

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás**

Diseño de un Hospital de Promoción y Prevención en la ciudad de Bucaramanga

Carolina Navas Velásquez

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecta

Director

Jorge Alberto Narváez Manrique

Arquitecto

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2016

Contenido

	Pág.
Introducción	17
1 Hospital de Promoción y Prevención	21
1.1 Definición del problema	21
1.2 Formulación del problema	23
1.3 Justificación	24
1.4 Definición proyecto.....	26
1.5 Pertinencia proyecto.....	27
1.6 Objetivos.....	28
1.6.1 Objetivo General.	28
1.6.2 Objetivos Específicos.....	29
1.7 Alcance Proyecto	30
1.8 Alcance de la intervención arquitectónica	33
2 Marco Referencial	35
2.1 Marco Conceptual	35
2.2 Marco Teórico.....	41
2.2.1 Medicina Germánica	41
2.2.1.1 5 leyes biológicas de la naturaleza.....	46

2.2.1.1.1 Quinta ley Biológica.	46
2.2.1.1.2 Primera ley Biológica.	46
2.2.1.1.3 Segunda ley Biológica.....	48
2.2.1.1.4 Tercera ley Biológica.....	49
2.2.1.1.5 Cuarta ley Biológica.	50
2.2.1.2 Conclusión.....	51
2.3 Marco Legal	51
2.4 Marco Geográfico.....	53
2.4.1 Localización	53
2.4.2 Análisis del Sector normativo Morrorrico	55
2.4.3 Análisis sector a intervenir	58
2.4.3.1 Análisis según POT	58
2.4.3.2 Análisis estado actualidad.....	66
3 Análisis Tipológico.....	71
3.1 Clínica Lungavita	71
3.2 Clínica del Country	75
3.3 ZODES – Ciudad de la Salud	78
4 Propuesta Arquitectónica	81
4.1 Componente Urbano	81

4.1.1 Propuesta urbana general.....	81
4.1.1.1 Sector de intervención.....	81
4.1.1.2 Directrices generales urbanas	83
4.1.1.3 Perfiles viales.....	85
4.1.1.4 Modificación de usos y servicios.....	86
4.1.1.5 Parqueaderos públicos	88
4.1.2 Propuesta urbana específica.....	89
4.1.2.1 Selección de lote	89
4.1.2.2 Dimensiones y topografía.....	90
4.1.2.3 Directrices urbanas específicas	91
4.2 Componente Formal.....	94
4.2.1 Líneas de Diseño	94
4.2.2 Lineamientos de composición de fachadas.....	99
4.2.3 Selección y ubicación de materiales	102
4.2.3.1 Materiales.....	102
4.2.3.1 Colores	105
4.3 Componente Funcional	107
4.3.1 Planteamiento Funcional	107
4.3.2 Dotacional urbano	116

4.3.3 Zonificación general de servicios	117
4.4 Componente Técnico	121
4.4.1 Planteamiento Técnico	121
4.4.2 Aplicación NSR 10	128
4.4.2.1 Definición edificación	128
4.4.2.2 Factor de carga de ocupación	129
4.4.2.3 Número de salidas	130
4.4.2.4 Ancho mínimo	131
4.4.2.5 Distancia a salidas	132
4.4.2.6 Calculo Rampas	134
4.4.3 Aplicación NTC 1500	134
4.4.4 Calculo ascensor	135
4.4.5 Planteamiento Bioclimático	136
4.4.6 Aspectos técnicos auditorio.....	139
4.4.6.1 Podio	139
4.4.6.2 Paredes	140
4.4.6.3 Techo	141
4.4.6.4 Sillas	143
4.4.6.5 Campo visual y de proyección.....	144

5	Resultados	146
5.1	Programa Arquitectónico	147
5.1.1	Prevención primaria.....	147
5.1.2	Prevención Secundaria.....	149
5.1.3	Servicios Auxiliares	160
5.2	Cuadro de áreas.....	163
	Referencias Bibliográficas.....	166
	Apéndices	168

Lista de tablas

	pág.
Tabla 1. Paralelo de hospitales	26
Tabla 2. Consultorios según número de personas.....	31
Tabla 3. Leyes aplicadas al proyecto.....	51
Tabla 4. Edificabilidad según el POT	60
Tabla 5. Calculo aparatos sanitarios	135
Tabla 6. Servicios Generales	146
Tabla 7. Prevención Primaria.....	147
Tabla 8. Consulta Externa	149
Tabla 9. Planificación familiar.....	151
Tabla 10. Área odontológica	152
Tabla 11. Servicio de apoyo diagnostico	153
Tabla 12. Área optometría	156
Tabla 13.Crecimiento y desarrollo	157
Tabla 14. Área control enfermedades crónicas.....	159
Tabla 15. Cafetería.....	160
Tabla 16. Basuras.....	160
Tabla 17. Área Administrativa	161
Tabla 18: Cuadro de áreas promoción.....	163

Lista de figuras

	pág.
Figura 1. Separación de las comunas por distritos	33
Figura 2. Mapa ubicación de la ciudad de Bucaramanga.	53
Figura 3. Distrito de intervención.....	54
Figura 4. Sector a intervenir	55
Figura 5. Áreas de actividad en el suelo urbano, representación del POT.....	56
Figura 6. Jerarquías viales, representación del POT.	57
Figura 7. Edificabilidad del sector, representación del POT.....	59
Figura 8. Tratamientos urbanísticos representados del POT.....	61
Figura 9. Antejardines, tomado del POT.....	62
Figura 10. Perfiles Viales, tomado del POT.	63
Figura 11. Perfil vial carrera 33, tomado del POT.	64
Figura 12. Perfil vial carrera 33^a, tomado del POT.....	64
Figura 13. Perfil vías calle 32, tomado del POT.....	65
Figura 14. Perfil vial calle 30^a, tomado del POT.	65
Figura 15. Usos actuales del sector.	66
Figura 16. Alturas actuales del sector.	67
Figura 17. Flujos peatonales del sector.	69
Figura 18. Transporte público	70
Figura 19. Clínica Lungavita	72
Figura 20. Clínica Lungavita	73

Figura 21: Análisis planta Clínica, tomado Escala 210	74
Figura 22. Localización servicios	75
Figura 23. Análisis vial Clínica del Country, tomado de Google earth.	76
Figura 24. Esquema general ZODES	79
Figura 25. Área de intervención	82
Figura 26. Manzanas a Intervenir	83
Figura 27. Peatonalización	84
Figura 28. Espacio público y vegetación	84
Figura 29. Implementación perfiles vehiculares	86
Figura 30. Usos existentes y propuestos	86
Figura 31. Complejo de salud	87
Figura 32. Parqueaderos públicos	88
Figura 33. Lote seleccionado	89
Figura 34. Dimensiones y topografía del lote seleccionado	90
Figura 35. Corte lote	91
Figura 36. Interconexión	91
Figura 37. Estado actual	92
Figura 38. Integración peatonal	92
Figura 39. Continuación senderos peatonales	93
Figura 40. Unidad hospitalaria	94
Figura 41. División de servicios	95
Figura 42. Separación arquitectónica	96

Figura 43. Reorientación	97
Figura 44. Plataforma de unión	98
Figura 45. Zonificación servicios	98
Figura 46. Movimiento de muros	99
Figura 47. Celosía de control solar	100
Figura 48. Fachada Norte.....	101
Figura 49. Fachada sur	101
Figura 50. Universidad Cooperativa de Colombia (UCC)	103
Figura 51. Hospital Universitario de Santander (HUS)	104
Figura 52. Logo Hospital Universitario Ramón González Valencia	105
Figura 53. Logo HUS	105
Figura 54. Logo UCC.....	106
Figura 55. Estratos funcionales	107
Figura 56. Accesos hospital	108
Figura 57. Puntos fijos	109
Figura 58. Circulaciones.....	110
Figura 59. Circulación de emergencia	110
Figura 60. Movilidad reducida	111
Figura 61. Configuración técnica	112
Figura 62. Cerramiento perimetral.....	112
Figura 63. Acceso sótano	113
Figura 64. Planta libre	113

Figura 65. Conexión torres.....	114
Figura 66. Sótano	115
Figura 67. Dotacional urbano	116
Figura 68. Cafetería	117
Figura 69. Zona de consultorios	118
Figura 70. Salas de charlas.....	118
Figura 71. Zona de Servicios.....	119
Figura 72. Auditorio	119
Figura 73. Modulo estructural sencillo	121
Figura 74. Modulo estructural compuesto.....	122
Figura 75. Puntos fijos estructurales.....	122
Figura 76. Junta de Construcción	123
Figura 77. Esquema estructural de la edificación.....	124
Figura 78. Áreas verdes.....	124
Figura 79. Asoleamiento	125
Figura 80. Basuras	126
Figura 81. Terminación cubierta.....	127
Figura 82. Ventilación	127
Figura 83. Factor de ocupación, tomado del título J de la NSR 10	129
Figura 84. Ancho mínimo auditorio	131
Figura 85. Ancho mínimo salas de charlas	132
Figura 86. Distancia a salidas parqueadero	133

Figura 87. Distancia a salida piso tipo	133
Figura 88. Calculo de incidencia solar zona problemática	137
Figura 89. Calculo incidencia solar zona bien orientada	137
Figura 90. Recubrimiento exterior para control solar	138
Figura 91. Ubicación podio en auditorio.....	140
Figura 92. Configuración paredes auditorio	141
Figura 93. Configuración techo del auditorio	142
Figura 94. Configuración sillas auditorio	143
Figura 95. Campo visual y de proyección	145
Figura 96. Campo visual y de proyección	145

Lista de apéndices

	pág.
Apéndice 1. Nueva medicina germánica.....	169
Apéndice 2. Hospital de Promoción y Prevención.....	169
Apéndice 3. Análisis tipológicos.....	169
Apéndice 4. Aspecto funcional y análisis distrito.....	169
Apéndice 5. Análisis sector.....	169
Apéndice 6. Componente urbano.....	169
Apéndice 7. Componente formal – funcional.....	169
Apéndice 8. Componente funcional – técnico.....	169
Apéndice 9. Componente técnico.....	169
Apéndice 10. Componente técnico.....	169
Apéndice 11. Localización y planta urbana.....	169
Apéndice 12. Planta general primer piso.....	169
Apéndice 13. Planta general cubiertas.....	169
Apéndice 14. Planta general parqueaderos.....	169
Apéndice 15. Alzados generales.....	169
Apéndice 16. Alzados y secciones generales.....	169
Apéndice 17. Secciones generales.....	169

Apéndice 18. Planta primer piso.....	169
Apéndice 19. Planta segundo piso.....	169
Apéndice 20. Planta tercer piso.....	169
Apéndice 21. Planta tipo 01.....	169
Apéndice 22. Planta tipo 02.....	169
Apéndice 23. Planta último piso.....	169
Apéndice 24. Alzado principal.....	169
Apéndice 25. Alzado lateral derecho.....	169
Apéndice 26. Alzado lateral izquierdo.....	169
Apéndice 27. Alzado posterior.....	169
Apéndice 28. Sección ascensores.....	169
Apéndice 29. Sección consultorios.....	169
Apéndice 30. Sección auditorio.....	169
Apéndice 31. Sección servicios.....	169
Apéndice 32. Planta estructural.....	169
Apéndice 33. Cortes fachada.....	169
Apéndice 34. Cortes fachada.....	169

Resumen

El proyecto plantea una propuesta arquitectónica fundamentada principalmente en la creación de un servicio de medicina integral basada en el espacio público y captación del peatón, que solucione un déficit en la atención y una descentralización de los servicios hospitalarios. Dentro de este se solucionan aspectos problemáticos como la integración de las medicinas alternativas y tradicionales y la generación de espacios que propicien la promoción y prevención dentro de las prácticas médicas, fomentando una cultura preventiva dentro de la comunidad; De igual forma en el aspecto urbano se solucionan problemas generados por la implantación de una institución hospitalaria, tales como parqueaderos públicos, congestión vehicular y aparición de servicios informales en su entorno mediante una propuesta urbana enfocada en la integración del peatón y la generación de espacio público en las construcciones de este tipo.

Palabras clave: Salud, enfermedad, hospitales, medicina, promoción, prevención.

Introducción

La salud es uno de los aspectos más importantes que debe asegurar el estado, y a pesar de esto existen grandes conflictos y condiciones no apropiadas para el correcto desarrollo de esta, como la creación de políticas que afectan la efectividad del servicio de salud, al igual que una posible centralización de la salud debido a aspectos como la mala administración de los hospitales públicos de la ciudad, pero aun así, estos aspectos van más allá de una solución arquitectónica.

Teniendo de base un referente como la medicina germánica, la cual plantea una revolución a todos los conceptos conocidos en la actualidad como medicina tradicional, se hace evidente un proceso evolutivo en las necesidades básicas de salud, donde la atención principalmente hospitalaria pasa a un segundo nivel, y las medicinas alternativas cobran validez y fuerza dentro de la comunidad, dando pie a la creación de un servicio de medicina integral, donde todos estos servicios tradicionales y alternativos se integren en función de la sociedad.

El concepto de medicina integral está fundamentado en la centralización de los establecimientos prestadores de servicio, los cuales se caracterizaran por suplir las necesidades de medicina tradicional y alternativa de la comunidad, y descentralizar la atención de un solo establecimiento, brindando una serie de posibilidades a la sociedad, ayudando a concentrar la población en un solo sector el cual brindara los servicios básicos y especializados en función de las necesidades de cada persona.

En un análisis de los conceptos básicos que acompañan los desarrollo hospitalarios, se puede determinar una tendencia en la medicina tradicional enfocando la atención principalmente

en el periodo patogénico de una enfermedad, es decir cuando los primeros síntomas y manifestaciones ya han aparecido, lo cual limita su campo de acción en estrategias clínicas con el fin de erradicar las enfermedades presentes, con esto podemos definirla como una medicina curativa.

La medicina curativa es el planteamiento que más fuerza tiene dentro de la comunidad, pero hay que tener en cuenta que es una estrategia cada vez más costosa, ya que la aparición de enfermedades genera cuadros agudos y crónicos que se evidencia en intervenciones muy costosas para la curación de estas afecciones, siendo insostenible económicamente para el estado y las familias afectadas.

En contraste con esta realidad, la medicina preventiva se constituye como una necesidad en la atención de salud en la actualidad, la cual se conforma a partir de dos términos básicos, la promoción y la prevención, los cuales plantean estrategias educativas y preventivas en la comunidad, las cuales evitan la aparición y propagación de las enfermedades dentro de las comunidades.

En la prestación de servicios hospitalarios se han agregado los llamados programas de promoción y prevención, que se encargan de educar a la comunidad y promover las costumbres sanas, pero aunque se encuentra reglamentado por la resolución 412 de año 2000, son solo estrategias de bajo impacto y accesibles principalmente para las personas de la tercera edad, haciendo necesario un reforzamiento de estos conceptos y un desarrollo masivo con el fin de fomentar una cultura preventiva en la sociedad.

Teniendo en cuenta la influencia de medicinas alternativas y los conceptos de medicina preventiva adquiriendo fuerza dentro del contexto social, se plantea la siguiente hipótesis, ¿la prioridad hospitalaria debería seguir siendo el hospital tradicional con su énfasis en curación y rehabilitación? Ante esta cuestión se plantea el desarrollo de un hospital de promoción y prevención como un sustento al sistema de salud actual, el cual se enfoca en la integración de medicinas alternativas y preventivas, orientado el desarrollo en la importancia del sentido urbano, manejando como pilares fundamentales la captación, atención y educación de la comunidad.

Para determinar las actividades y cobertura de este establecimiento, se debe tener en cuenta las diferencias fundamentales con un planteamiento hospitalario tradicional, permitiendo así descartar servicios innecesarios y definiendo las actividades pertinentes a desarrollar en este. En cuanto a la cobertura esta se define a partir del impacto que deben tener los programas de promoción y prevención para la comunidad, manteniendo una lógica entre los programas y el lugar en el que se desarrollan estos, es decir debe haber una relación directa entre la cobertura de un programa de promoción y prevención y un establecimiento que abarca todos los programas de este tipo.

Al definir las actividades propias de este hospital, y la cobertura del mismo, se desarrolla un proceso, donde una propuesta de integración de los servicios médicos y una necesidad específica, se convierte en un planteamiento arquitectónico factible, con unas necesidades urbanas específicas, y un programa arquitectónico establecido. Debido al tamaño del desarrollo arquitectónico definido, se plantea el diseño de parte de la propuesta hospitalaria, centrándose en el aspecto social y urbano, la integración de medicinas y la captación y educación de la comunidad en función de la medicina preventiva.

Este proyecto arquitectónicamente se encuentra basado en dos pilares fundamentales, en la propuesta de un servicio de medicina integral y en un componente urbano enfocado en el espacio público y captación del peatón. Estos aspectos son primordiales a la hora de implantar este desarrollo hospitalario en un sector específico de la ciudad, adicionando a lo previamente descrito, las necesidades urbanas básicas de un desarrollo hospitalario, como accesibilidad vial, compatibilidad de servicios y control de impacto social.

Con un proyecto arquitectónicamente definido, y un sector de intervención escogido, se desarrolla la propuesta urbana general cuyo principal objetivo es el aspecto peatonal y el mejoramiento urbano en general de las condiciones específicas del sector, definiendo así un lote de intervención y una propuesta formal, funcional y técnica, las cuales se desarrolla entre si planteando una solución acorde a las necesidades del sector y del desarrollo hospitalario.

1 Diseño de un hospital de promoción y prevención en la ciudad de Bucaramanga

1.1 Definición del problema

La salud es una de las necesidades básicas del hombre, teniendo una posición significativa dentro de la pirámide de Maslow (Maslow, 1943), específicamente en el campo de la seguridad, siendo estas las necesidades inmediatamente después de las fisiológicas, que son las más importantes para todo ser humano.

Como está especificado en la constitución en el artículo 48 (Congreso de la Republica, 1991), la seguridad social es un servicio público de carácter obligatorio; más adelante el artículo 49 (Congreso de la Republica, 1991) refiere que los servicios públicos están a cargo del estado, el cual es el encargado de velar por la prestación de estos servicios y para este fin se generan políticas y se construyen los establecimientos prestadores de servicios necesarios, los cuales tiene un determinado alcance y deben encargarse de cubrir la totalidad de la población en su proceso de crecimiento.

La OMS también define la medicina, existiendo dos tipos, la medicina tradicional y medicinas alternativas o complementarias. “La medicina tradicional es todo el conjunto de conocimientos, aptitudes y prácticas basados en teorías, creencias y experiencias indígenas de las diferentes culturas, sean o no explicables, usados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales.” (Organización Mundial de la salud, s.f.). Esta definición es la más común de todas, ya que es la

que se conoce y la que el estado promueve, al igual que es la generalmente admitida por la sociedad, pero incluso la OMS describe un segundo tipo de medicina, la alternativa o complementaria. “Los términos "medicina complementaria" y "medicina alternativa", utilizados indistintamente junto con "medicina tradicional" en algunos países, hacen referencia a un conjunto amplio de prácticas de atención de salud que no forman parte de la propia tradición del país y no están integradas en el sistema sanitario principal.” (Organización Mundial de la salud, s.f.). Según esto no solo la medicina tradicional es aceptada, pero aun así el estado se encarga únicamente por el cubrimiento de salud tradicional de la sociedad, dejando de lado muchas más practicas aprobadas o no, por este pero que sí lo son por la sociedad, en otras palabras, el estado solo está velando por la salud de las personas que se apegan a la medicina tradicional; aunque está obligado asegurar la salud de la población según la constitución, este no respalda ni da cabida dentro de las instituciones prestadoras de servicio a las medicinas alternativas o complementarias.

