaminación.

Rutas de evacuación

Un hospital de III nivel por su alta complejidad y mayor cantidad de pacientes para su atención tanto en hospitalización como Unidad de Cuidados intensivos el desplazamiento del personal debe asegurarse para todos la salida del edificio, teniendo en cuenta que dentro del él se tendrán personas que se encuentren en camilla o en silla de ruedas se implementó una ruta de evacuación con rampa siguiendo todas las normas y requisitos que sirva como salida rápida, cada segundo es una vida para cada una de las personas por ellos es indispensable pensar primero en salidas para este tipo de pacientes.

Figura 29

Rutas de evacuación



Nota: La figura muestra las rutas de evacuación por escalera y rampa. “Elaboración propia”.

Zonificación

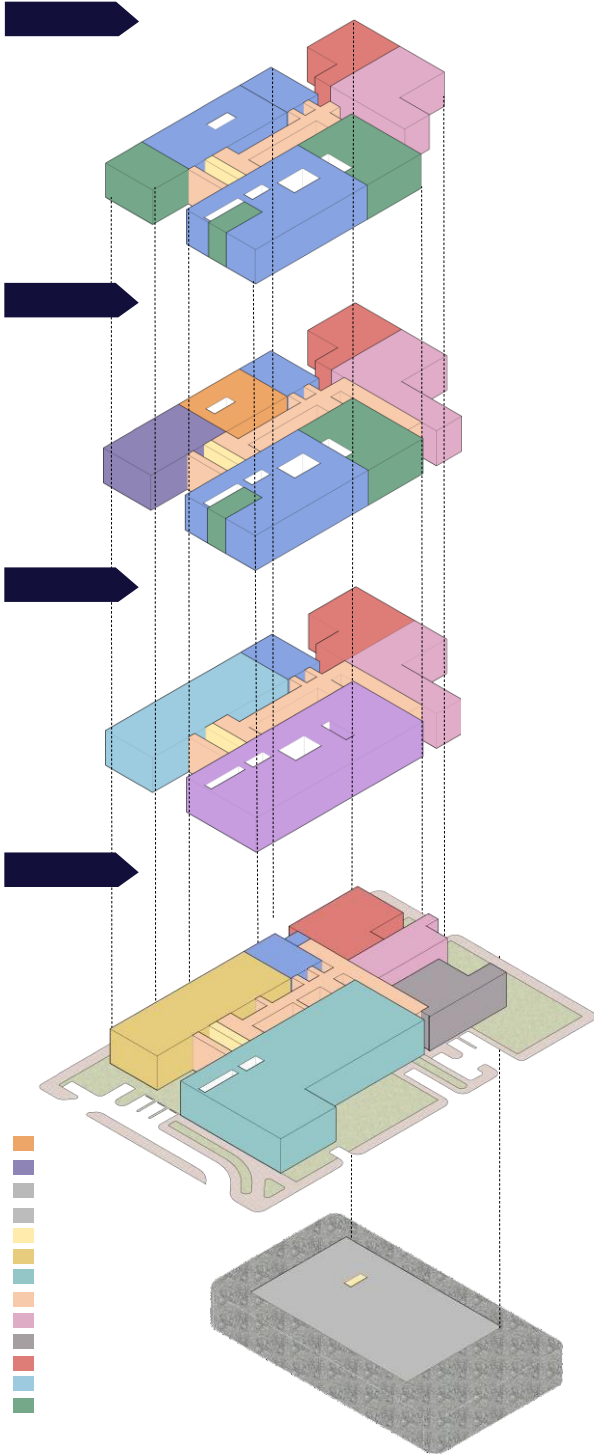
Para la zonificación planteamos un 3d explotado por pisos con diferentes colores para demostrar de mejor manera los tipos de áreas y secciones, planteadas en el hospital, primordialmente se empezó con una planta de sótanos exclusivamente para el uso Administrativo, y de uso para desechos contaminado para que el camión tenga un acceso diferente al otro volumen sin deber tener ventilación cruzada.

Es indispensable tener en cuenta que la zonificación por efectos de terminación, su terminación exacta se va a ver reflejada en el anexo 1 del presente documento ya que se encuentra en constante cambio debido a su complejidad.