Estos establecimientos son muy variados, pero los más importantes y recurrentes son los hospitales, los cuales también dentro de su definición por la OMS especifica que “Los hospitales ofrecen una gran diversidad de servicios de atención aguda, de convalecencia y de cuidados paliativos, con los medios diagnósticos y terapéuticos necesarios para responder a manifestaciones agudas y crónicas debidas a enfermedades, así como a traumatismos o anomalías genéticas. De ese modo generan información esencial para las investigaciones, la educación y la gestión.” (Organización Mundial de la salud, s.f.). Esta descripción hace referencia únicamente a enfermedades muy avanzadas y permanentes, donde el estado se está haciendo responsable de la rehabilitación cuando las enfermedades están en un estado de no retorno, en el cual los métodos a usar son los más costosos posibles, tanto en medicamentos como en especialistas necesarios.

En la actualidad el sistema de salud ha estado promoviendo legalmente programas de promoción y prevención, como las descritas en la Resolución No 412 del 2.000, los cuales se encargan de educar y prevenir a la comunidad del avance de muchas enfermedades, que evitan los costos tan altos al tratar enfermedades en niveles agudos, al igual que se debería buscar la inclusión de las medicinas complementarias, lo que llevaría al estado a prestar un servicio integral de salud.

1.2 Formulación del problema

Ante una problemática de ineficiencia en la prestación de servicios de salud y el costo de mantenimiento de la misma en una población con padecimientos crónicos y agudos, la medicina preventiva y las medicinas alternativas cobran fuerza dentro del contexto urbano, propiciando la aparición de diferentes centros enfocados en la prestación de servicios particulares, las cuales funcionan al margen del sistema de salud actual.

Teniendo en cuenta lo previamente mencionado, se plantea la siguiente hipótesis, ¿La prioridad hospitalaria debería seguir siendo un hospital tradicional con énfasis en curación y rehabilitación? Este planteamiento en ningún momento desmerita la necesidad de este tipo de establecimientos ya que son vitales en el desarrollo de cualquier comunidad, pero plantea unas necesidades sociales que abarca mucho más y que actualmente no se suplen en este medio.

En la búsqueda de suplir las necesidades de una sociedad demandante de servicios cambiantes, se plantea una propuesta de integración de los servicios de salud para la

comunidad, donde encuentren cabida los servicios tradicionales y alternativos, al igual que un cambio de énfasis absoluto en la propuesta de una medicina curativa y la implementación de un nuevo paradigma enfocado en fomentar una cultura preventiva en la comunidad.

1.3 Justificación

Un sistema de salud publico debería estar desarrollado a partir de un sinnúmero de componentes interrelacionados con el fin de brindar una atención completa y acorde a las necesidades propias de cada sociedad; por esto, debe estar condicionado a factores políticos, culturales, sociales y económicos de cada región; debe estar orientado a las principales problemáticas de salud presente en las comunidades; debe brindar un servicio integral, incluyendo la promoción, prevención, curación y rehabilitación de enfermedades como parte primordial de su desarrollo; debe integrar formas tradicionales de atención con medinas alternativas que se encuentren establecidas dentro de las necesidades de la comunidad; debe estar al alcance de todos los individuos, primordialmente los más necesitados; debe fomentar la participación de la comunidad en la identificación y priorización de necesidades en salud, y por ultimo debe ser un servicio continuo y permanente como asistencia esencial al alcance de toda la población, en cualquier momento y en cualquier nivel requerido.

Para que un sistema de salud como el descrito previamente sea posible, debe estar acompañado de formulación de planes de acción políticos que impulsen una atención primaria en salud.

La promoción de la salud y prevención de la enfermedad, debería ser uno de los fundamentos básicos de los sistemas de salud público, donde se eduque a los individuos y se maneje una cultura preventiva que tenga un impacto en el desarrollo social y económico global de la comunidad.

Esto en pocas palabras son los componentes de una propuesta de salud pública, lo cuales están basados en una estrategia global que pretendió alcanzar una meta llamada “Salud para todos en el año 2.000” la cual fue formulada durante la conferencia internacional sobre atención primaria de la salud, llevada a cabo en la antigua URSS, que recibe el nombre de declaración de Alma Ata y que fue planteada en el año 1978.

Han pasado 38 años desde que se plantearon estos lineamientos de salud, los cuales han sido adoptados por gran cantidad de países del primer mundo, y que en la realidad de este país, solo hacen parte de la historia ante la falta de compromiso político y social donde persiste una mayor importancia del modelo de medicina curativa que para el primer nivel de atención o medicina preventiva.

Por esto se plantea el desarrollo de esta propuesta hospitalaria que se fundamenta en una visión integradora de los servicios de salud, y que sin plantear un cambio severo en las políticas de salud pública del país, se desarrolla dentro de lineamientos definidos por la declaración de Alma ata, sin basarse exclusivamente en esta, desarrollándose como una elemento que fomente la desmedicalización de la salud pública y que abre la visión a una involucración de ambientes no clínicos a esta misma.

1.4 Definición proyecto

Un hospital de promoción y prevención es un establecimiento destinado a proporcionar atención médica temprana y oportuna enfocada en chequeos rutinarios y detección de enfermedades al igual que la integración y educación de la comunidad en este tema. Además de lo descrito se hace importante mencionar una integración de medicinas alternativas que tendrán un espacio dentro del objeto arquitectónico aunque cabe mencionar que no son parte del sistema de salud del estado, pero arquitectónicamente tienen su espacio e integración.

Tabla 1.

Paralelo de hospitales

VARIABLE	HOSPITAL	HOSPITAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
Jornada	24 horas al día, 7 días a la semana	Jornada de 6 am a 10 pm, 7 días a la semana.
Enfoque	Rehabilitación y limitación de daño	Promoción de la salud, protección específica, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno y adecuado.
Prevención	Secundaria en parte y terciaria	Primaria y secundaria
Atención	Segundo nivel, atención básica sin especialidades.	Atención generalizada y remisión oportuna de pacientes.
Urgencias	Atención oportuna.	No atención de urgencias.
Tratamientos.	Tratamientos invasivos enfocados en rehabilitación paciente.	Tratamiento no invasivo enfocado en diagnóstico oportuno y prevención

VARIABLE	HOSPITAL	HOSPITAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
Cobertura	Atención de una porción determinada de la población, definida en función del número de camas.	Metropolitana.
Circulaciones	Privadas, públicas, servicios.	Públicas y servicios
Accesos	Consulta externa, urgencias, general, servicios	Consulta externa, general y servicios.
Bahías	Servicios público y ambulancias	Servicio publico

Nota: Paralelo de diferenciación de los servicios prestado por un hospital de promoción y prevención y un hospital regular.

1.5 Pertinencia proyecto

“La medicina preventiva constituye hoy el pilar fundamental en la atención de la salud en los pueblos; además, su relevancia es mayor en la época actual por cuanto los costos de atención curativa de los padecimientos agudos y sobre todo crónicos, son cada vez más altos y amenazan la estabilidad de cualquier economía familiar o gubernamental.” (Álvarez, 2002)

La medicina se encamina gran parte del tiempo en la parte curativa y de rehabilitación, lo cual se puede decir que aún permanece por los intereses farmacéuticos y el poder económico que estos tienen y que presionan a que la medicina se mantenga en el mismo enfoque. Por otra parte este tipo de medicina se enfoca en el manejo de enfermedades agudas y crónicas, lo cual quiere decir que las enfermedades ya llevan un avance importante por lo que produce la necesidad de usar medicamentos y procedimientos costosos al igual que requiere de médicos especialistas para

cumplir con los requerimientos de estas enfermedades. Lo mencionado anteriormente produce un impacto económico en las familias y especialmente en el gobierno que cubre este tipo de enfermedades.

La propuesta de este proyecto está definida en un cambio de concepto, resaltando que en ningún momento se desprecia la necesidad de los hospitales existentes, pero se busca complementar las necesidades de salud de la sociedad, buscando un enfoque en la promoción y prevención. Entendida en primer momento la promoción como la forma de evitar aparición y propagación de las enfermedades y la prevención como un método de detección temprana de la enfermedad, ocasionando una menor cantidad de costos en procedimientos y medicamentos, al igual que el uso de procedimientos sencillos y de la medicina general.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General.

Plantear física y espacialmente un hospital de promoción y prevención integrando los servicios de salud tradicionales y alternativos dentro de un contexto urbano de espacio público e integración del peatón en la ciudad de Bucaramanga,

1.6.2 Objetivos Específicos.

1. Seleccionar un referente teórico que permita contrastar los conceptos tradicionales y actuales de los desarrollos hospitalarios.
2. Determinar la pertinencia e importancia de la promoción y prevención dentro del sistema de salud actual.
3. Contrastar los usos y actividades específicos de un hospital tradicional y uno de promoción y prevención.
4. Transformar la visión de un desarrollo hospitalario de promoción y prevención en un planteamiento arquitectónico.
5. Identificar tipologías pertinentes que integren los conceptos generales de un servicio de salud centralizado en un contexto urbano.
6. Elaborar un planteamiento que concentre la prestación de servicios de salud y compatibles al interior de Bucaramanga.
7. Plantear una propuesta urbana general fundamentada en el espacio público e integración peatonal que desarrolle las necesidades específicas del sector.
8. Plantear una propuesta urbana específica que defina los lineamientos básicos de los componentes formales, funcionales y técnicos.
9. Integrar el establecimiento hospitalario en el sector de intervención mediante una selección de materiales acordes al contexto urbano.
10. Plantear una propuesta funcional clara donde se disminuya al mínimo los recorridos interiores.

11. Plantear un desarrollo libre de toda barrera física que impida la accesibilidad de personas con movilidad reducida.
12. Emplear la normativa existente y pertinente en el desarrollo del establecimiento hospitalario.
13. Aplicar normativa contraincendios pertinente y acorde a las necesidades de los establecimientos hospitalarios
14. Implementación de estrategias bioclimáticas en búsqueda de un confort térmico al interior de la edificación.
15. Formular una modulación estructural en el desarrollo del planteamiento hospitalario.

1.7 Alcance Proyecto

Este proyecto está delimitado por diferentes aspectos, pero hay que tener en cuenta dos principales. Primero que todo está el aspecto de la promoción y prevención (PYP) y las diferentes políticas que se están generando respecto a este tema, que se enfocan en una cobertura del 100% de la población, así que las diferentes estrategias deben ser y serán aplicadas de tal forma que cubran la totalidad de la población, sin discriminación.

El segundo aspecto a tener en cuenta es el tamaño del establecimiento hospitalario, que aunque se hace necesario un cubrimiento total, generar un solo objeto arquitectónico será desproporcionado a las necesidades de la población. En un hospital regular la cobertura está definida por el número de camas, la cual se define como 1 por cada 1.000 habitantes, pero es diferente manejar este concepto en una propuesta de hospital diferente y que principalmente no se

manejan camas, por lo que se define una cobertura en base al número de consultorios necesarios para cubrir al 100% de la población.

El pensamiento lógico a seguir esta de la siguiente forma; Un consultorio en promedio tiene citas de unos 20 minutos, y una jornada de doce horas, de 7am a 7pm y que permite unas 36 consultas al día; por otra parte la atención seria de lunes a viernes, es decir un aproximado de 20 días al mes y 200 al año, dando un total de 7.200 personas anualmente atendida por consultorio. Al contrastar la cantidad de consultorios necesarios para atender la población de Bucaramanga da como resultado 70 consultorios que como previamente se describió es una escala desproporcionada para un solo establecimiento médico. Se hace necesario la subdivisión por sectores, que llegue a un máximo de 3 comunas y que tenga en promedio 10 consultorios, de tal forma que en cada uno de los distritos, llamado así a la unión de comunas, tenga un hospital de promoción y prevención para la atención local.

Tabla 2.

Consultorios según número de personas

COBERTURA POR COMUNAS									
No.	NOMBRE	HAB.	0-14	15-99	15-49	CONS.	PED.	ADULT	P.F.
1	Norte	51.519	18.004	33.515	27.168	7,2	2,5	4,7	3,8
2	Nor- oriental	33.491	11.403	22.088	17.500	4,7	1,6	3,1	2,4
DISTRITO 01		85.010	29.407	55.603	44.668	11,8	4,1	7,7	6,2
3	San francisco	42.900	9.490	33.410	25.051	6	1,3	4,6	3,5
4	Occidental	35.644	10.504	25.140	19.163	5	1,5	3,5	2,7
DISTRITO 02		78.544	19.994	58.550	44.214	10,9	2,8	8,1	6,1
5	García Rovira	43.688	11.516	32.172	25.088	6,1	1,6	4,5	3,5
6	La concordia	26.924	5.614	21.310	15.062	3,7	0,8	3	2,1

15	Centro	8.463	1.972	6.491	4.876	1,2	0,3	0,9	0,7
DISTRITO 03		79.075	19.102	59.973	45.026	11	2,7	8,3	6,3
7	Ciudadela real de m.	28.810	5.380	23.430	15.716	4	0,7	3,3	2,2
8	Sur occidente	17.607	5.209	12.398	9.654	2,4	0,7	1,7	1,3
17	Mutis	27.776	7.462	20.314	15.977	3,9	1	2,8	2,2
DISTRITO 04		74.193	18.051	56.142	41.347	10,3	2,5	7,8	5,7
9	La pedregosa	15.879	4.130	11.749	8.904	2,2	0,6	1,6	1,2
12	Cabecera del llano	31.970	4.686	27.284	17.320	4,4	0,7	3,8	2,4
16	Tejar	14.144	3.504	10.640	8.210	2	0,5	1,5	1,1
DISTRITO 05		61.993	12.320	49.673	6	8,6	1,7	6,9	4,8
10	Provenza	31.361	6.589	24.772	17.466	4,4	0,9	3,4	2,4
11	Sur	27.192	7.204	19.988	15.895	3,8	1	2,8	2,2
DISTRITO 06		58.553	13.793	44.760	33.361	8,1	1,9	6,2	4,6
13	Oriental	49.917	8.072	41.845	30.735	6,9	1,1	5,8	4,3
14	Morrorrico	18.369	5.869	12.500	9.914	2,6	0,8	1,7	1,4
DISTRITO 07		68.286	13.941	54.345	40.649	9,5	1,9	7,5	5,6
TOTAL		505.654	126.608	379.046	283.699	70	18	53	39

Nota: Calculo por comunas de consultorios necesarios para la prestación del servicio en la totalidad de las personas de Bucaramanga.

En base a lo previamente descrito se desarrolla un proyecto que sirva como ejemplo base de un hospital de promoción y prevención como elemento guía para la propuesta de distribución y desarrollo de los demás proyectos de este tipo.

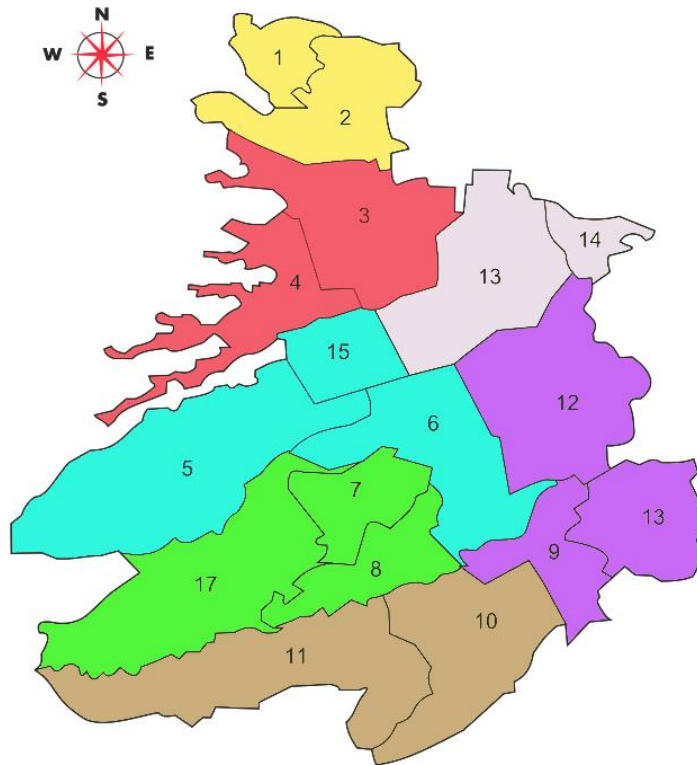


Figura 1. Separación de las comunas por distritos

Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9e/Mapa_de_las_Comunas_de_Bucaramanga.svg

1.8 Alcance de la intervención arquitectónica

El proyecto está fundamentado desde un primer momento con una concepción de la medicina preventiva basada en los conceptos de promoción y prevención, las cuales manejan estrategias de acercamiento a la comunidad diferentes, ya que la promoción se enfoca en el contacto con la sociedad y la educación de esta misma, y la prevención maneja un componente con mayor énfasis clínico.

Aunque la intervención determina un único proyecto, se plantea un desarrollo arquitectónico completo del componente de promoción, que al manejar ambientes no clínicos dentro de su desarrollo formal, permite una libertad arquitectónica no obtenida en el componente preventivo, fuertemente guiado por la normativa hospitalaria. De igual forma el desarrollo total del proyecto se convierte en una intervención muy extensa para el nivel de profundidad requerido en esta instancia.

Es importante resaltar que los planteamientos están fuertemente ligados, ya que la propuesta define lineamientos urbanos, formales, funcionales y técnicos que el desarrollo de este establecimiento debe seguir, para mantener el concepto de unidad con el cual fue formulado.

2 Marco Referencial

2.1 Marco Conceptual

Antes de tocar cualquier otro tema, se debe hablar principalmente de dos, la salud y la enfermedad, ya que estos son los componentes principales de un planteamiento hospitalario y en general de un sistema de salud. La salud y enfermedad son términos complementarios, como hablar de luz y oscuridad y esta complementación se da ya que estos responden a unos mismos factores externos e internos, que cuando se habla de salud se define un equilibrio y adaptación entre estos factores y enfermedad sería el desequilibrio y desadaptación de estos.

En términos más específicos se puede decir que “La salud es un estado físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.” (Organización Mundial de la salud, s.f.) Este concepto entro en vigor en 1948 y desde entonces no ha sido modificado. Como bien especifica la OMS la salud se desarrolla en un medio que está definido por factores físicos, biológicos y psicosociales, muchos de los cuales son modificados por el mismo ser humano y pueden tener efectos desfavorables para este.