Ya como tal en cada piso se empezó con una distribución por colores de los diferentes espacios, y la distribución por áreas según las especificaciones de la norma y la relación entre cada edificio. Esta partición de espacios de deben a partir de circulaciones centrales y su relación entre cada una de ellas, teniendo en cuenta el cuadro de áreas dado ante la normativa re realiza una relación de espacios entre cada piso a finalidad de cada uso; pues no solo requiere de temas netamente del edificio si no de su contexto quien es el que determina los ingresos vehiculares y peatonales según su especialidad.

Figura 30

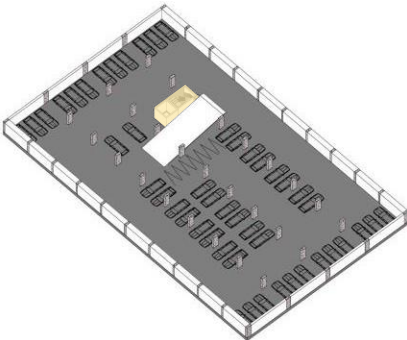
Zonificación general



Nota: La figura muestra la zonificación preliminar del hospital. "Elaboración propia".

Figura 31

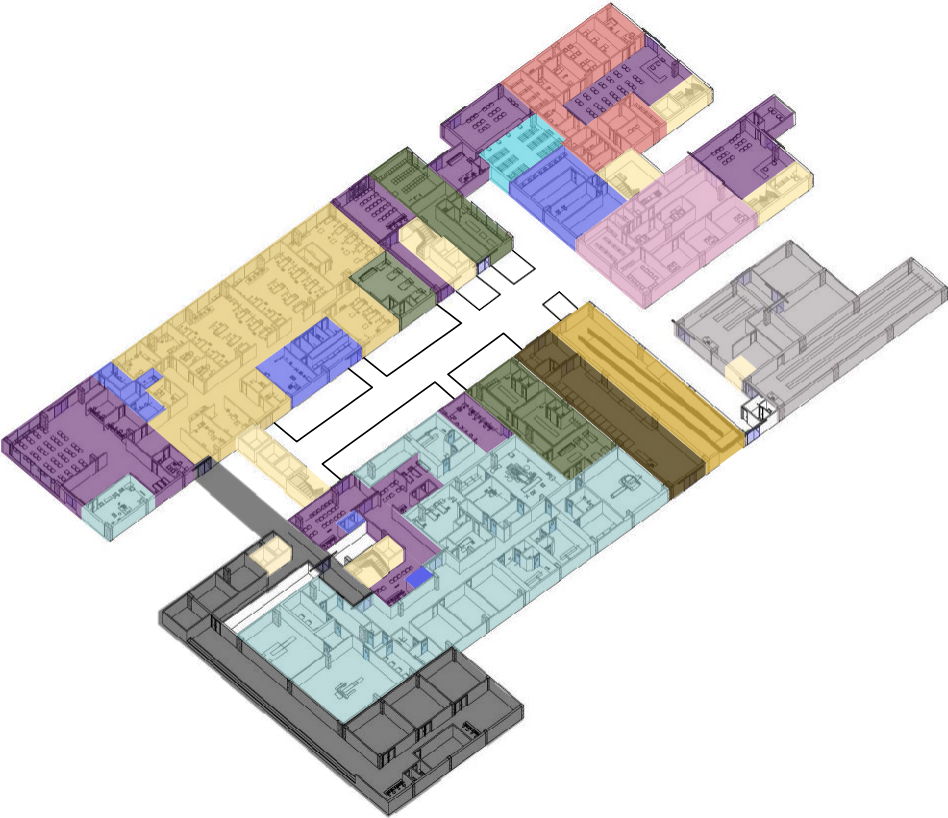
Sótano 1



Nota: La figura muestra la zonificación del sótano del Hospital diseñado. "Elaboración propia":