La salud es un estado de relativo equilibrio entre la forma y funciones del organismo que resulta de su adaptación dinámica a las fuerzas que tratan de perturbarla. No es una interacción pasiva del organismo y las fuerzas que actúan sobre él, sino una respuesta activa de aquel procurando su adaptación (Leavell & Clark, 1958)

Los medios en los que se desarrolla el hombre descritos previamente se pueden definir así, los elementos físicos lo componen la atmosfera, el clima, las estaciones, la geografía y la estructura ecológica entre otros, los factores biológicos son bacterias, virus, parásitos, agentes específicos de las enfermedades, y los factores psicológicos, son culturales y sociales, que pueden ser la pobreza, incultura, ignorancia y la urbanización e industrialización. (Álvarez, 2002)

El medio en el que se desarrolla el ser humano tiene muchos agentes de cambio que pueden modificar a cada individuo y sin generar exclusivamente enfermedades, puede despojarlo de su salud, la cual es el mejor recurso para el progreso personal, económico y social del ser humano, y los factores que lo componen, desde políticos, económicos, sociales, culturales, entre otros, pueden intervenir de manera positiva o negativa en este. (Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, 1986).

La epidemiología es la encargada del estudio de la distribución, determinantes o eventos de las enfermedades, y en este contexto se pueden definir tres actores principales, el agente, el huésped y el ambiente. El huésped en este caso es un individuo, el ambiente es el entorno donde se desempeña y agente es un factor de riesgo. “Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión” (Organización Mundial de la salud, s.f.) Cuando estos factores intervienen y se relacionan entre sí, se puede decir que existe una enfermedad de la cual se pueden describir tres periodos fundamentales, el periodo prepatogénico, el patogénico y el de resultados.

El periodo prepatogénico se desarrolla ante la interacción de un agente enfermedad, un huésped humano y un factor ambiental que produce estímulos. La exposición a este factor de riesgo puede ser no modificable, como la edad o el sexo específico del huésped, o susceptibles a cambio,

tales como factores de higiene, exposición a cambios climáticos, entre otros. El periodo patogénico está definido por dos momentos, uno presintomático, donde se producen los primeros cambios en el organismo por la enfermedad y uno clínico, donde se evidencia manifestaciones concretas en el paciente. Y por último el periodo de resultados son las consecuencias de la enfermedad presentada en el huésped, la cual puede tener consecuencias como muerte, incapacidad, enfermedad crónica o en caso contrario la curación. (Leavell & Clark, 1958)

Conociendo desarrollo de una enfermedad en el hombre, y las consecuencias que puede tener una intervención tardía, se hace necesario una conciencia social, que permita una detección temprana de la enfermedad y así evitar cuadros agudos o crónicos en la sociedad. En Colombia está definida así; “Es el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones que permiten identificar en forma oportuna y efectiva la enfermedad, facilitan su diagnóstico precoz, el tratamiento oportuno, la reducción de su duración y el daño causado, evitando secuelas, incapacidad y muerte” (Ministerio de Salud, 2000)

Ahora es importante resaltar los establecimientos hospitalarios y su función vital en este caso, específicamente en la detección temprana con los muchos beneficios causados para la comunidad y el estado, ya que una curación temprana evita procedimientos médicos costosos para un sistema de salud.

Los hospitales ofrecen una gran diversidad de servicios de atención aguda, de convalecencia y de cuidados paliativos, con los medios diagnósticos y terapéuticos necesarios para responder a manifestaciones agudas y crónicas debidas a enfermedades, así como a traumatismos o anomalías genéticas. De ese modo generan información esencial para las investigaciones, la educación y la gestión. (Organización Mundial de la salud, s.f.)

Este concepto de hospital dado por la OMS está totalmente enfocado en la medicina curativa, ¿esto quiere decir que los medios preventivos no tiene cabida dentro de los hospitales?, o ¿que este enfoque curativo debe estar complementado por establecimientos que se encargue de la detección temprana?, pero aun así dentro del desarrollo del sistema de salud colombiano persiste la importación de los hospitales, dejando de lado la atención de primer nivel o preventiva.

“La atención primaria de salud se orienta a los principales problemas de salud de la comunidad y presta los servicios de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación necesarios para resolver estos problemas.” (Declaración de Alma-Ata, 1978) La salud es y siempre deberá ser un conjunto de acciones e intervenciones que se realizan en la comunidad, con el fin de brindar salud a la población en general, y que como está definido desde 1978 debe cubrir aspectos como la promoción y prevención, no únicamente una medicina enfocada en el tratamiento y rehabilitación fundamentada en la aparición constante de hospitales que existe en la actualidad.

La promoción de la salud se centra en alcanzar la equidad sanitaria. Su acción se dirige a reducir las diferencias en el estado actual de la salud y a asegurar la igualdad de oportunidades y proporcionar los medios que permitan a toda la población desarrollar al máximo su salud potencial. Esto implica una base firme en un medio que la apoye, acceso a la información y poseer las aptitudes y oportunidades que la lleven a hacer sus opciones en términos de salud. (Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, 1986).

La promoción entonces se encarga brindar oportunidades y conocimiento a la comunidad, y cabe resaltar que esta no concierne exclusivamente al sector sanitario; la implementación de estrategias y campañas con la comunidad se fundamentan en la idea de una vida sana, con todos los aspectos que esto incluye.

“La prevención se centra en desarrollar medidas y técnicas que puedan evitar la aparición de la enfermedad. Implica realizar acciones anticipatorias frente a situaciones indeseables, con el fin de promover el bienestar y reducir los riesgos de enfermedad.” (Grupo CTO, 2016). La prevención en oposición con la promoción, maneja un carácter clínico en el desarrollo de sus funciones, pero se plantean el mismo fin, el bienestar y la salud, llegando a ser aspectos complementarios a la hora de brindar una atención primaria de salud.

Teniendo en cuenta la enfermedad y sus periodos de acción, se puede definir el campo de acción de la promoción y prevención en los periodos prepatogénico y patogénicos, planteando una prevención primaria o frente a las causas posibles de una enfermedad y una prevención secundaria que hace frente a la enfermedad en sus fases iniciales. La prevención primaria está definida por medidas sobre el medio ambiente, como saneamiento ambiental, higiene alimentaria, etc., o sobre las personas con intervenciones como vacunas y educación sanitaria, parte del campo de acción de la promoción. La prevención secundaria se plantea en el diagnóstico precoz y tratamiento intensivo de las enfermedades antes de su manifestación clínica, con tal de eliminarlas en sus primeras fases.

Por último, la promoción y prevención como conjunto y en acciones en búsqueda de la salud de la comunidad se define de la siguiente manera.

Proceso para proporcionar a las poblaciones los medios necesarios para mejorar la salud y ejercer un mayor control sobre la misma, mediante la intervención de los determinantes de la salud y la reducción de la inequidad. Esto se desarrolla fundamentalmente a través de los siguientes campos: formulación de política pública, creación de ambientes favorables a la salud, fortalecimiento de la acción y participación comunitaria, desarrollo de actitudes

personales saludables y la reorientación de los servicios de salud; por sus características la promoción de la salud supone una acción intersectorial sólida que hace posible la movilización social requerida para la transformación de las condiciones de salud. (Ministerio de salud, 2016).

Es importante resaltar que se define que la promoción y prevención permite transformar las condiciones de salud, en un país donde las estrategias se limitan a la salud bucal y la eliminación de transmisión materno infantil del VIH y la sífilis congénita, cuando su campo de acción es tan amplio y con tantos y variados beneficios para la comunidad, el gobierno y los establecimientos hospitalarios.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Medicina Germánica

La medicina germánica es un nuevo método el cual es considerado por ellos mismos como la nueva gran revolución médica de este siglo, ya que cambia gran parte de los conceptos generales y aceptados en nuestros días enfocándose principalmente en el diagnóstico, formulación y curación de las llamadas enfermedades. Este nuevo concepto fue desarrollado por el doctor Ryke Geerd Hamer y fórmula una descripción de la enfermedad definida dentro de las 5 leyes biológicas que describen desde el motivo por el cual la persona genera la activación de un programa biológico, hasta la fase de completa curación en contraste directo a las ideas concebidas en este momento para la definición de enfermedades, medicina, métodos curativos, etc.

Esta medicina esta explicada desde el punto de vista biológico y del comportamiento del cuerpo humano en un ámbito natural, es decir, somos en esencia un animal más para la naturaleza y nuestro cuerpo funciona y responde de la misma forma que lo haría el de cualquier animal, con la diferencia de que somos seres racionales, inteligentes y pensantes, y como estas cualidades afectan y cambian el proceso biológico que ocurre en nuestro interior.

Para su mayor entendimiento se genera este ejemplo; el gato y el ratón, suponiendo que se encuentran un ratón y un gato, el gato percibirá un potencial alimento, pero el ratón percibe una amenaza de muerte y comienza a huir, de tal forma que la respuesta fisiológica del ratón se desarrolla de tal forma que le permite huir de la potencial amenaza; esta situación ocurre en un

corto periodo de tiempo, y luego de que el ratón logra huir su organismo se recupera de los cambios efectuados previamente para permitirle una huida satisfactoria. Una situación equivalente para el hombre seria en el caso en que reciba un diagnostico fatal de cáncer, el cual es percibido de la misma forma como una amenaza de muerte, pero al contrario del ratón, no se puede huir literalmente de este peligro inminente, al contrario de lo que sería previsto por nuestra biología, así que se entra en un estado de actividad donde el cuerpo está preparado y trabajando en función de escapar de este peligro de muerte, generando evidencias físicas que luego serán interpretadas erróneamente por la medicina común.

Para entender el impacto que genera la nueva medicina germánica dentro de los conceptos actuales de medicina se debe entender el funcionamiento de los cambios dentro del progreso científico, los cuales están divididos en dos. Primero los cambios en las asunciones básicas, los cuales son los que ocurren en las creencias básicas sobre el mundo, las personas o procesos, siendo estos cambios fundamentales en el desarrollo de la vida. Hay que resaltar que estos cambios ocurren rara vez en la vida y no son aceptados con facilidad. Los segundos cambios en este progreso son los que ocurren en aspectos técnicos o innovaciones metodológicas, los cuales están sucediendo constantemente y pueden ser fácilmente aceptados, además que estos avances dejan intactas las asunciones básicas de la medicina.

Dentro del progreso científico han ocurrido 2 grandes revoluciones y con la medicina germánica se estaría generando la tercera gran revolución dentro de campo de la medicina y enfermedad, los cuales serán explicados brevemente.

Antigüedad: Esta es la primera de las creencias del hombre, la cual está basada en el demonismo y con una gran influencia religiosa, ya que la enfermedad es considerada como la consecuencia del pecado del hombre, la cual puede ser prevenida o rechazada si la persona que la sufre lleva un estilo de vida piadoso, y en los casos más difíciles se llega a exorcismo como método por el cual se lucha contra el demonio que estaría produciendo la enfermedad. En esta época estaba prohibido la disección de cuerpos debido a dogmas religiosos. En conclusión la enfermedad es un castigo por los pecados humanos.

Primera Revolución: Esta se da debido a la aceptación de la autopsia y el estudio de la anatomía, lo que lleva a una visión técnica del organismo, donde se busca el conocimiento y comprensión del funcionamiento e interacción de los organismos, siendo este conocimiento el pilar para la medicina contemporánea. En este momento el organismo es concebido como un sistema mecánico y bioquímico, siendo las enfermedades causadas por defectos técnicos, desequilibrios o bloqueos generados dentro del cuerpo humano. En conclusión la enfermedad es consecuencia de un defecto o una abundancia dentro del sistema del cuerpo humano.

Segunda revolución: Esta ocurre gracias a la aparición del microscopio, lo que lleva a la aparición de la escuela de pensamiento atomista de la medicina, en la cual se analiza cada vez más en profundidad el cuerpo humano y se descubre que lo que causa las enfermedades son unidades cada vez más pequeñas, siendo los microorganismos, las mutaciones y los genes los responsables de estas enfermedades. En conclusión la enfermedad es producida por una invasión sufrida por una especie externa, y ataques del organismo sobre sí mismo.

Tercera revolución: Esta se da debido a la comprensión errónea de la enfermedad, descubierta por el doctor Ryke Geerd Hamer, el cual describe las enfermedades como

procedimientos biológicos especiales dentro de las 5 leyes biológicas de la naturaleza, las cuales generan un cambio de paradigma aun no aceptado.

Se debe tener en cuenta, que más que una concepción errónea de las enfermedades, existen varios factores creados a partir del entendimiento actual de la medicina que evita y frena la aparición de nuevos métodos y descubrimientos dentro de este ámbito.

En un principio dentro de los avances médicos existen varias incoherencias; esto puede ser evidenciado en investigaciones e hipótesis generadas a partir de estas que son consideradas una verdad absoluta cuando solo están describiendo una estimación de probabilidad, pero que este tipo de acciones pueden llegar a ser tan importante como para ganar un premio nobel; por ejemplo solo el 30% de las personas que tienen ulcera gástrica esta es producida por la presencia del *Helicobacter Pylori*, lo cual no denota ningún dato realmente comprobado, pero este descubrimiento fue el ganador en el 2005 del premio nobel descrito. Los avances y descubrimientos médicos no están basados en hipótesis 100% validas, son descripciones de situaciones las cuales son parte de probabilidades, posibles causas y posibles soluciones, nada más.

En la medicina actual existe un razonamiento circular en una de las enfermedades más comunes de esta época, el cáncer, primero que todo de cien personas que se someten a quimioterapia para curar el cáncer, noventa de ellas mueren luego de 5 años, y aun así es uno de los métodos más usados y básicamente el único recomendado, en donde se ve como la lucha contra el cáncer, el cáncer es malo, la quimioterapia como única salvación, como una ayuda, como una obligación, pero aun así son más las personas sometidas a este tratamiento que mueren que las que viven gracias a este.

El dinero puede fluir siempre que el cáncer se pinte como una enfermedad maligna y necesariamente letal, un paciente convencido de la quimioterapia supone mucho dinero para las farmacéuticas. Un paciente muerto o sano no genera ganancia para las farmacéuticas lo que produce que estas se enfoquen en los pacientes con algún tipo de enfermedad como una fuente fiable de ingresos, y algunos medicamentos generan una sensación de necesidad a estos para que el paciente siga consumiéndolos indefinidamente. El cáncer es considerado un dogma inamovible, este no remite, no desaparece, simplemente se extiende, y en los pocos casos en que si lo hace, en la medicina es considerada como una remisión espontanea o como una error en el diagnóstico inicial.

En la medicina constantemente ocurren descubrimientos y métodos alternativos de prevenir diferentes tipos de enfermedades, pero existe una presión farmacéutica que en ocasiones supera el poder político, la cual impide realizar cambios estructurales importantes en los métodos de la medicina actual, las farmacéuticas producen los medicamentos e impulsan en la medicina el uso de estos. Si en Alemania el poder y la presión de las farmacéuticas eclipsa el poder político, ¿qué sucede en Colombia?

2.2.1.1 5 leyes biológicas de la naturaleza

2.2.1.1.1 Quinta ley Biológica.

La comprensión de cada enfermedad o dolencia en tanto que es un programa de la naturaleza con sentido biológico.

Los que se llama enfermedad no ha sido previsto por la naturaleza, es una creación por la vida biológica del hombre, debido a enormes periodos temporales en los que se activan programas biológicos, hasta que se logra encontrar una solución o no al problema.

La enfermedad es una reacción con sentido de la naturaleza que está diseñada para una forma de vida natural (no cultural) pero en la actualidad el hombre lleva una vida “antinatural” lo que produce reacciones mucho más numerosas y fuertes.

Un gran ejemplo de esto es que ningún animal vive en la naturaleza con miedo a la muerte, o escapa de la amenaza o es devorado. Un animal encuentra comida o muere por inanición, pero el hombre puede vivir años sin empleo y con miedo de inanición.

2.2.1.1.2 Primera ley Biológica.

Toda alteración fisiológica que no es producida por un veneno, una herida o un estado carencial es el resultado de un conflicto biológico que se inicia en la psique con un DHS (Síndrome de Dirk Hamer).

Primero que todo es importante explicar que es un DHS, este es el resultado de la unión de tres criterios principales los cuales dan inicio a un programa biológico, hay que tener en cuenta que sí y solo si estos criterios se cumplen, la persona activara el proceso específico. Estos criterios son generados a partir de una situación específica que afecta a la persona, la cual primero que todo debe ser completamente inesperada, aguda y dramática y por último debe ser vivido en completa soledad. Con el cumplimiento de estos criterios el DHS existe y un programa biológico es activado.

Como programa biológico se entiende a la activación de un proceso en una zona específica del cuerpo, dependiendo de la interpretación de cada persona, es decir un órgano específico se puede ver afectado, ya sea el corazón, hígado, riñones, etc. La activación de un programa especial sucede al detectarse un conflicto en una necesidad biológica, tales como la carencia de alimento, incumplimiento de las necesidades sexuales, una amenaza de muerte, la muerte de algún familiar o una acusación, las cuales son tan variadas como las interpretaciones o los sentimientos humanos; es decir, una misma situación puede ser interpretada de diferentes maneras, y diferentes situaciones pueden ser interpretadas de la misma forma, todo esto depende de cada persona en particular.

Ante la presencia de un conflicto en la persona se activan tres partes principales, el cerebro, el cual muestra algo llamado como el foco de Hamer, el cual es una anomalía que puede ser vista en una tomografía, la psique, la cual es la fijación obsesiva con el conflicto y la necesidad y búsqueda de una solución, y el órgano, el cual cambia su funcionamiento como método de ayuda.

2.2.1.1.3 Segunda ley Biológica.

Toda enfermedad conocida por la medicina, suponiendo que haya una resolución del conflicto, es un acontecimiento bifásico.

Para entender esto primero que todo hay que tener en cuenta que el funcionamiento normal del hombre está dividido en dos estados, el simpático, cuando el cuerpo está activo y productivo y el vagal, cuando el cuerpo necesita descanso.

Cuando ocurre un DHS, condiciones físicas consideradas anormales comienzan a suceder y se modifica la vida y rutina de las personas. El cuerpo puede entrar en un proceso simpático total, es decir se encuentra completamente activo, no da tiempo a descanso, toda la energía es enfocada en solucionar el conflicto, se da un estrés permanente, se evita el descanso, se gastan los recursos del cuerpo, la persona no come, se adelgaza, entre otras cosas. Se entra en un estado donde la vida está en peligro, no hay tiempo de descanso, en este momento se dice que el conflicto está activo.

Luego de este momento de actividad se entra en un proceso vagotónico, es decir el cuerpo recupera todo el descanso que previamente evitaba, siendo este un momento de recuperación y reparación, cuando ya el conflicto está superado. Este proceso se caracteriza por durar exactamente la misma cantidad de tiempo que se estuvo activo, recuperando el equilibrio que debe existir en el proceso bifásico. Hay que tener en cuenta que el 80% de los síntomas que son diagnosticados como enfermedad se presentan en este momento. Durante este proceso de recuperación se pueden emplear medicamentos para disminuir los síntomas, pero estos de igual forma provocarían que el proceso sea más largo.

La enfermedad es entendida como un error de la naturaleza que puede ser corregido por la medicina, siendo considerado este concepto como errado dentro de la medicina germánica.

2.2.1.1.4 Tercera ley Biológica.

Toda función fisiológica de nuestro organismo está conectado con su tejido original, desarrollado por las tres capas germinales y cada uno de estos conectado a una necesidad Biológica.

Este concepto está basado en una base descubierta de la embriología, la cual especifica que existe una diferenciación de tejido en lo que se conocen como capas germinales, existiendo tres tipos, la del endodermo, mesodermo y ectodermo.

Estas capas germánicas previamente descritas son controladas por el cerebro, el cual está también subdividido de tal forma que secciones diferentes de este controlan una capa específica, y de la misma forma, cada capa está conectada a una necesidad biológica y activa un programa biológico específico.

Según la medicina germánica, el endodermo controla los órganos responsables de las funciones vitales básicas, la obtención, proceso y desecho de sustancias vitales y de la absorción, es decir de los pulmones, hígado e intestinos. El mesodermo controla los órganos que proveen protección, sostén y estabilidad al cuerpo, tales como huesos, músculos y tendones. Por último el ectodermo que controla específicamente los órganos de los sentidos.

2.2.1.1.5 *Cuarta ley Biológica.*

Existe una correspondencia entre los órganos vinculados en el ámbito embrionario con los grupos de microbios vinculados a estas capas embrionarias. Los microbios no son los que acarrear los síntomas, sino más bien optimizan la fase de curación.

Como previamente fue descrito, el proceso activo en gran parte de las veces no presenta ningún tipo de síntoma, lo cual lleva a que en el proceso vagotónico se puedan evidenciar diferentes síntomas que equivalen a enfermedades conocidas hoy en día, tales como tos, tuberculosis, pie de atleta, etc. Lo que en la actualidad son asumidas como enfermedades infecciosas, en realidad son síntomas de la fase de reparación.

Es muy común que durante este proceso de reparación se encuentren microbios en el organismo, tales como hongos bacterias y virus, los cuales aparecen con los síntomas y desaparecen con el fin de estos, pero estos no producen la enfermedad, simplemente están ahí para ayudar a la reparación, y dentro de las capas germinales previamente descrita se pueden especificar que tipo de microbios aparecerán dependiendo de la capa afectada.

Así que para la medicina germánica los microbios no producen enfermedad, la medicina actual está convencida de la guerra y destrucción al interior del organismo, que el sistema inmune es un ejército y que los microbios son organismos con los que hay que pelear, cuando estos cumplen otro tipo de función en el cuerpo humano.

2.2.1.2 Conclusión

Este tipo de medicina completamente planteado y opuesto a lo conocido y aceptado hasta ahora evidencia que no hay una verdad absoluta en ningún campo de la vida misma, todos los conceptos pueden cambiar y con esta el pensamiento humano llevando a la arquitectura a evolucionar, a abarcar todo tipo de conocimiento humano que requiera un espacio arquitectónico en la sociedad, sin importar que tan aceptado sea, todos y cada uno deben tener cabida y posibilidades dentro del desarrollo de las ciudades.

2.3 Marco Legal

Tabla 3.

Leyes aplicadas al proyecto

Ley	Definición
Acuerdo 117 de 1998	Por el cual se establece el obligatorio cumplimiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y la atención de enfermedades de salud pública
Resolución 412 de 2.000	Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en la salud pública.

Plan de ordenamiento territorial Bucaramanga	El plan de ordenamiento Territorial a través de las normas generales establece los usos e intensidad de usos del suelo, así como actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y suelo de expansión.
Decreto 926 de 2010	Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR10

Nota: Descripción general de leyes pertinente en el desarrollo teórico y arquitectónico del proyecto.

2.4 Marco Geográfico

2.4.1 Localización

Bucaramanga es la capital del departamento de Santander, que se encuentra situado en Colombia. El proyecto se encuentra ubicado en el distrito 07, el cual lo conforman las comunas oriental y Morrorrico, específicamente en el barrio de Galán. Como referencia del POT, este sector hace parte del sector normativo Morrorrico.



Figura 2. Mapa ubicación de la ciudad de Bucaramanga.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Bucaramanga#/media/File:Colombia_-_Santander_-_Bucaramanga.svg

El proyecto está definido en dos intervenciones, la primera parte es el componente urbano que genera un sector de cuatro manzanas entre la carrera 33 y 33ª y las calles 30ª y 32. La segunda parte la conforma la manzana ubicada entre las calles 30ª y 32 y las carreras 33 y 33^b, donde se desarrolla la institución hospitalaria.

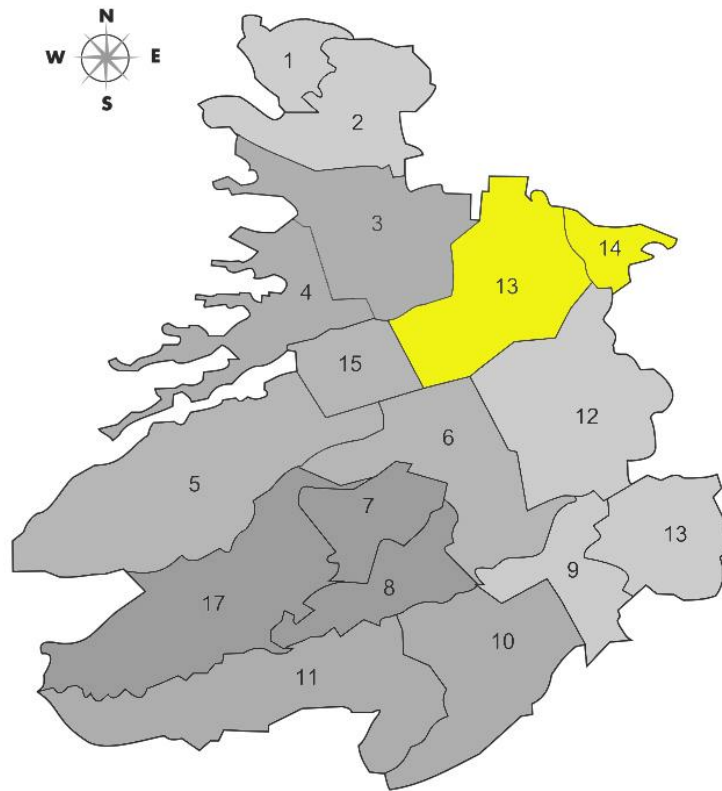


Figura 3. Distrito de intervención.

Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9e/Mapa_de_las_Comunas_de_Bucaramanga.svg



Localizado al oriente de Bucaramanga con la presencia de equipamientos de gran impacto para la ciudad, ya que prestan servicios locales, zonales y metropolitanos. El sector cuenta con el Hospital universitario de Santander, la facultad de salud de la UIS, la UCC, la plaza guarín, centro comercial Megamall, el acueducto de Bucaramanga, la quinta brigada, el estadio de Bucaramanga, las piscinas olímpicas entre otras.

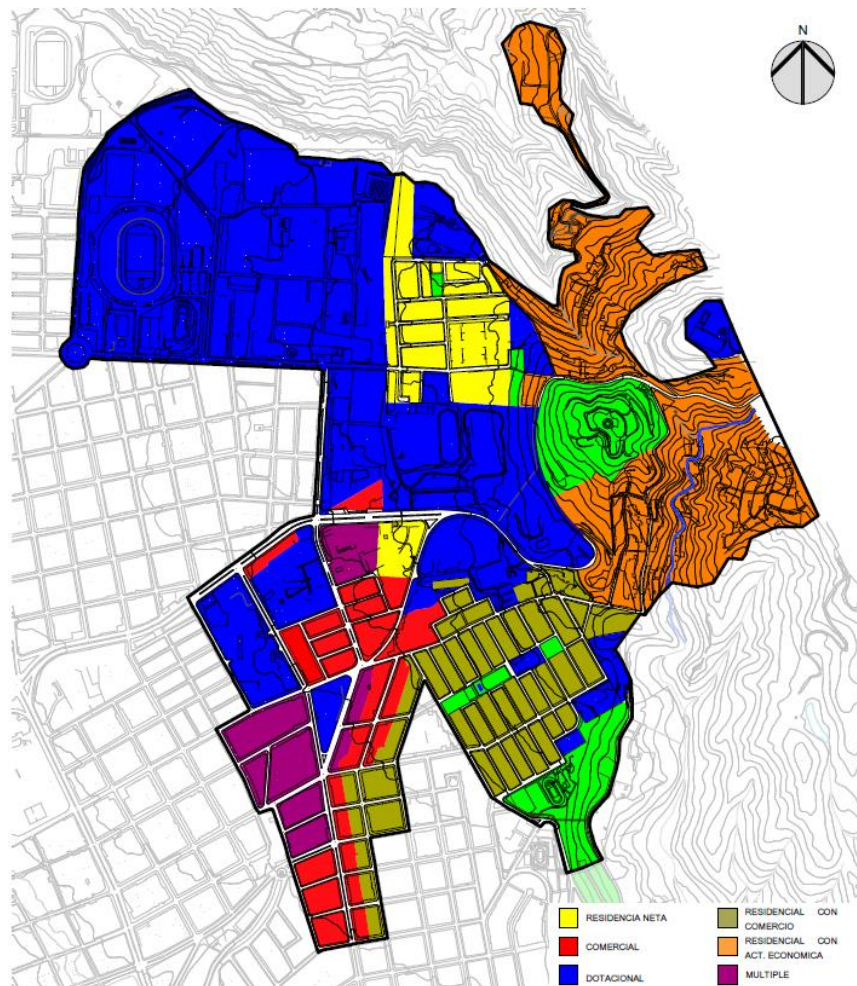


Figura 5. Áreas de actividad en el suelo urbano, representación del POT

La imagen representa el sector normativo de Morrorrico, junto con las áreas de actividad, lo cual define un sector con gran impacto dotacional en la ciudad, al igual que una desaparición progresiva de las zonas de vivienda neta, ante un impacto comercial que ha afectado progresivamente al sector, prueba de esto los sectores de vivienda se conforman como residencia con comercio.

Cabe resaltar que según el POT del 2014, es la zona comercial C-2 en la cual está ubicada la intervención, figura los servicios de salud zonal y metropolitanos como compatibles.

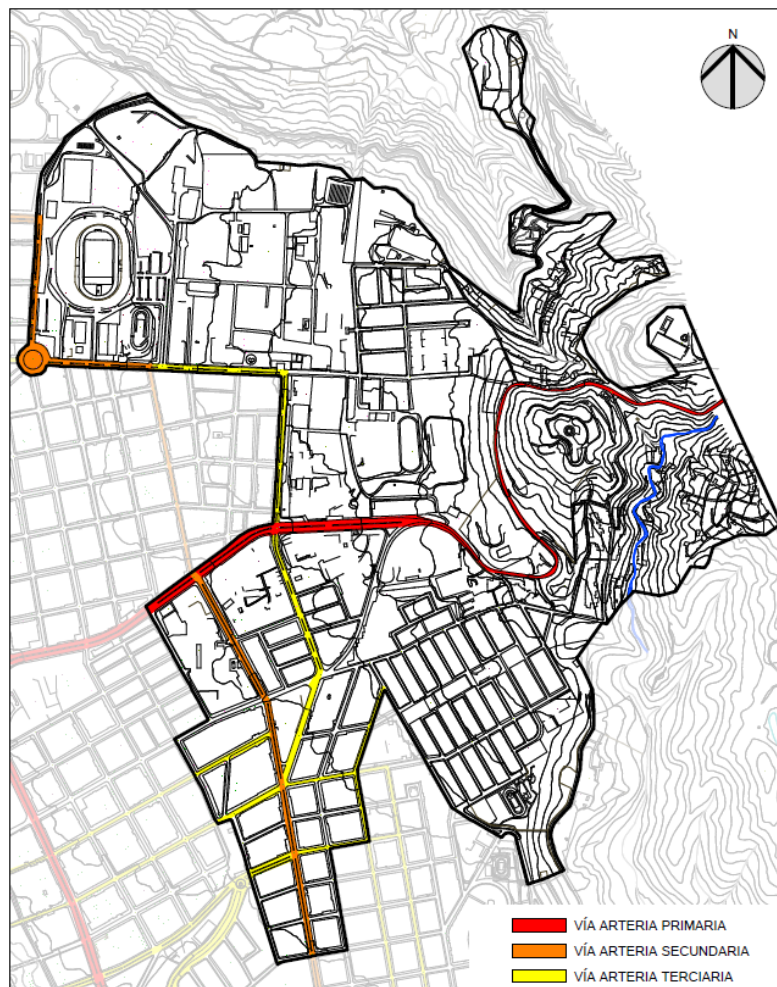


Figura 6. Jerarquías viales, representación del POT.

En el análisis de la infraestructura vial, el sector cuenta con vías arterias de diferentes grados, las cuales son elementos importantes para el desarrollo de un establecimiento hospitalario,

que atrae a gran cantidad de población y debe movilizarla rápidamente. Según el POT del 2014, la avenida quebrada seca se considera una vía arteria primaria, la carrera 33 es una vía arteria secundaria y la carrera 33ª una vía arteria terciaria.

La relación de estas tres vías, permiten una conexión rápida y consistente con el resto de la ciudad, siendo un elemento importante a tener en cuenta en el desarrollo de una institución hospitalaria.

2.4.3 Análisis sector a intervenir

2.4.3.1 Análisis según POT

- Ubicación: Nor-este
- Comuna: Oriental
- Superficie polígono: 11.8 Ha
- Suelo con potencial de desarrollo: 1.2 Ha
- Población distrito: 58.285 Habitantes

El sector de intervención está definido por seis manzanas, incluidas la manzana del hospital y la de la universidad, las cuales afectan directamente el entorno y las estrategias urbanas a implementar.

El sector de intervención se caracteriza por una localización importante dentro del desarrollo de la ciudad, donde existe una gran carga dotacional metropolitana, compatibilidad en los usos permanentes, vías importantes de acceso y conexión directa con el resto de la ciudad, la presencia del Hospital Universitario de Santander (HUS), siendo el hospital de tercer nivel de la ciudad y el más importante y la presencia del factor educativo con la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) y la facultad de la salud de la UIS, todos manejando dentro de sus servicios la salud.

Este sector se convierte en el elegido para desarrollar un ejemplo de Hospital de promoción y prevención, buscando una descentralización de los servicios de salud mediante la centralización de los establecimientos de atención.

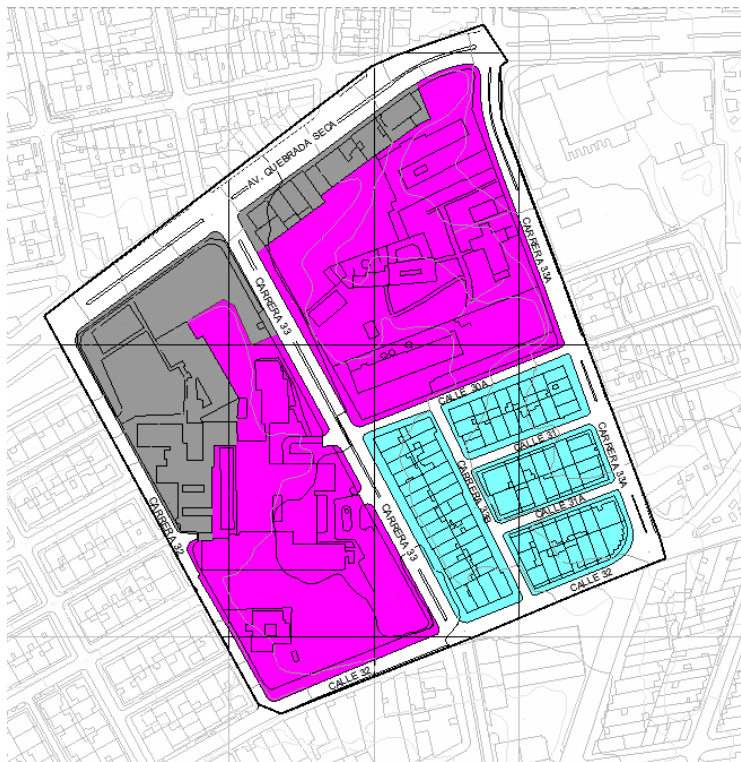


Figura 7. Edificabilidad del sector, representación del POT.

Tabla 4.*Edificabilidad según el POT*

EDIFICABILIDAD						
SECTOR	SECTOR 2	SECTOR 4				
SUBSECTOR	2I	4A			4B	4F
FRENTES	TODOS	FRENTE < 12M	FRENTE >12 Y < 15	FRENTE >15	MANZANA	TODOS
I.O. MAX	0,40	0,70	0,65	0,65	0,65	0,70
I.C. MAX	5,00	2,10	3,00	4,00	5,00	2,10
h MAX	12	3	6	8	LIBRE	3
AISLAMIENTO POSTERIOR	+ 5,00	3,50	5,00	6,00		3,50

La edificabilidad define los índices y alturas permitidas para las edificaciones en las zonas de intervención, pero hay que tener en cuenta que el desarrollo del hospital está definido en una zona donde la edificabilidad está especificada para desarrollos por lotes con una altura máxima de tres pisos. Debido a que el desarrollo propuesto ocupa toda la manzana, se toma la decisión de aplicar una edificabilidad del POT, la 4B, que maneja un componente para toda la manzana, permitiendo una altura libre, una índice de ocupación de 0.65 y un índice de construcción de 5.00.

Dentro de las definiciones del POT a tener en cuenta están los tratamientos urbanísticos definidos par a las diferentes zonas de la ciudad, teniendo en cuenta que las zonas del HUS y de la UCC son zonas de consolidación urbana, debido a los desarrollos existentes, el resto de manzanas hacen parte de las zonas de renovación, específicamente de la reactivación de sector urbano especial.

Este sector se encuentra afectado directamente por los impactos generados por los desarrollos dotacionales aledaños, generando comercio en el sector y otro tipo de problemáticas viales y urbanas.