Figura 32

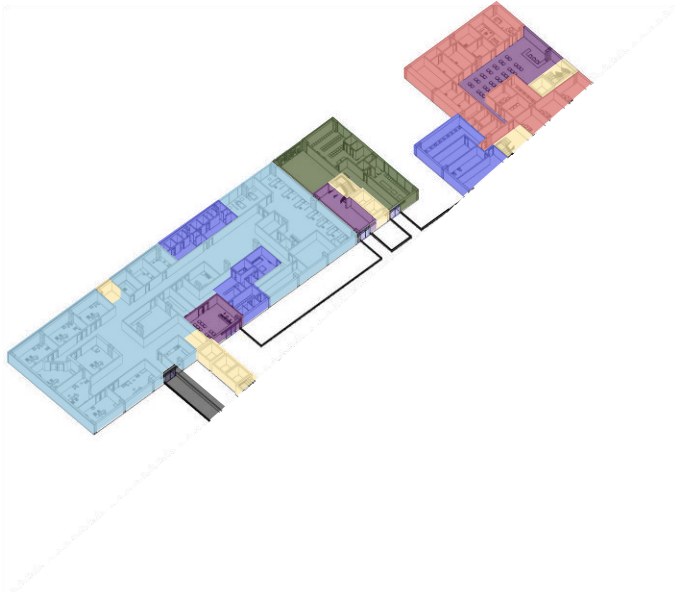
Primer nivel



Nota: La figura muestra la zonificación del primer piso del Hospital diseñado. "Elaboración propia".

Figura 33

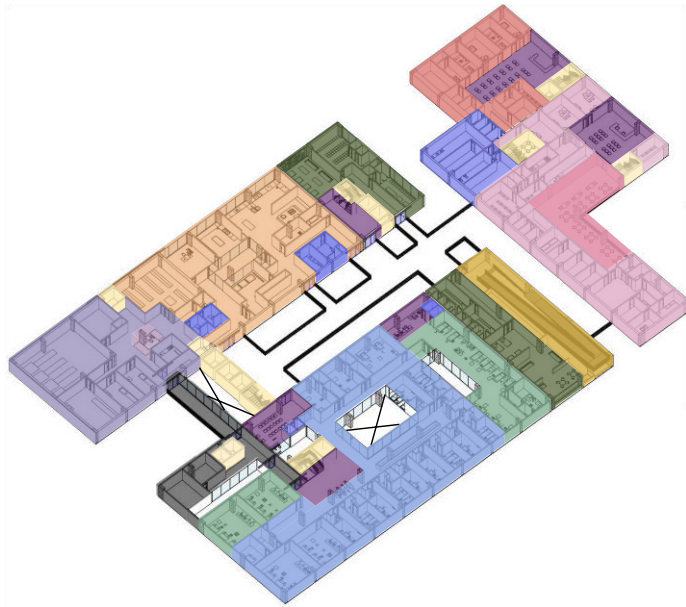
Segundo nivel



Nota: La figura muestra la zonificación del segundo piso del Hospital diseñado. “Elaboración propia”.

Figura 34

Tercer nivel



Nota: La figura muestra la zonificación del tercer piso del Hospital diseñado. “Elaboración propia”.

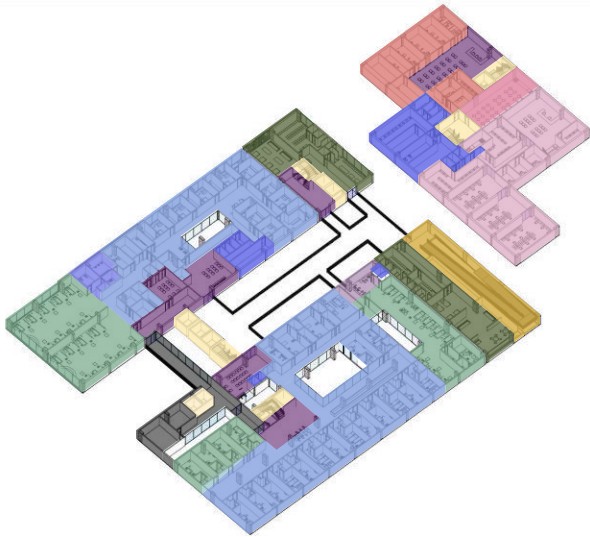
Figura 35

Cuarto nivel

Nota: La figura muestra la zonificación del cuarto piso del Hospital diseñado. "Elaboración propia".