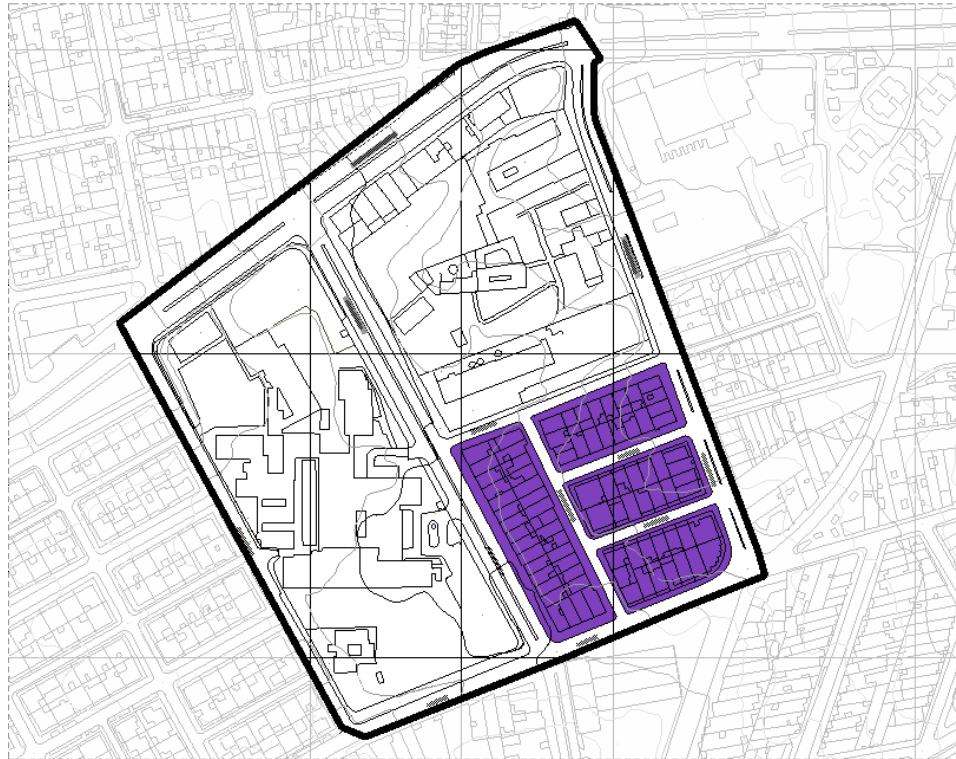


Figura 8. Tratamientos urbanísticos representados del POT

Como parte de las reglamentaciones definidas para las intervenciones de los lotes en la ciudad, el POT define antejardines que se adicionan a los perfiles viales propuesto por este mismo, siempre manejando una concordancia con el sector en que se encuentran, teniendo en cuenta las edificaciones aledañas y las dimensiones viales.

En el polígono de intervención se describen dos antejardines, primero que todo en color beige se debe manejar un antejardín de 3 metros y en color lila se definen las zonas sin antejardín, que es el costado que hace contacto con la carrera 33.

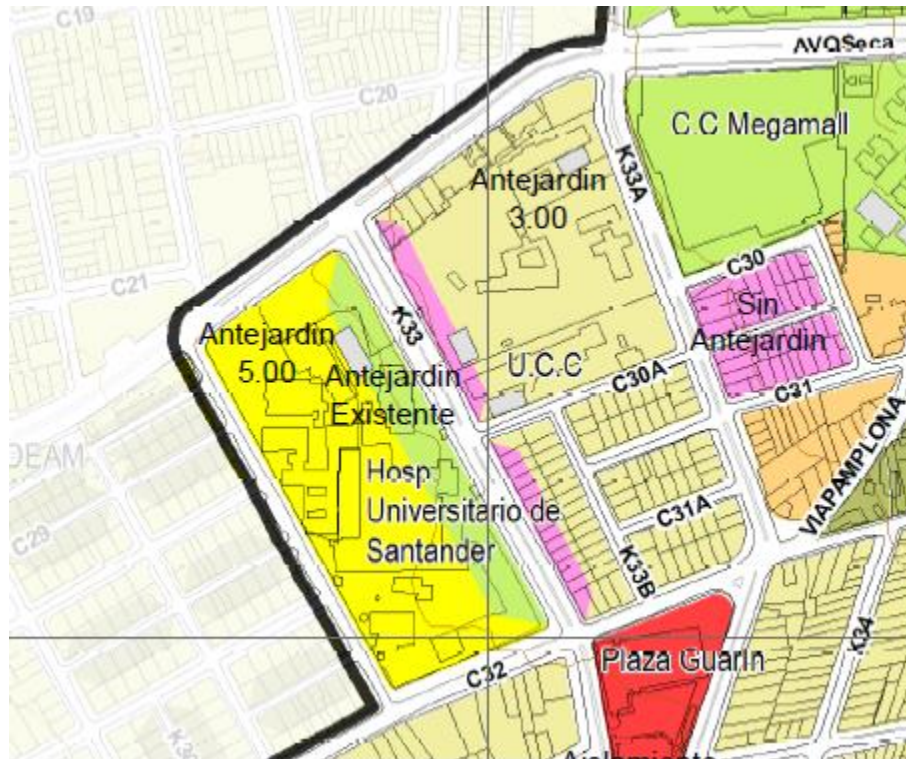


Figura 9. Antejardines, tomado del POT.

La modificación de los perfiles viales es un proceso que se ha llevado poco a poco, siendo el POT el encargado de reglamentar tamaños, franjas de amueblamiento y de circulación acorde a las necesidades de ciertos sectores de la ciudad. Los perfiles viales no se mantienen en toda una vía sin importar las necesidades de esta, sino que van cambiando de tamaño en cada manzana si es necesario con el fin de responder al entorno urbano de la zona.

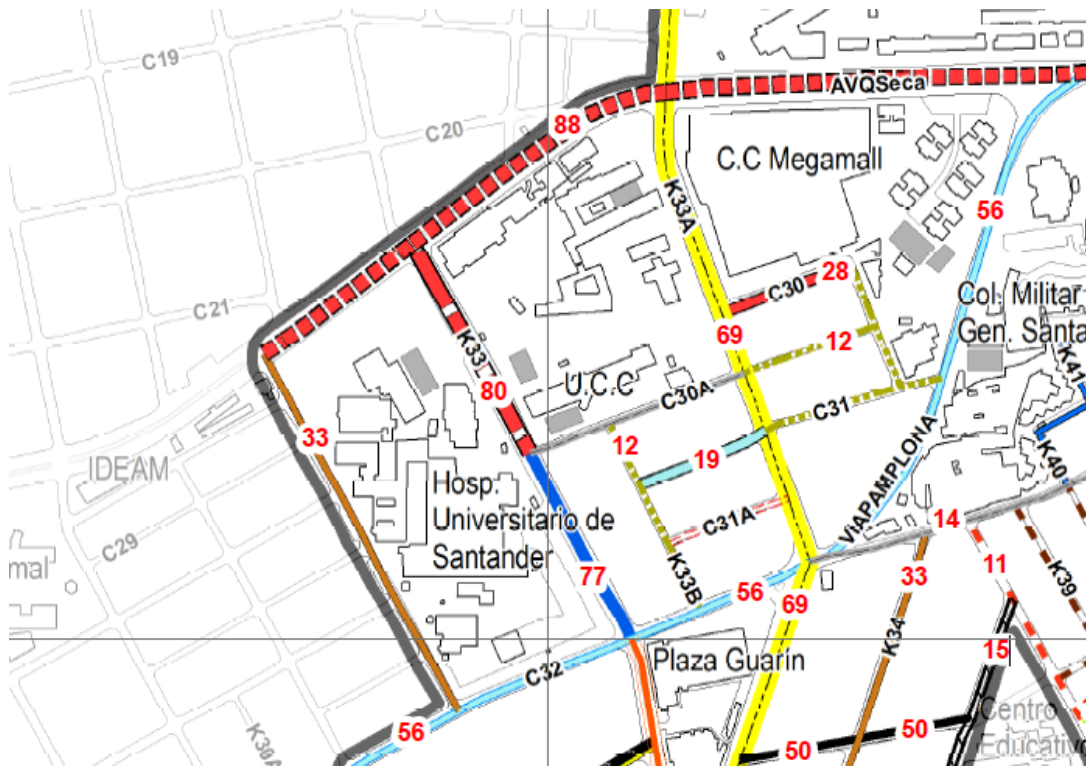


Figura 10. Perfiles Viales, tomado del POT.

Como se puede ver en la imagen, están definidos los perfiles viales para cada una de las vías del sector, manejando perfiles entre 24,5 metros para las vías más transitadas como la 33 y 12 metros para las vías locales. Estos perfiles se tendrán en cuenta a la hora de plantear un esquema urbano y serán aplicados según los lineamientos de la norma.

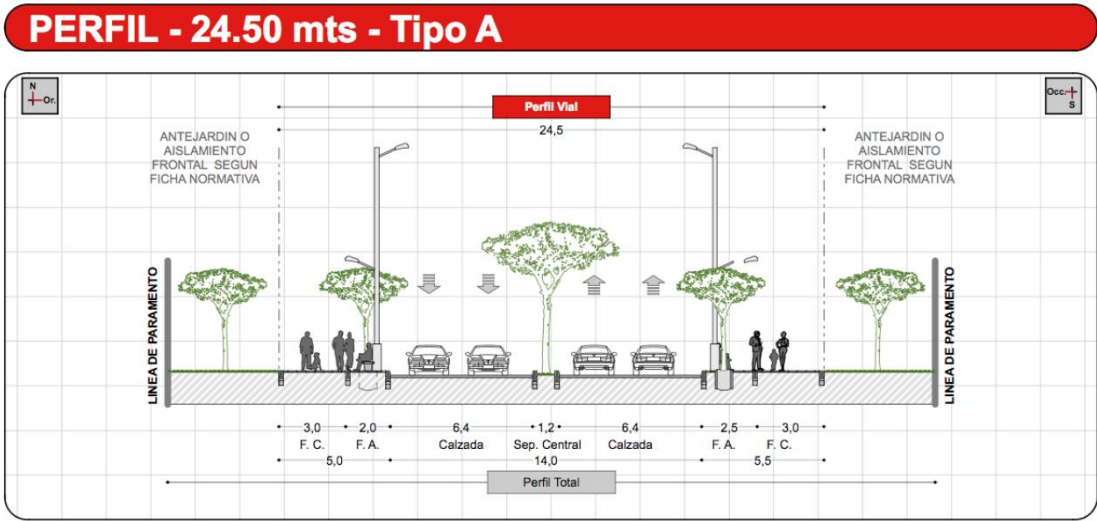


Figura 11. Perfil vial carrera 33, tomado del POT.

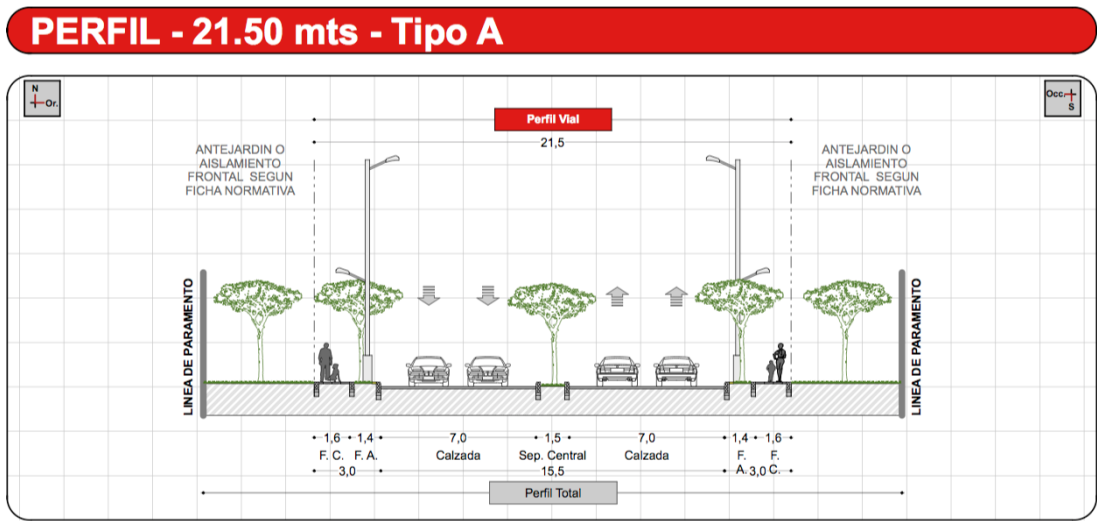


Figura 12. Perfil vial carrera 33^a, tomado del POT.

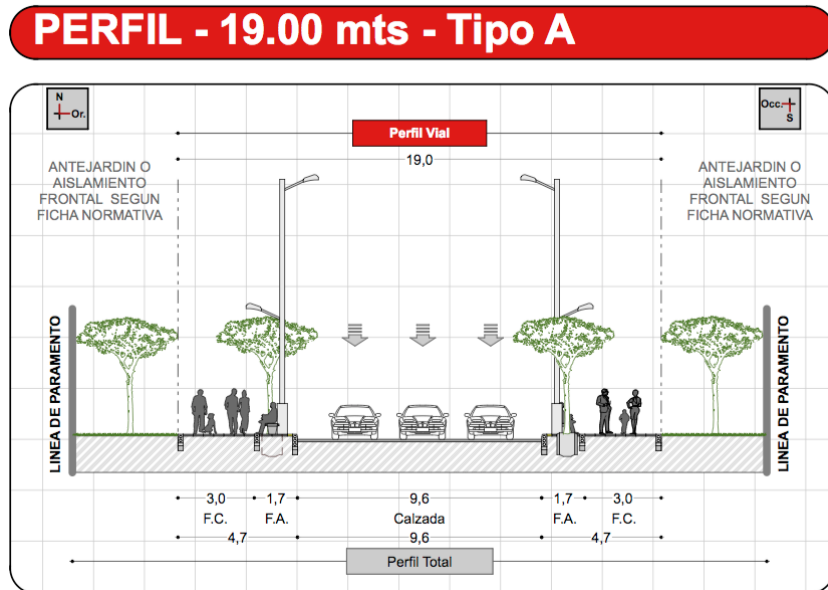


Figura 13. Perfil vías calle 32, tomado del POT.

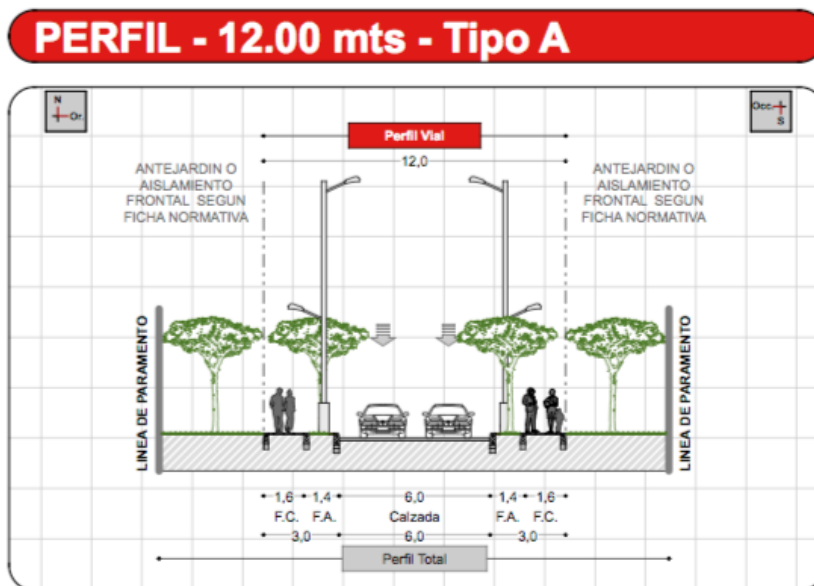


Figura 14. Perfil vial calle 30^a, tomado del POT.

2.4.3.2 *Análisis estado actualidad*

El primer aspecto a analizar son los usos actuales del sector, los cuales varían entre zonas dotacionales de salud y educación establecidas, y vivienda, comercio y uso mixto. La aparición de las zonas comerciales y mixtas evidencia el impacto generado por las dotaciones, presentado primordialmente en los alrededores, donde existe el contacto con el hospital, la universidad y la plaza guarín. Las pocas viviendas netas que permanecen en el interior dan a entender que esta zona era primordialmente vivienda y con el paso del tiempo su carácter se vio comprometido antes las necesidades propias de su entorno.

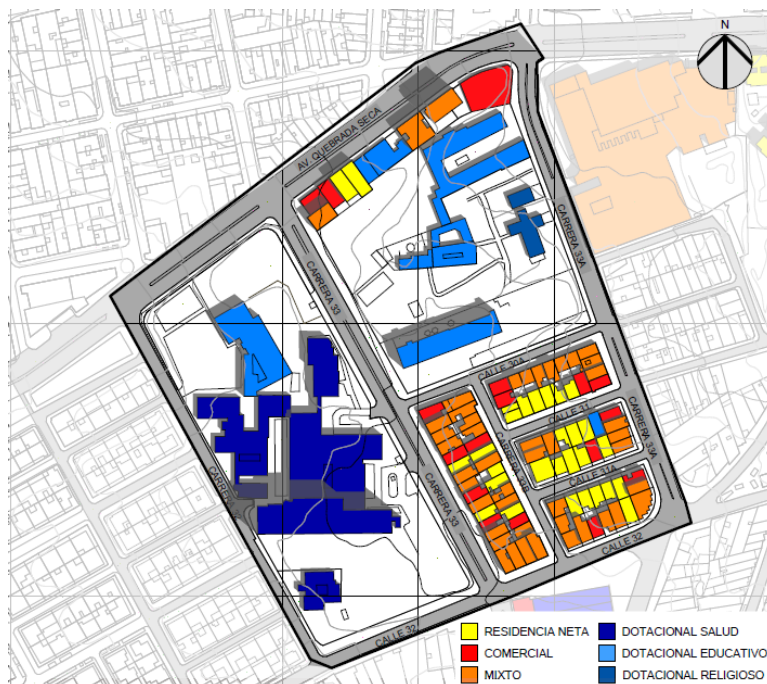


Figura 15. Usos actuales del sector.

Continuando con el análisis, se entra a analizar las alturas de la zona, siendo un sector dominado por el hospital con más de 9 pisos de altura, siguiéndolo la UCC con 7 pisos. El resto de edificaciones maneja un promedio de 2 a 4 pisos, reforzando el carácter residencial de la zona dominado por viviendas de 2 pisos y sus posteriores modificaciones.

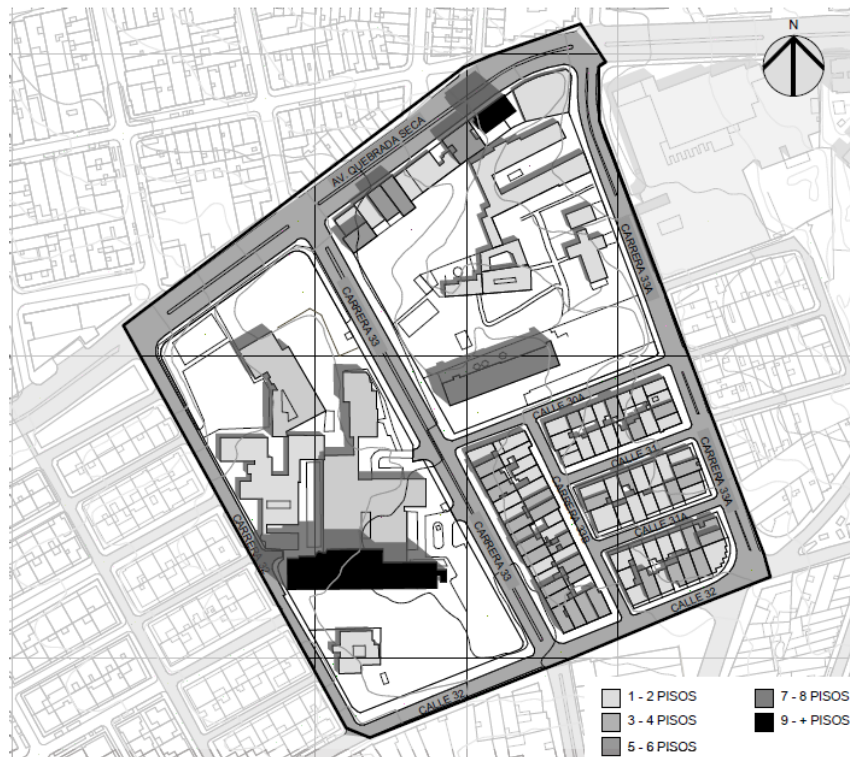


Figura 16. Alturas actuales del sector.

Ante la presencia de hospitales, universidades, plazas de mercado y centros comerciales, la zona es altamente transitada peatonalmente, principalmente en la carrera 33 y 33^a, al igual que la calle 32, sienten estos los corredores con mayores flujos de peatones, y el resto como sectores

secundarios, principalmente la zona de la carrera 32, que aunque en su momento podría ser considerada una zona con flujo peatonal principal, ante la reforma del hospital y el cierre del servicio de urgencias sobre esa zona, ha bajado considerablemente la afluencia de peatones por este sector.

Junto con estos flujos peatonales, se evidencian zonas problemáticas que afectan el movimiento del peatón por esta zona, y estos puntos problemáticos son claras consecuencias de la presencia de las dotaciones del sector. En primer lugar teniendo en cuenta el carácter de la zona y el gran impacto comercial que evidencia, aun presenta una deficiencia de servicios, dando paso a problemáticas sobre la calle 30^a y la entrada a la UCC donde se ubican sobre el andén vendedores ambulantes, zonas con venta de comida y demás.

En segundo lugar la problemática vehicular está dada tanto por taxis como por vehículos particulares, los cuales se detienen en zonas no permitidas y entorpecen el tráfico normal de una vía tan importante como la 33, la cual presenta una pequeña bahía para taxis, pero aun así se detienen más vehículos de los soportados por esta zona; al igual que se evidencia la falta de parqueaderos públicos, ya que los vehículos particulares se ubican en las carreras 33^b y las calles 30^a, 31 y 31^a, zonas de bajo tráfico, pero igualmente afectadas por la cantidad de carros que se parquean en ese sector.

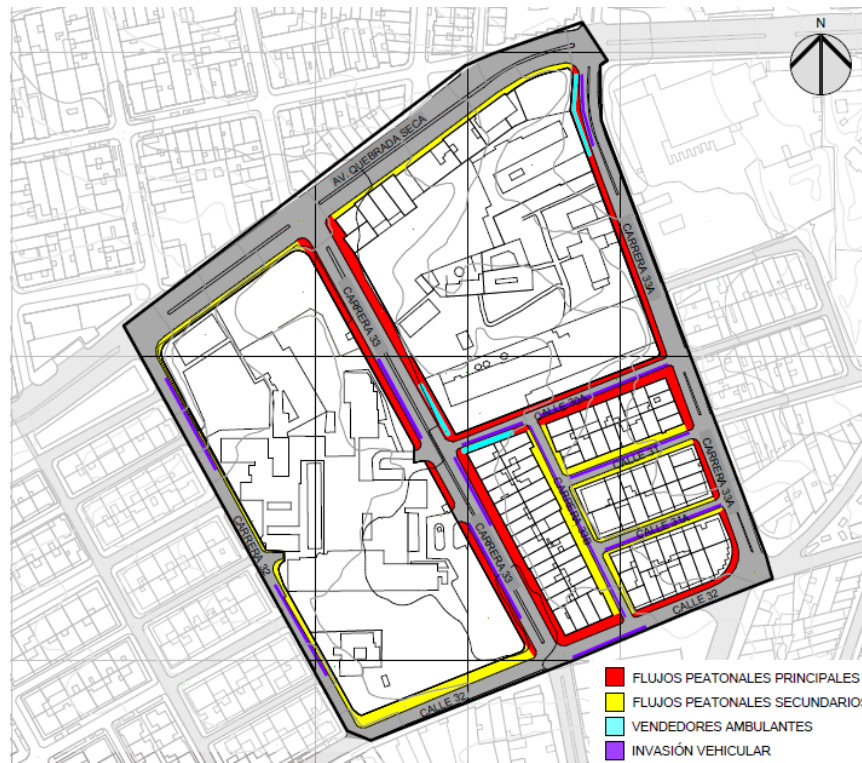
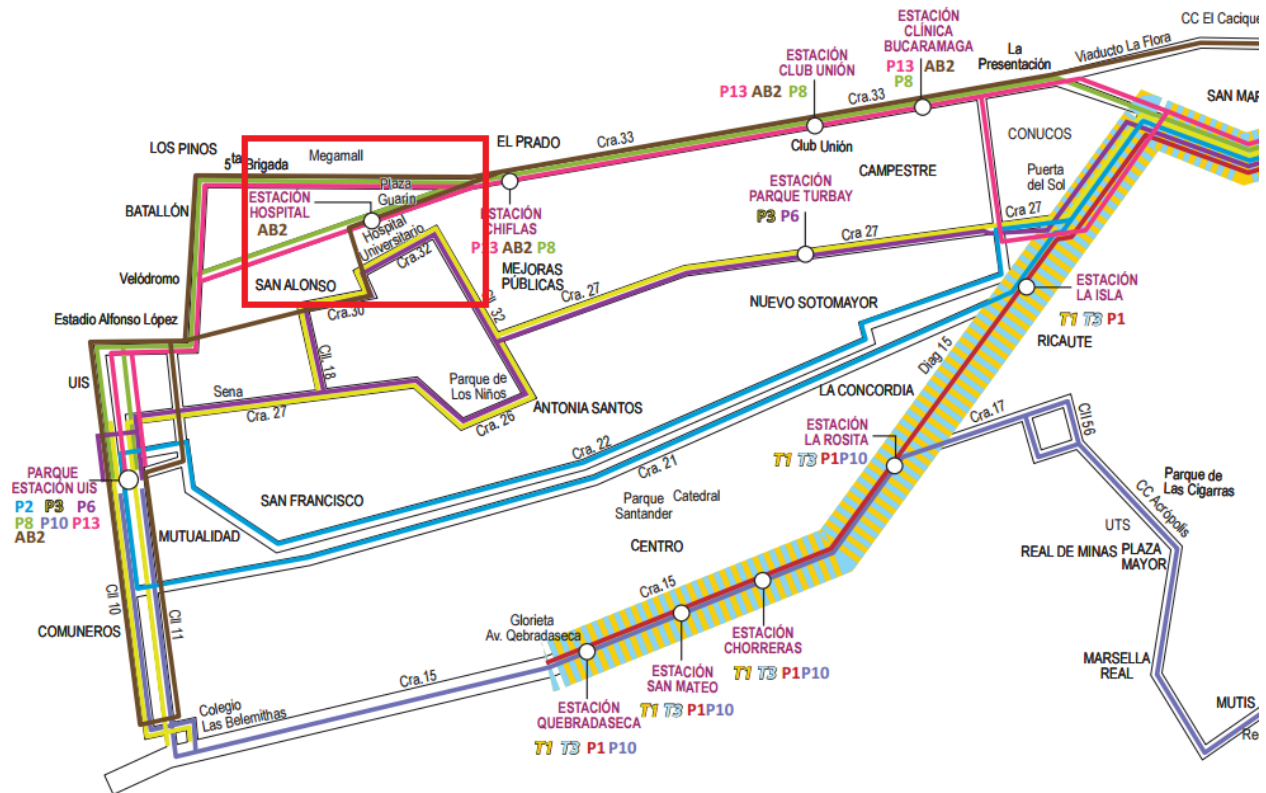


Figura 17. Flujos peatonales del sector.

El último aspecto a analizar del sector, hace referencia a los sistemas de transporte público que pasan por esta zona, importante en cuanto a la movilización de la población en general al sector, describiendo previamente la importancia de las vías. El sistema de transporte público está dividido en dos, primero el metrolínea, abasteciendo la zona con tres rutas, la P8, P13 y un alimentador AB02. En cuanto a las rutas complementarias que se distribuyen por la ciudad, seis de estas pasan por la carrera 33 frente al hospital.

BUCARAMANGA**Figura 18.** Transporte público

Fuente: file:///C:/Users/user/Downloads/metrolinea.pdf

3 Análisis Tipológico

3.1 Clínica Lungavita

Clínica especializada en medicina preventiva y antienvjecimiento, representando un nuevo modelo terapéutico de la medicina del siglo XXI. Es un establecimiento con modernas tecnologías en terapias complementarias, proporcionando bienestar y salud a los pacientes. (Escala 210, 2007).

Este proyecto arquitectónico está ubicado en la ciudad de Cali – Colombia, ocupa un total de 1.548 m² entre medianeras. El espacio está conformado por dos volúmenes articulados por un hall de circulación que funciona como espacio articulador.

El proyecto se caracteriza por aprovechar la luz natural, generando aberturas en las fachadas norte y sur, buscando la iluminación, y cerramiento de la fachada occidental, evitando la exposición directa del sol. Igualmente el diseño maneja una ventilación cruzada, generando un microclima interior estable y confortable para los visitantes. El edificio está planteado con una serie de perforaciones a lo largo de sus fachadas iluminando los espacios interiores y comunicando su interior con los patios, zonas verdes y expansiones del exterior. (Escala 210, 2007).



Figura 19. Clínica Lungavita

Fuente: <http://latcosa.com/wp-content/uploads/2014/05/Lugavita-destacada-01.jpg>

El proyecto se caracteriza por aprovechar la luz natural, generando aberturas en las fachadas norte y sur, buscando la iluminación, y cerramiento de la fachada occidental, evitando la exposición directa del sol. Igualmente el diseño maneja una ventilación cruzada, generando un microclima interior estable y confortable para los visitantes. El edificio está planteado con una serie de perforaciones a lo largo de sus fachadas iluminando los espacios interiores y comunicando su interior con los patios, zonas verdes y expansiones del exterior. (Escala 210, 2007).

La aparición de este tipo de proyectos demuestra que la medicina preventiva es un término a tener en cuenta en la actualidad, y que los desarrollos arquitectónicos enfocados en este tipo de medicina son válidos y existentes. Aunque este proyecto se caracteriza por ser enfocado en la

tercera edad y manejar servicios con un gran enfoque hospitalario, reafirma la validez intrínseca de este desarrollo propuesto.

Los servicios prestados por esta institución son los de consulta externa, laboratorios, cirugía, procedimientos, auditorio, estética, entre otros, mostrando que aunque se desarrolla con un concepto de prevención, la intervención médica hace parte de las necesidades propias del servicio prestado dentro de la edificación.



Figura 20. Clínica Lungavita

Fuente: <http://static.panoramio.com/photos/1920x1280/16310504.jpg>

Formalmente el edificio se encuentra construido en sistema tradicional aporticado con plana aligerada y cielo rasos. Su desarrollo en planta como se explicó anterior mente se desarrolla en dos volúmenes, uno con los servicios médicos, siendo de mayor tamaño e importancia, un segundo espacio con desarrollo complementarios como la administración y el auditorio, todo esto articulado por una zona central conformada por la circulación y las salas de espera.

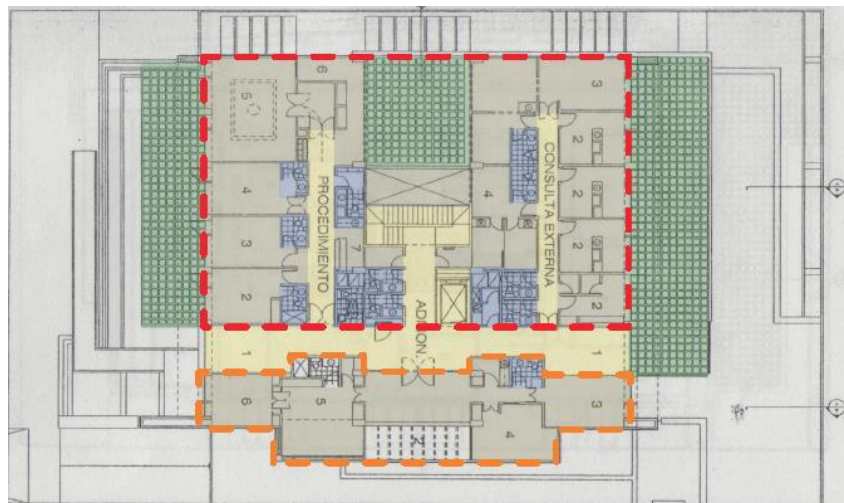
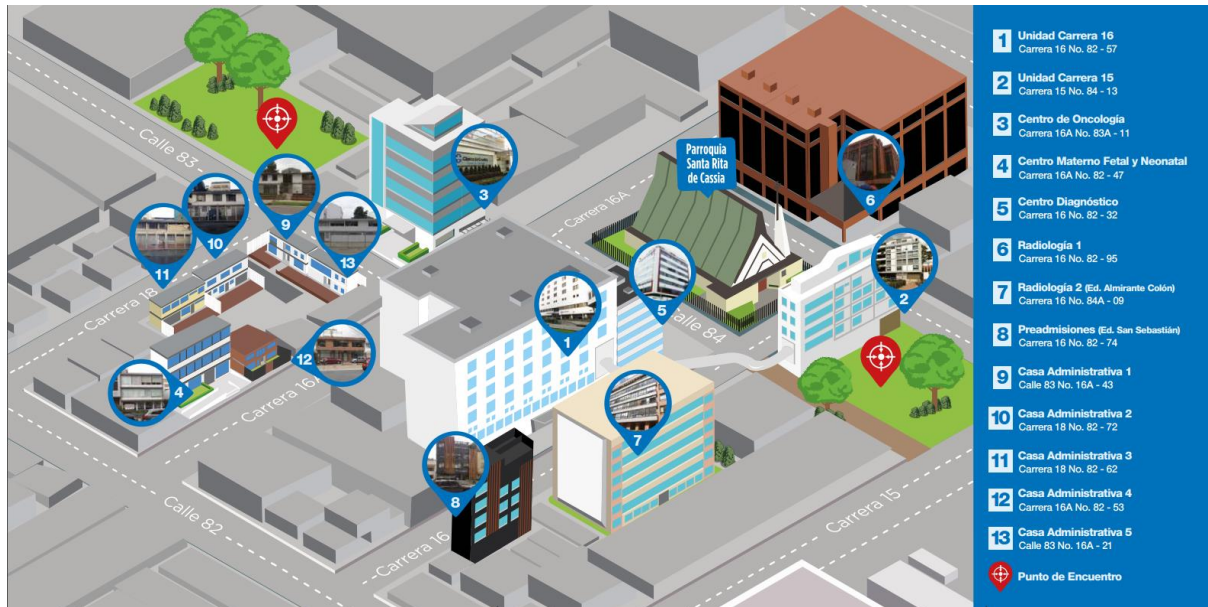


Figura 21: Análisis planta Clínica, tomado Escala 210



Fuente: <http://www.clinicadelcountry.com/sites/default/files/Nuevo%20Mapa%20Servicios%202015%20op.pdf>

- 1962 – Primera clínica fundada el 11 de Noviembre

- 1982 – Se inicia el complejo médico más grande del país como estrategia para integrar todas las especialidades existentes, con la construcción del primer edificio de consultorios de la zona.
- 1998- Se inaugura la nueva sede o unidad carrera 16
- 2009 – Centro oncológico
- 2010 – Unidad de atención recién nacidos
- 2012 – Centro materno infantil y neonatal
- 2013 – Centro de diagnostico



Este es un ejemplo de complejo médico, donde la propuesta se maneja un único sector de la ciudad pero el desarrollo desorganizado hace entender que los diferentes edificios fueron apareciendo en lotes aleatorios y se intentó crear algún tipo de unión entre estos. Por otra parte un desarrollo dotacional como el de un hospital que atrae a gran cantidad de gente, presenta un impacto importante en la zona lo que genera la aparición de ventas informales, caos vehicular y afectación y modificación de los usos aledaños.

En oposición al concepto de generar proyectos hospitalarios aislados, que cubran partes de las necesidades, en la actualidad se generan complejos hospitalarios que suplan la totalidad de las necesidades de la población, siendo estos caracterizados por su tamaño y especialización de los servicios.

La clínica del Country es un complejo hospitalario en la ciudad de Bogotá, considerado el más grande del país, el cual se ha ampliado a lo largo de los años, adicionando servicios y edificaciones a su desarrollo. En este caso específico es un complejo que lleva más de 50 años en conformación, teniendo en la actualidad doce edificios. Debido a la expansión progresiva de este, se hacen evidentes una serie de problemáticas previamente descritas, generadas por la cantidad de servicios hospitalarios concentrados en un sector.

Este complejo evidencia la falta de una propuesta urbana que organice la totalidad del complejo, desde el caos vehicular generado por la implantación en una zona que no está preparada vialmente para recibir el impacto vehicular que generan doce establecimientos hospitalarios, el impacto y la modificación desordenada de usos del sector y la aparición de comercio informal en su entorno inmediato. La propuesta urbana a plantear debe combinar todos los aspectos pertinentes,

desde la relación necesaria para los desarrollos ya existentes, como los nuevos por venir, y lograr amortiguar los impactos que a lo largo de los años se han generado en este sector.

3.3 ZODES – Ciudad de la Salud

Dentro de los complejos hospitalarios se encuentra ZODES, ciudad de la salud, siendo un desarrollo nuevo totalmente diseñado y planteado en todos los aspectos necesarios. Este proyecto está ubicado en México, al sur de la ciudad de México, en el sector con mayor concentración de servicios de salud con un polígono de intervención de 208 hectáreas y 20 hectáreas con posibilidades de desarrollo y/o mejoramiento.