Figura 36

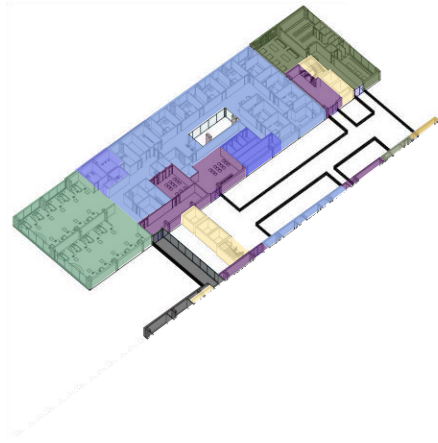
Quinto nivel



Nota: La figura muestra la zonificación del quinto piso del Hospital diseñado. "Elaboración propia".

Figura 37

Sexto nivel



Nota: La figura muestra la zonificación del sexto piso del Hospital diseñado. “Elaboración propia”.

Capacidad de camas según la especialidad de materno infantil

Tabla 17

Capacidad de camas para edificio de UCI

| UCI | CANTIDAD |
|-------------------------------------|-----------|
| PEDIATRÍA | 4 |
| NEONATAL | 4 |
| MATERNO | 10 |
| OTROS PISOS | 56 |
| TOTAL, DE UCI EN EL EDIFICIO | 74 |

Nota: La figura muestra capacidad de camas hospitalarias del edificio diseñado. “Elaboración propia”

Tabla 18*Capacidad de camas para los aislados*

| AISLADOS | CANTIDAD |
|--|-----------------|
| PEDIATRÍA | 1 |
| NEONATAL | 1 |
| MATERNO | 1 |
| OTROS PISOS | 8 |
| TOTAL, DE AISLADOS EN EL EDIFICIO | 11 |

Nota: La figura muestra capacidad de camas hospitalarias. "Elaboración propia."

Tabla 19*Capacidad de camas Hospitalización*

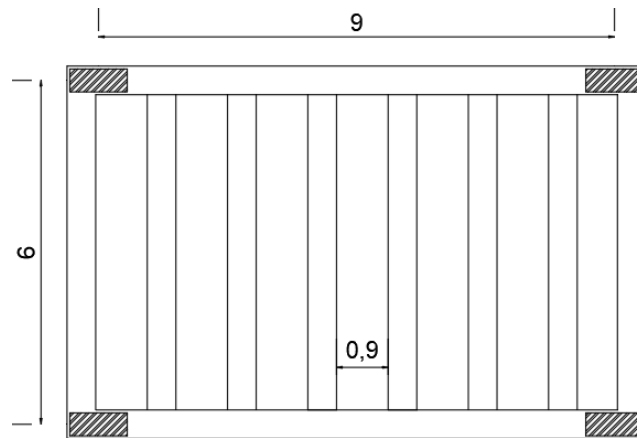
| HOSPITALIZACIÓN | CANTIDAD |
|---|-----------------|
| PEDIATRÍA | 8 |
| NEONATAL | 8 |
| MATERNO | 22 |
| OTROS PISOS HOMBRES | 72 |
| OTROS PISOS MUJERES | 104 |
| TOTAL, DE HOSPITALIZACIÓN EN EL EDIFICIO | 214 |

Nota: La figura muestra capacidad de camas hospitalarias. "Elaboración propia."

Estructura

El método estructural del hospital HAIB está adaptado según el sistema constructivo porticado, conformado por concreto armado tanto en columnas como vigas, unidas de tal manera que en zonas de confinamiento y lleguen a formar un ángulo de 90° en el fondo (parte superior y lados laterales); se caracteriza por ser un sistema de alta solidez y durabilidad que le permite ser parte de un método funcionalmente efectivo como lo demuestra el pórtico rígido ya que es fundamental para el diseño y detalle de las conexiones para proporcionarle rigidez y capacidad de ofrecer servicios a satisfacción de las necesidades primordiales del ser humano.

Dentro de la forma del proyecto se implementaron columnas de 1.00 x 0.40 metros que permiten mayor luz entre una columna y otra, de esta manera se acceden a los espacios mayormente libre dentro del hospital. Las dimensiones entre columna y columna por su lado más reducido son de 6 metros y por su lado más largo el cual permite mayor luz es de 9 metros, se encuentran conectados por unas vigas de 0.50 x 0.60 dado que las instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas pueden ser ubicadas entre las viguetas; así mismo las vigas y columnas se conectan a través de nudos formando pórticos resistentes en las dos direcciones principales de análisis (x e y).

Figura 38*Modulación estructural*

Nota: La figura muestra la trama reticular de la estructura porticada. “Elaboración propia”.

Dado que es un edificio con un volumen amplio tanto en altura como en huella de planta, se requiere la aplicación de normativas actuales y vigentes que estrictamente se aplican. La normativa que se aplica en Colombia es la Norma NSR-10 el cual tiene como propósito:

El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR -10 pretende evitar que los movimientos sísmicos ocasionen derrumbes o daños a las edificaciones e igualmente preservar la integridad física y los bienes de las personas. En ese sentido establece los requisitos de carácter técnico y científico para el diseño y construcción de estructuras sísmico-resistentes.

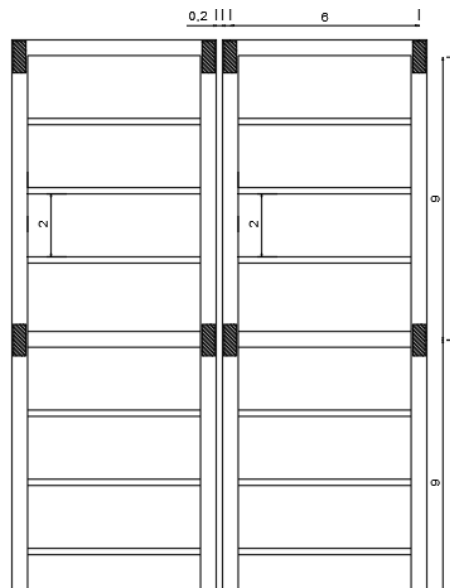
Igualmente pretende garantizar estabilidad, bienestar y calidad de las construcciones y proteger la vida y patrimonio de los residentes. (Sociedad antioqueña de ingenieros y arquitectos, s.f., párr. 12)

De esta manera, y cumpliendo con los requisitos normativos, después de que su longitud no sobre pase tres veces la medida del ancho del edificio, se implementa unas juntas de dilatación entre placa las cuales evitan que en el momento de un sismo o catástrofe natural llegue afectar la estructura.

Las juntas se encuentran separadas por una luz de 0.20 metros, se comporta como estructuras diferentes, pero se comprende por medio de una unidad; sin embargo, a nivel funcional interno se deben dividir los espacios respetando las dilataciones sin necesidad de atravesar un lado al otro.

Figura 39

Dilataciones entre placas

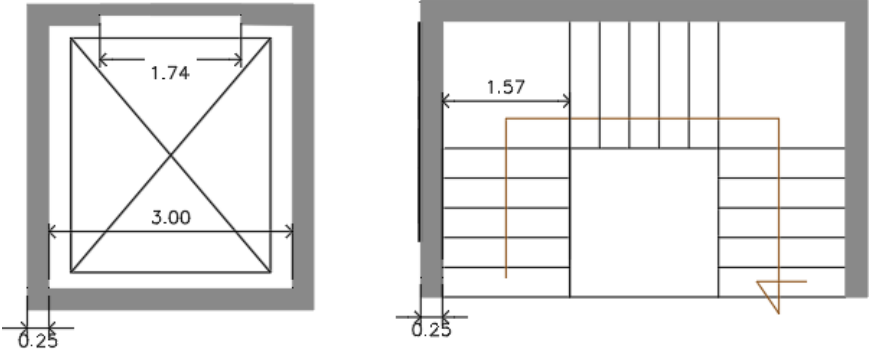


Nota: La figura muestra las juntas de dilatación entre placa. "Elaboración propia".

La estructura se comprende además de un sistema reticular, que incluye muros independientes para cada punto fijo que evita colapsar en medio de un desastre, dado que en medio de una contingencia no se utilizan los ascensores se contempla bajo las restricciones de dimensiones de este por ser usados para camillas hospitalarias. Sus muros están contruidos con hormigón y acero repartidos en anchos de 25 cm los cuales proporcionan estabilidad al edificio.

Figura 40

Estructura puntos fijos



Nota: La figura muestra las juntas de dilatación entre placa. "Elaboración propia".