Dentro del planteamiento del desarrollo se tiene en cuenta el comercio y los servicios asociados, los cuales generan un impacto en la configuración social, económica y urbana de la zona planteada y de su entorno inmediato. Dentro de la zona se plantea la aparición de nueve hospitales públicos de alta especialización, atrayendo a esta zona más de 50 mil personas y con un desarrollo arquitectónico de hospitales, consultorios, hoteles, vivienda y servicios asociados. (tuciudad.mx, 2014)

PROYECTO DE ZODE

Con inversión público-privada se detonará el crecimiento económico, habitacional y de empleo

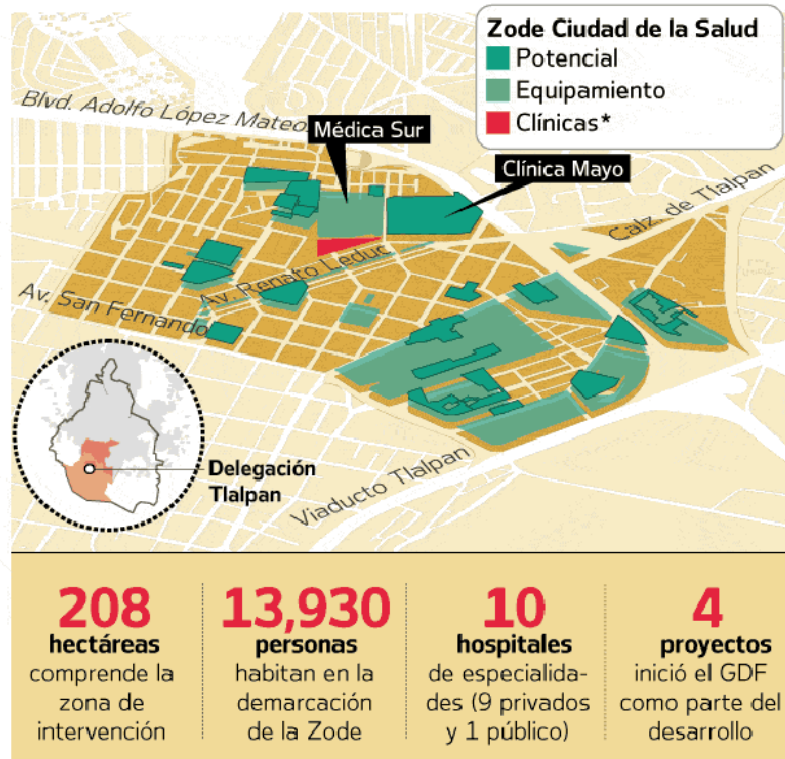


Figura 24. Esquema general ZODES

Fuente: <http://tucidad.mx/zodes/index.php/5-las-zodes/ciudad-de-la-salud>

El ZODES de la ciudad de México es un esquema de ciudad planteado en todos sus aspectos urbanos y que está compuesto por cinco partes, la ciudad de la salud, tecnología, administrativa, ciudad verde y corredor cultural creativo. Como previamente fue descrito la ciudad de la salud la componen 208 hectáreas de intervención que busca mejorar la movilidad, infraestructura hospitalaria, el espacio público y los servicios públicos.

Dentro de las estrategias de movilidad se plantea nuevos nodos de transporte que incluyen parqueaderos, zonas de taxis y un sistema de transporte interno que será llamado Medibús, al igual que ciclo rutas y zonas peatonales. La propuesta maneja un componente habitacional planteado por sectores, teniendo en cuenta el mejoramiento de la infraestructura y servicios urbanos, planteando desarrollos sociales, medios y medio-alto, enfocándose en redensificación, revitalización de centros de barrios y espacios verdes. Por último se contempla el desarrollo de los usos complementarios del sector, los servicios de salud, hospedaje de corta y mediana estancia, alimentación y estancia de visitantes.

Este proyecto es un complejo hospitalario avanzado con una intervención a gran escala, pero que presenta una propuesta que suple todas las necesidades generadas, planteando un desarrollo de ciudad y no solo componentes aislados sin interconexión y problemáticas urbanas.

4 Propuesta Arquitectónica

4.1 Componente Urbano

4.1.1 Propuesta urbana general

4.1.1.1 Sector de intervención

Teniendo en cuenta el análisis previamente desarrollado en el sector, se evidencian problemáticas e impactos generados por los desarrollos dotacionales, donde se afecta el entorno social de la ciudad, con modificación aleatoria de usos e invasiones viales y peatonales.

Al intervenir esta zona se busca una solución urbana enfocada en las necesidades específicas del sector definiéndose un polígono de intervención que cubre cuatro manzanas, sugiriendo una serie de reformas al interior de estas, de tal forma que se resuelvan partes de las problemáticas y una complementación de los servicios dominantes del sector.

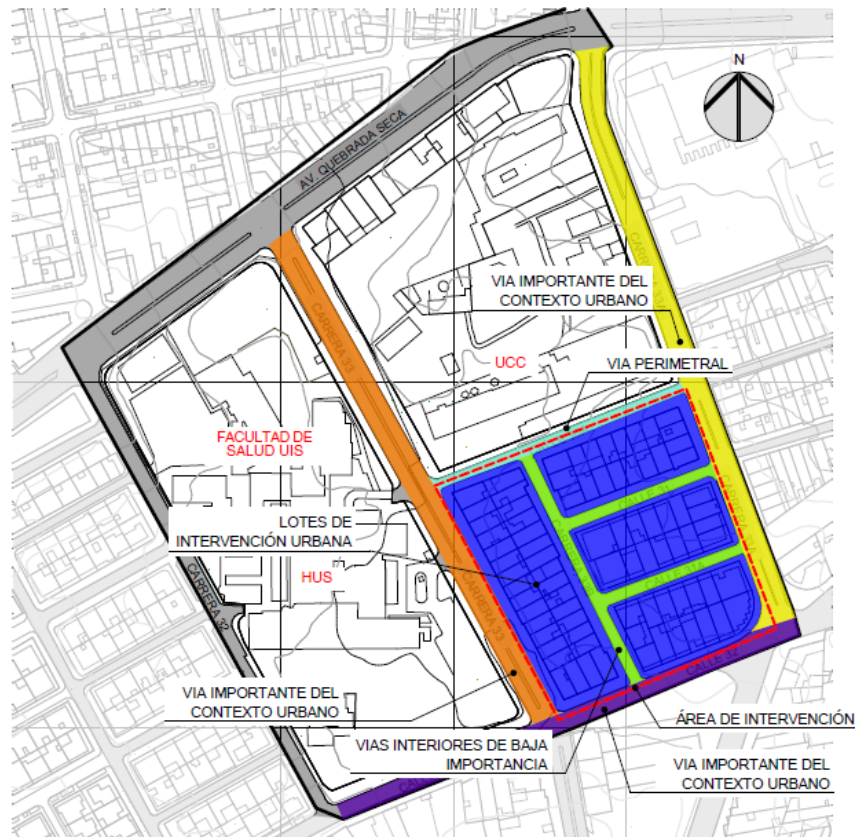


Figura 25. Área de intervención

La propuesta urbana está ubicada en las manzanas que quedan entre el hospital y la UCC, que la zona afectada principalmente por los impactos generados por estos mismos servicios. El sector es el idóneo para implanta un hospital, ya que es un servicios que complementaria la presencia del hospital, es parte de la propuesta de centralizar los servicios, al igual que vialmente cumple las necesidades propias de los hospitales.

4.1.1.2 *Directrices generales urbanas*

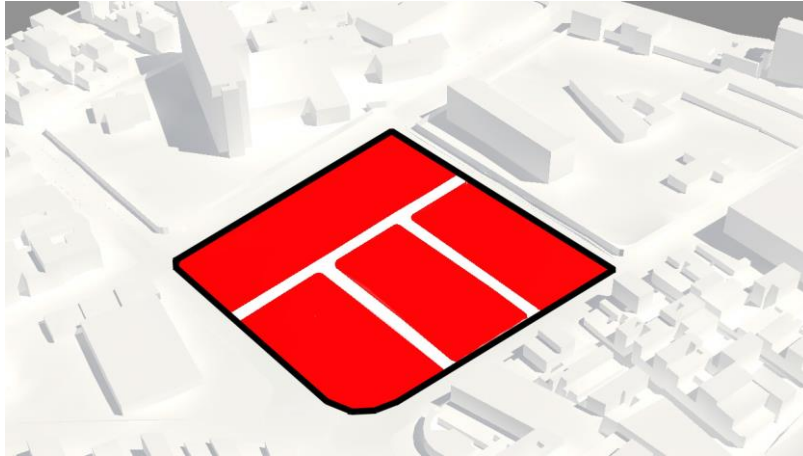


Figura 26. Manzanas a Intervenir

La intervención planteada para las cuatro manzanas es el manejo de la súper manzana, donde se conforma una célula de desarrollo peatonal y de espacio público, la cual favorecerá el desarrollo del sector en cara al futuro.

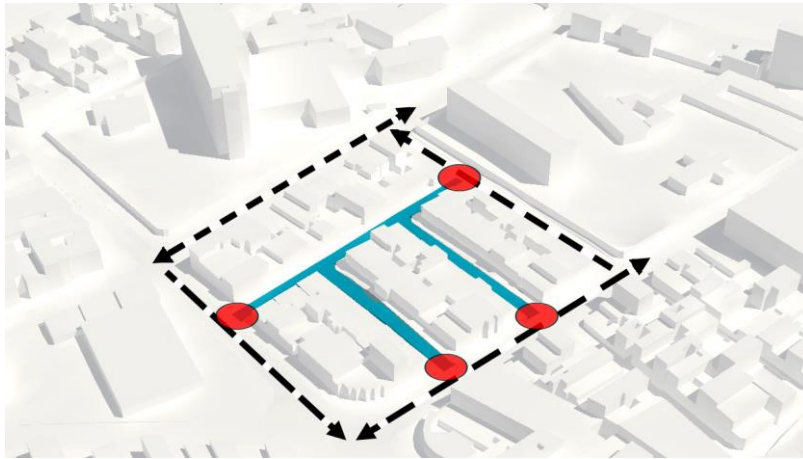


Figura 27. Peatonalización

El concepto de súper-manzana se nutre del cerramiento de las vías interiores y fomentando el espacio público en función del peatón. La estrategia se plantea implementando bolardos en las zonas de acceso eliminando el vehículo particular sin afectar el desarrollo vial de la ciudad.



Figura 28. Espacio público y vegetación

Las vías interiores corresponden a recorridos ecológicos con zonas verdes y espacio totalmente transitable para el peatón.

4.1.1.3 *Perfiles viales*

Definidas las estrategias interiores, exteriormente los perfiles viales deben ser correctamente adecuados a las vías pertinentes, teniendo en cuenta los lineamientos del POT y las necesidades vehiculares y peatonales, al igual que los lineamientos del manual de espacio público para el mobiliario y directrices del perfil. Las vías interiores no están consideradas dentro de esta implementación vial ya que previamente fue restringido el tráfico vehicular.

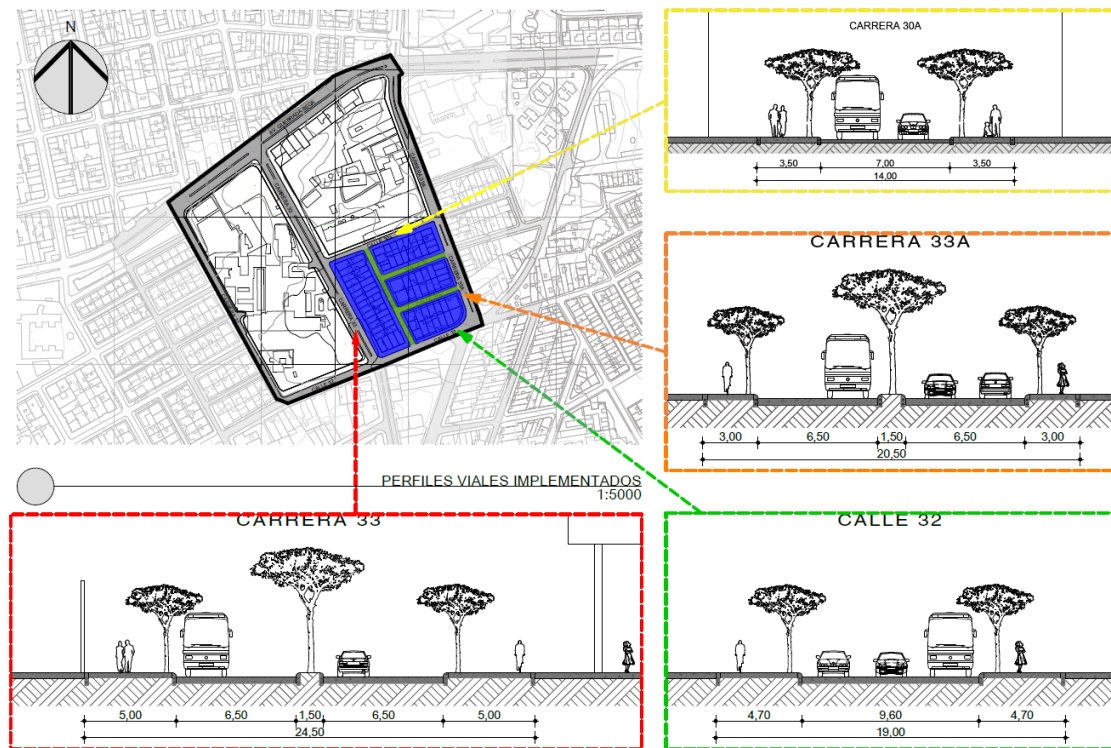


Figura 29. Implementación perfiles vehiculares

4.1.1.4 Modificación de usos y servicios

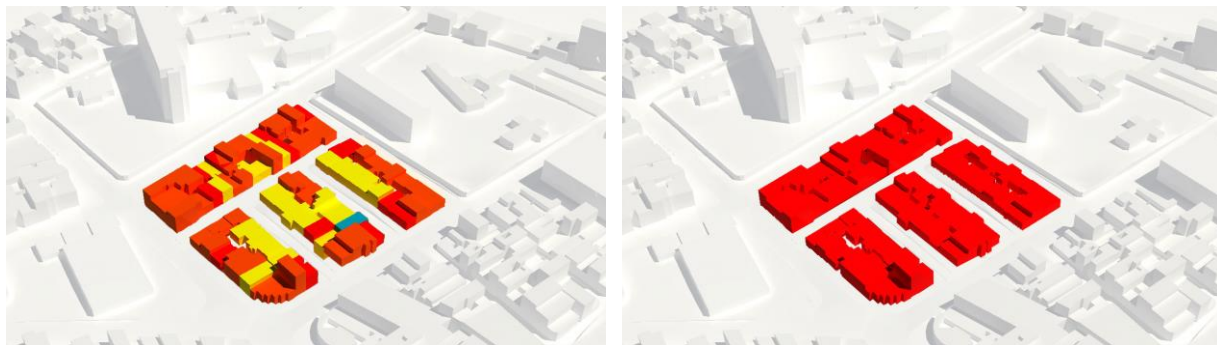


Figura 30. Usos existentes y propuestos

La propuesta se define en una modificación del desarrollo informal, aislado y aleatorio que se presenta actualmente en la zona y se hace necesaria la definición de servicios compatibles acordes con su entorno. La necesidad directa del sector es comercial, por lo que se transforman los usos residenciales de la zona.

La modificación de usos interiores está definida por una insuficiencia en el sector, donde deben aparecer servicios compatibles tanto para la zona hospitalaria como para la educativa, lo que lleva a generar un complejo de salud, conformado por el polígono de intervención, que se define en tres aspectos principales, un componente de salud existente y propuesto, el componente del espacio público y el componente comercial definido por las necesidades de los dos previos.

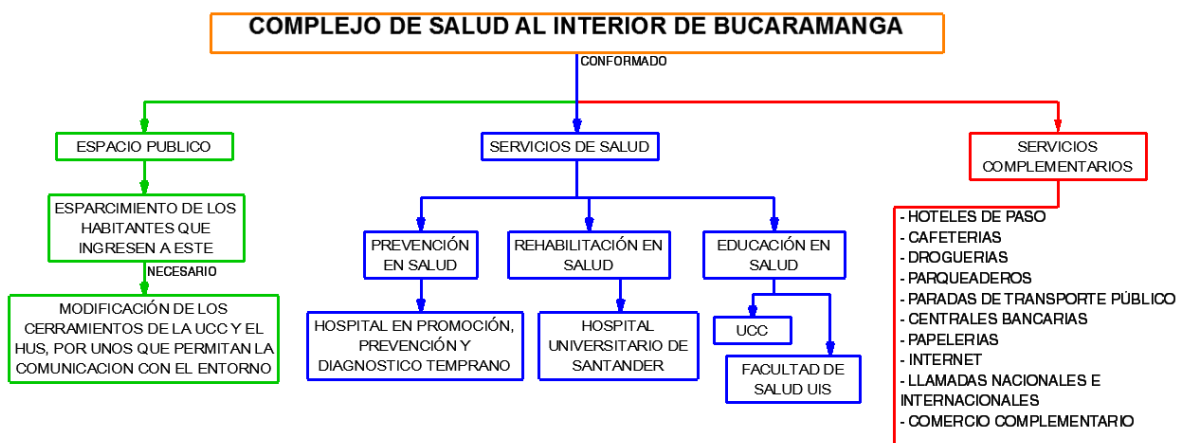


Figura 31. Complejo de salud

4.1.1.5 *Parqueaderos públicos*

La problemática de parqueaderos públicos no es solo de esta parte de la ciudad, es un aspecto común en varias zonas de la ciudad y los usos específicos de cada zona acentúan o disminuyen esta necesidad de parqueaderos. En este sector específico la demanda es verdaderamente alta, las cuales pueden ser suplidas subterráneamente en los desarrollos interiores.

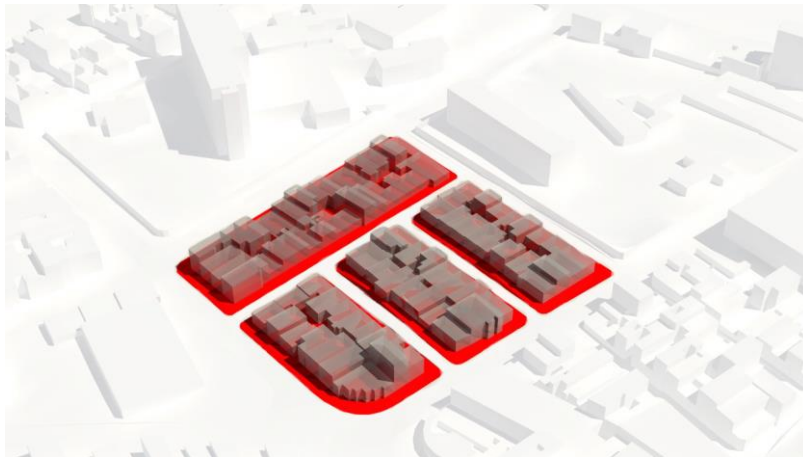


Figura 32. Parqueaderos públicos

4.1.2 Propuesta urbana específica

4.1.2.1 Selección de lote

Dentro de las manzanas intervenidas se hace la selección de un lote que cumple a cabalidad las necesidades propias de un hospital y específicamente de la promoción y prevención, definidas como la cercanía a vías primaria de la ciudad, posibilidad de captación de personas y cercanía a servicios dotacionales complementarios.