Conclusiones y Recomendaciones

Las políticas encontradas sobre Equipamientos de Salud, no solo hablan de las categorías para cada equipamiento y como debe construirse, sino que es mucho más detallado, también se encuentra una serie de requisitos a tener en cuenta para el funcionamiento óptimo del hospital como lo son: aislamientos, accesibilidad, áreas de riesgo, zonas no contaminantes, áreas de actividad que permitan complementar el hospital, estrategias de calidad, organización jerárquica territorial, el tipo de escala a la que está ligada el proyecto en nuestro caso es regional, y lo más importante el programa arquitectónico en función de otras leyes que buscan garantizar el derecho a la salud de calidad.

El diseño de equipamientos en Salud es un trabajo muy humano porque busca ofrecer a través del diseño, calidad de servicio y calidad de vida ya que, a través de los diferentes espacios, en pos del mejoramiento de la salud se crea calidad de vida.

La creación de un hospital no puede hacerse en cualquier parte, es necesario hacer el respectivo estudio normativo y de red, para no romper esa red y más bien poder fortalecerla.

El diseño de un hospital no solo comprende métodos de diseño a partir de normativas, planes y requisitos, también requiere de personal técnico, médico o científico que desde cada rama y su perspectiva apoyen y fortalezcan el proyecto por medio de experiencias / estudios que faciliten la interpretación y relación de espacios de manera óptima para lograr así el desarrollo del hospital que en su totalidad tenga como resultado un diseño innovador y funcional.

La importancia de los equipamientos de salud es muy alta y diversa, pues por medio de estos se puede cumplir el derecho a la salud digna y de calidad, además de ofrecer empleo y oportunidad de desarrollo profesional a médicos y demás entes del campo, así como el apoyo al desarrollo de comercios que se mueven y crecen alrededor del mundo de la salud.

La alta demanda de servicios de salud entre Soacha y Bogotá afecta en gran manera la movilidad en la ciudad, pues muchas personas vienen a la ciudad en busca de atención hospitalaria que el municipio de Soacha aún no ofrece, por eso es importante que haya servicio de salud en Bosa, así se evita que haya más tránsito hacia el norte de la ciudad y se ofrece ese servicio mucho mas cerca de la zona.

Lista de Referencia

- Acuerdo 0020, diciembre 08, 1990. El concejo de Bogotá, D.C. (Colombia). Obtenido el 11 de marzo de 2021. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/acuerdo-20-de-1990.pdf>
- Alcaldía local de Bosa (2016). Historia de la localidad de Bosa. <http://www.bosa.gov.co/mi-localidad/conociendo-mi-localidad/historia>
- Alcaldía mayor de Bogotá (2015). Diagnostico sectorial de salud de Bogotá, D.C. (Colombia). Obtenido el 11 de marzo de 2021. <http://www.saludcapital.gov.co/Empalme%20del%20Sector%20Salud%2020122016/DIRECTIVA%2009%20DE%202015/1%20%20DIAGNOSTICO%20SECTORIAL%20DE%20SALUD.pdf>
- Alcaldía mayor de Bogotá (2019, marzo) Quienes somos Bosa. https://www.educacionbogota.edu.co/direcciones_locales/quienes-somos-bosa
- Alcaldía mayor de Bogotá (2021). Pirámide poblacional de Bogotá, D.C. (Colombia). Obtenido el 11 de marzo de 2021. <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/piramidepoblacional/>
- Alcaldía mayor de Bogotá (2021, abril). Información sobre afiliación al sistema general de seguridad social en salud. <https://guiatramitesyservicios.bogota.gov.co/tramite-servicio/informacion-sobre-afiliacion-al-sistema-general-de-seguridad-social-en-salud/#:~:text=El%20Sistema%20General%20de%20Seguridad,Decreto%20780%20de%202016%20y>
- Alcaldía mayor de Bogotá D.C. (2015) Red prestadora de servicios de salud. http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Red_Prestadora_de_Servicios_de_Salud-Bogota-2015.pdf

Alcaldía mayor de Bogotá D.C. (2017, marzo). Plan Territorial de Salud para Bogotá, D. C, 2016-2020.

http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Plan_Territorial_Salud_2016_2020.pdf

Catálogo de proveedores para la salud (2016, agosto). Nuevos conceptos de construcción de hospitales: diseño sostenible, eficiencia y certificación leed.

<https://www.catalogodelasalud.com/temas/Nuevos-conceptos-en-construccion-de-hospitales,-Diseno-sostenible,-eficiencia-y-certificacion-LEED+114729>

CNN Estilo (2017). El diseño de estos hospitales cambia la forma en que te atienden cuando te enfermas.

<https://cnnespanol.cnn.com/2017/07/17/el-diseno-de-estos-hospitales-cambia-la-forma-en-que-te-atienden-cuando-te-enfermas/>

Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991) Colombia. Obtenido el 15 de abril de 2021.

<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-12/capitulo-5/articulo-366>

Contraloría de Bogotá D.C. (2016, febrero). Ranking de hospitales Estudio integral del sector salud sobre empresas sociales del estado.

http://www.saludcapital.gov.co/Inf_Plan_M_Contraloria_Gen/Contralor%C3%ADa/2015/Informes/Informes%20Contralor%C3%ADa%20de%20Bogot%C3%A1/RANKING%20DE%20HOSPITALES%20%20CONTRALORIA%20BOGOTA.pdf

Decreto 318/06, agosto 15, 2006. Alcaldía mayor de Bogotá, D.C. (Colombia) Obtenido el 15 de abril del 2021. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>

Decreto 553/12, diciembre 5, 1994. Alcaldía mayor de Bogotá, D.C. (Colombia) Obtenido el 15 de abril del 2021. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50826>

ENGINEERING & CONSTRUCTION (LCB) (2017, agosto). Estructura Metálica del Hospital en Grenada, st Georges. <Http://www.lcbingenieria.com/estructura.html>.

Fundación hospital san Carlos (2021) conoce la fundación. <https://fhsc.org.co/resena-historica/>

Gonzales, S. (2004). Actividades y salud en el espacio público: El servicio higiénico, un equipamiento urbano no asumido. El caso del centro de Santiago. *Revistas Académicas de la Universidad de Chile*, (10), Pág. 34-72. doi:10.5354/0717-5051.2010.5093

Hospital Meissen II nivel E.S.E (2021) Historia.

<http://upssmeissen.subredsur.gov.co/intranet/index.php/institucional/estructura-organica/historia>

Internet archive Waybackmachine (2013) Hotel Hospital Dieu [Fotografía]. Internet archive

Waybackmachine

<https://web.archive.org/web/20130801081955/http://www.eastvillagegraphics.com/HotelHospitalDieu.html>

Jardín Botánico José Celestino Mutis (2011). Manual de silvicultura urbana para Bogotá

https://www.jbb.gov.co/documentos/planeacion/2018/mayo/manual_silvicultura_distrito.pdf

Junta de Andalucía (s.f.) Unidad 2.-El proceso histórico de las ciencias de la salud. Historia de los Hospitales. Repositorio institucional.

https://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/27012016/42/es-an_2016012714_9125937/cuerpo_humano/hospi.htm

Ley 100/93, diciembre 23, 2020. Diario Oficial [D.O.] 41148 (Colombia) obtenido el 15 de abril de 2021.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200100%20DE%201993.pdf

Ley 1610/13, enero 02, 2013. Diario Oficial. [D.O]: 48661 (Colombia). Obtenido el 02 de enero del 2013.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=51147>

Ley 9/79, Julio 16, 1979. Diario Oficial [D.O.] 35308 (Colombia) obtenido el 15 de abril de 2021.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf

Mendoza, D; Ortiz, L; Rincón, M; Garzón, E. (2019). *Caracterización del impacto del indicador Giro Cama en la Calidad de las Entidades del Sector Salud en Latinoamérica*. [Trabajo de grado, Universidad

de Santander UDES]. Repositorio institucional.

<https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/4399/1/Caracterizaci%C3%B3n%20del%20impacto%20del%20indicador%20Giro%20Cama%20en%20la%20calidad%20de%20las%20entidades%20del%20sector%20salud%20en%20Latinoam%C3%A9rica.pdf>

Núñez C.; Hurtado I. (2013). El desplazamiento forzado en Colombia: la huella del conflicto 2013.

Obtenido el 11 de marzo de 2021.

<http://www.codhes.org/~codhes/images/Articulos/AnalisisSituacionalfinal.pdf>

Opinión y Salud. (2019). Bogotá enfrenta serio déficit en infraestructura hospitalaria, afirma Secretario de Salud. <https://www.opinionysalud.com/2018/02/19/bogota-enfrenta-serio-deficit-infraestructura-hospitalaria-afirma-secretario-salud/>

PMMT (2021). Arquitectura Hospitalaria. <https://www.pmmtarquitectura.es/arquitectura-hospitalaria/>

Publicaciones Semana S.A.S (2021, 12 de mayo) Fue adjudicada la segunda torre del hospital Meissen en Bogotá. Publicaciones semana S.A.S. <https://www.semana.com/empresas/confidencias-online/articulo/adjudican-obras-de-segunda-torre-del-hospital-meissen-en-bogota/295769/>

Radio Santa Fe (2008, 13 de diciembre). Juan Pablo: clasificado bajo Bogotá. [Podcast]. Inauguración Hospital de Meissen al sur de Bogotá. <http://www.radiosantafe.com/2008/12/13/inaugurado-hospital-de-meissen-al-sur-de-bogota/>

Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud -ADRES-. (2021, febrero). Reporte Afiliados por Departamento y Municipio Detallado por Municipio.

<https://www.adres.gov.co/BDUA/Estadistica-BDUA/Reporte-Afiliados-Por-Departamento-Y-Municipio-Det>

Resolución 1164/02, septiembre 6, del 2002. Instituto Nacional de Salud. (Colombia). Obtenido el 15 de abril de 2021.

<https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%201164%20DE%202002.pdf>

Resolución 2003/14, mayo 28 del 2014. Ministerio de Salud y protección Social. (Colombia). Obtenido el 15 de abril de 2021.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf

Resolución 445/96, diciembre 2 del 1996. Ministerio de Salud y protección Social. (Colombia). Obtenido el 15 de abril de 2021.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%2004445%20de%201996.pdf

Salud Colombia (s.f.) Lista de Instituciones prestadores de servicios de Salud (I.P.S.) de III nivel

<http://www.saludcolombia.com/actual/instituc/insi111g.htm>

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D.C (2015, octubre). Diagnóstico sectorial de salud.

<http://190.25.230.149/Empalme%20del%20Sector%20Salud%2020122016/DIRECTIVA%2009%20DE%202015/1%20%20DIAGNOSTICO%20SECTORIAL%20DE%20SALUD.pdf>

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. (2016, junio). Plan Territorial de Salud para Bogotá, D. C.

2016-2020. http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Plan_Territorial_Salud_2016_2020.pdf

SOCIEDAD ANTIOQUEÑA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS. (2021, 2 de noviembre). Lo que se debe saber de la norma NSR-10 y por qué todos los proyectos de construcción en Colombia deben

cumplirla. *SAI*. [https://sai.org.co/lo-que-se-debe-saber-de-la-norma-nsr-](https://sai.org.co/lo-que-se-debe-saber-de-la-norma-nsr-10/#:~:text=Prop%C3%B3sito%20de%20la%20norma,los%20bienes%20de%20las%20personas.)

[10/#:~:text=Prop%C3%B3sito%20de%20la%20norma,los%20bienes%20de%20las%20personas.](https://sai.org.co/lo-que-se-debe-saber-de-la-norma-nsr-10/#:~:text=Prop%C3%B3sito%20de%20la%20norma,los%20bienes%20de%20las%20personas.)

Universidad Piloto de Colombia (UPC). (2015, octubre). Análisis y diagnóstico urbano regional.

https://www.unipiloto.edu.co/descargas/documentos_y_reglamentacion_arquitectura/Analisis_yDiagnosticoUrbanoregionalFINAL.pdf

Vivas, J. (2018, 30 de julio). Colombia, con apenas 1,7 camas hospitalarias por cada mil habitantes. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/colombia-solo-cuenta-con-1-7-camas-hospitalarias-por-cada-mil-habitantes-249374>

Zona Bogotá DC (2008, diciembre) Hospital meissen II nivel E.S.E.

<https://www.zonabogotadc.com/2020/01/informacion-hospital-meissen-ii-nivel-ese-bogota-colombia.html>