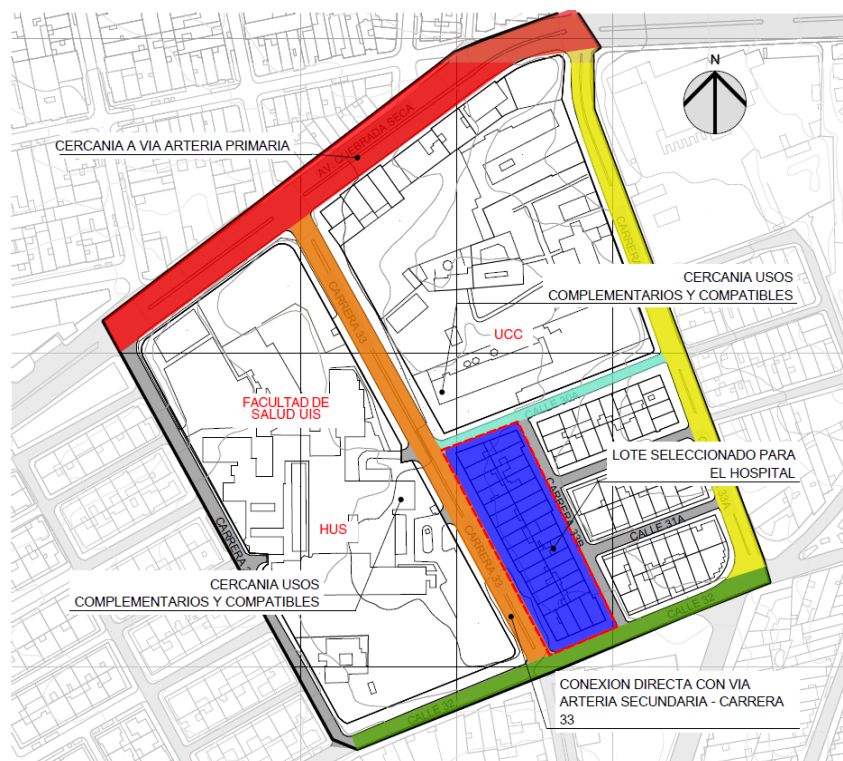


Figura 33. Lote seleccionado

4.1.2.2 Dimensiones y topografía

El lote se encuentra localizado entre las carreras 33 y 33^b, y las calles 32 y 30^a, con forma rectangular alargada orientado en sentido Nor-oeste, lo que tiene decir que sus lados más largos se encuentran sobre el eje norte – sur.



Figura 34. Dimensiones y topografía del lote seleccionado

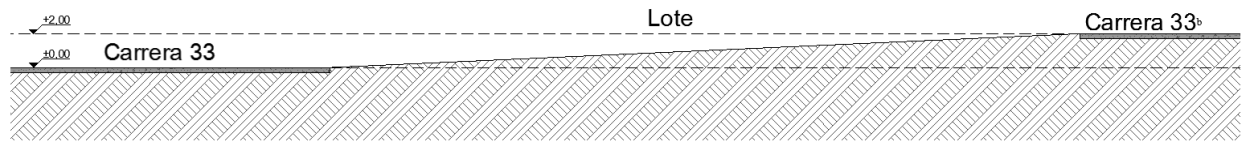


Figura 35. Corte lote

4.1.2.3 Directrices urbanas específicas

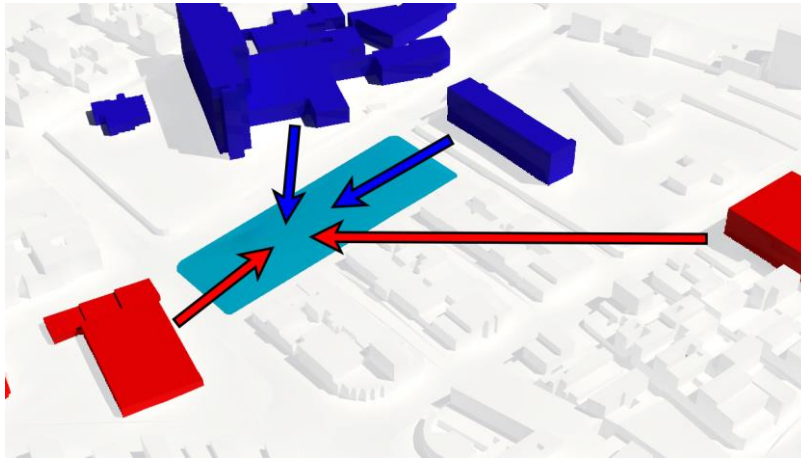


Figura 36. Interconexión

La cercanía con el hospital y la universidad, genera una relación de actividades y una posible conexión entre los hospitales, para un mejor servicio y funcionamiento conjunto. Por el otro lado la cercanía a la plaza guarín y el centro comercial atrae y concentra gran cantidad de peatones, los cuales hacen parte vital del desarrollo de la edificación.

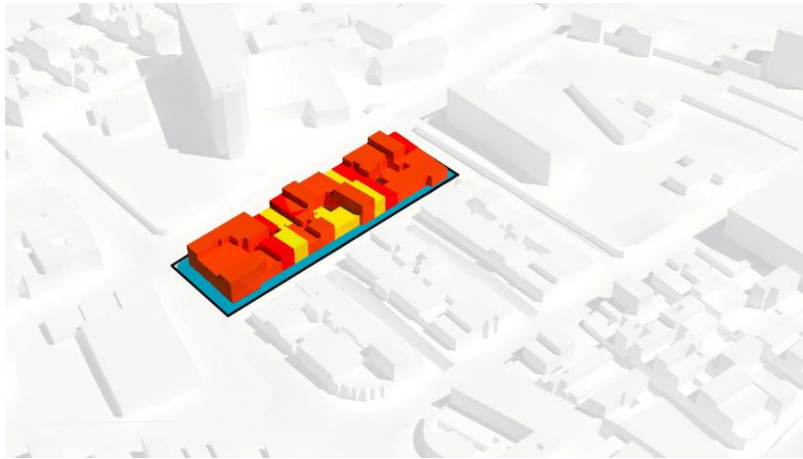


Figura 37. Estado actual

Lote de forma rectangular alargada que ocupa toda la manzana entre las carreras 33 y 33^b y las calles 30^a y 32, con un área de más de 7.000 m². Actualmente presenta una dualidad de usos, tales como comercial, mixto y restos de residencial.

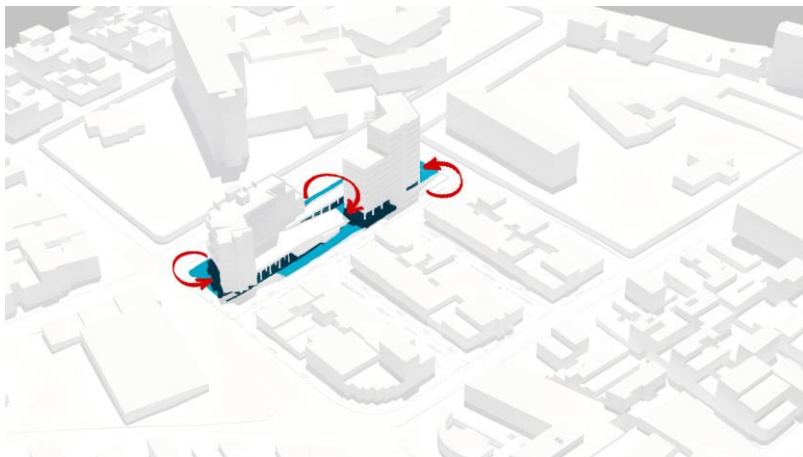


Figura 38. Integración peatonal

La propuesta urbana del lote en su nivel inferior plantea integrar la superficie peatonal, lo cual genera una extensión de andén a lo largo de este, permitiendo la circulación libre por esta planta con zonas de acceso a las torres.

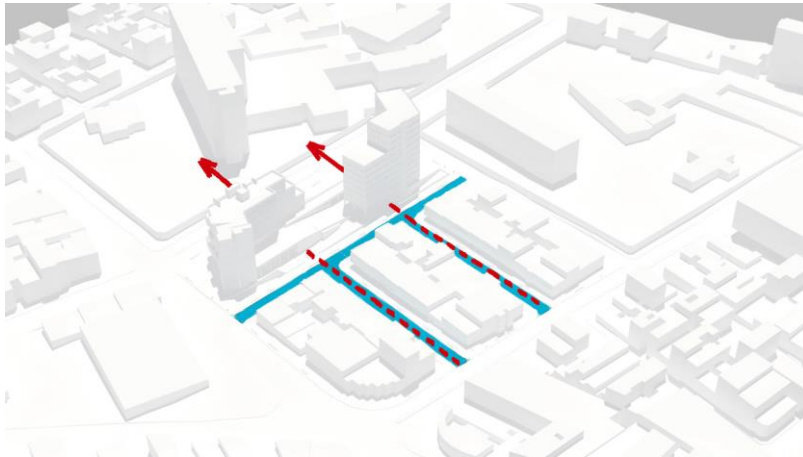


Figura 39. Continuación senderos peatonales

Como extensión de la propuesta urbana y en seguimiento de los lineamientos planteados por esta, se mantiene el aspecto peatonal predominante en el desarrollo de la súper-manzana, generando una continuación peatonal en los dos primeros pisos del proyecto, al igual que una continuación de los senderos principales ya propuestos.

Los lineamientos previamente descritos serán los encargados de guiar formal, funcional y técnicamente el proyecto, generando una respuesta en función de las necesidades propias del sector, el proyecto y el componente urbano.

4.2 Componente Formal

El componente formal de una edificación no es un elemento aislado, específicamente en el caso de los hospitales se convierte en una extensión del diseño funcional y técnico, más que en un elemento guía, ya que la complejidad de estas edificaciones hace posible este fenómeno. En este caso está fuertemente definido bajo aspectos urbanos, necesidades arquitectónicas específicas de la promoción y prevención y la influencia de un entorno plagado de edificaciones complementarias que influyen de diferentes formas en este desarrollo.

4.2.1 Líneas de Diseño

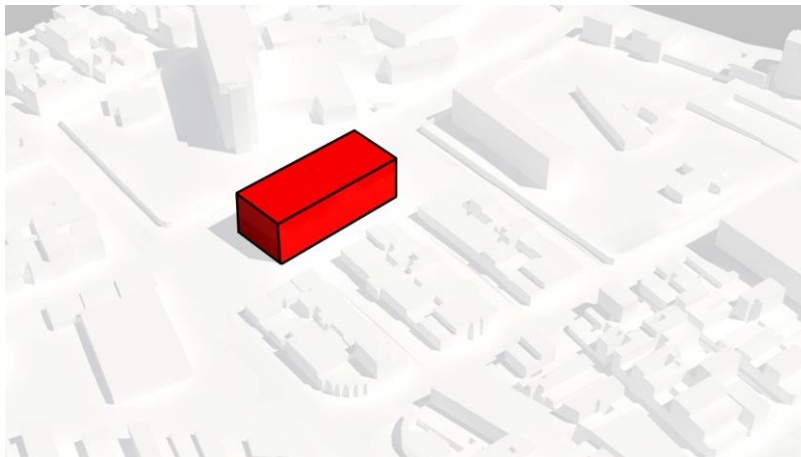


Figura 40. Unidad hospitalaria

El hospital de promoción y prevención esta expresado como una unidad, donde los servicios hacen parte de un solo desarrollo arquitectónico que responde a las necesidades de la comunidad y brinda una mejor cobertura del servicio de salud en la ciudad. El hospital de promoción y prevención en su aspecto arquitectónico hace parte de una unidad con servicios diferentes y complementarios al mismo tiempo, lo que refuerza el concepto de unidad para estos elementos.

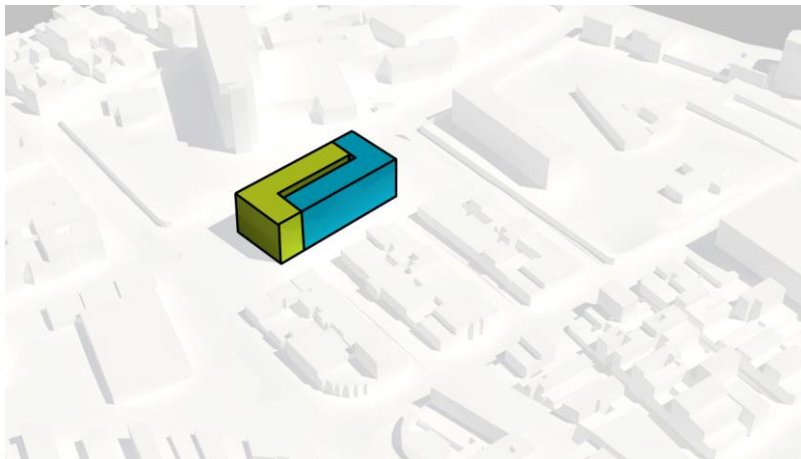


Figura 41. División de servicios

Dentro del planteamiento formal de la edificación se genera una subdivisión de actividades, lo cual básicamente fragmentará los servicios de promoción y prevención, arquitectónicamente refiriéndose a los servicios de salud y a los servicios complementarios. Esta fragmentación se da debido a las necesidades específicas de cada sector, generando una independencia de cada servicio y al mismo tiempo manteniendo la correlación necesaria de estos.

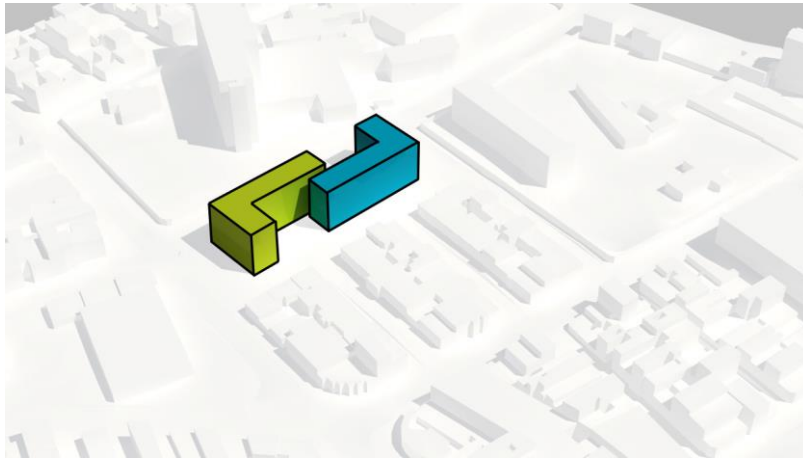


Figura 42. Separación arquitectónica

Debido a la división de los servicios internos, se plantea una separación de edificaciones empleando el lote en toda su extensión y generando un espacio interior mediante una esquematización en forma de L. Con esta configuración espacial se genera espacio público al interior del proyecto, al igual que se genera una sensación de cerramiento espacial que aislara las actividades interiores de las exteriores sin generar barreras físicas.

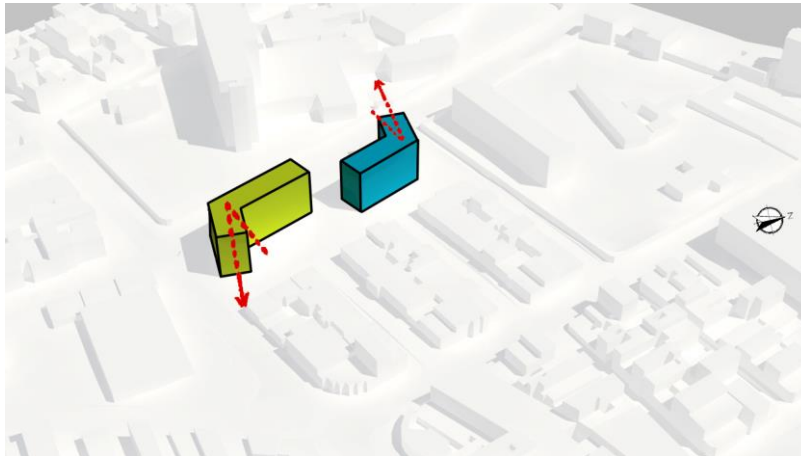


Figura 43. Reorientación

Las edificaciones dentro del lote mantienen el sentido longitudinal de este, respetando la configuración urbana de la zona, lo genera una gran incidencia solar debido a la orientación del lote. Mediante la modificación de la forma arquitectónica, se busca el norte y una mejor colocación para parte de la edificación, disminuyendo la problemática solar y abriendo formalmente al conjunto hacia el exterior, atrayendo a la población a su interior, factor importante en los desarrollos interiores de estos.

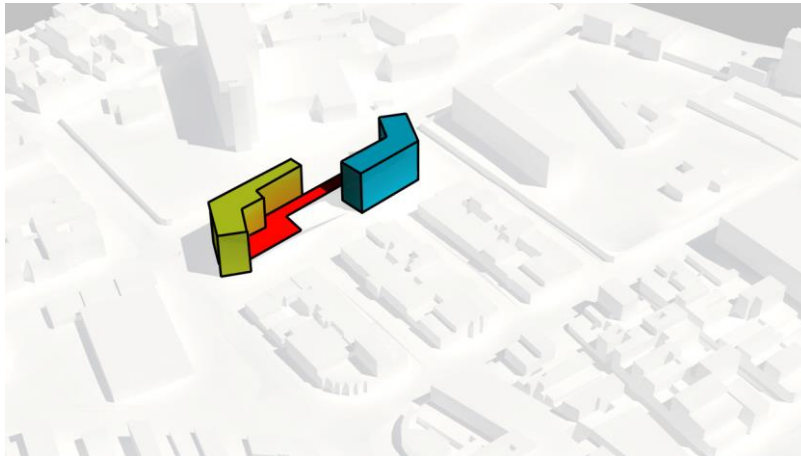


Figura 44. Plataforma de unión

Como se detalló previamente, la unión de las edificaciones es un factor importante en el desarrollo formal del conjunto, por lo que se plantea una plazoleta de unión entre los servicios, propiciando la relación directa que existe y debe existir entre estas dos partes hospitalarias.

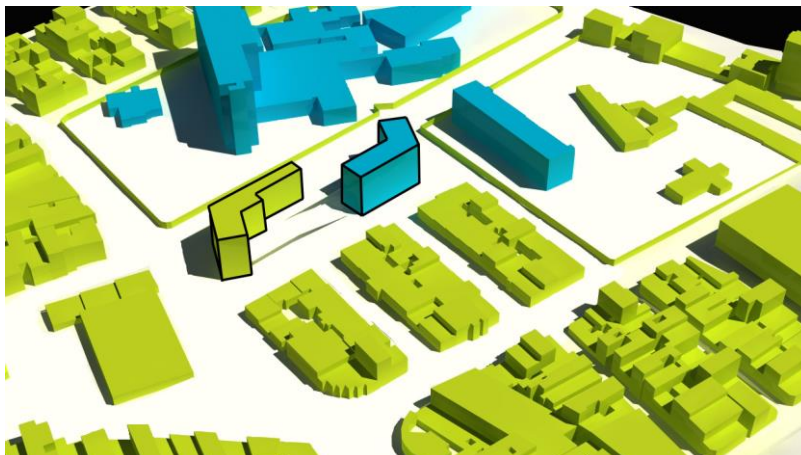


Figura 45. Zonificación servicios

Con los aspectos formales generales determinados, el último factor a concretar es la zonificación de cada servicio dentro del hospital, lo cual se define en función de su campo de acción. La zona del lote y la edificación con relación directa con la población será la zona de promoción, la cual se desarrolla en función de las personas y de la captación y educación de estas. En caso opuesto, la zona con relación directa con el hospital y la UCC, será la zona de prevención, donde su componente medico lo hace parte importante de este conjunto.

4.2.2 Lineamientos de composición de fachadas

Con un desarrollo formal básico y unos lineamientos de diseño, se hace necesario una especificación de los componentes de fachada, las cuales al igual que el resto responden a aspectos específicos, en este caso solares y de ventilación.

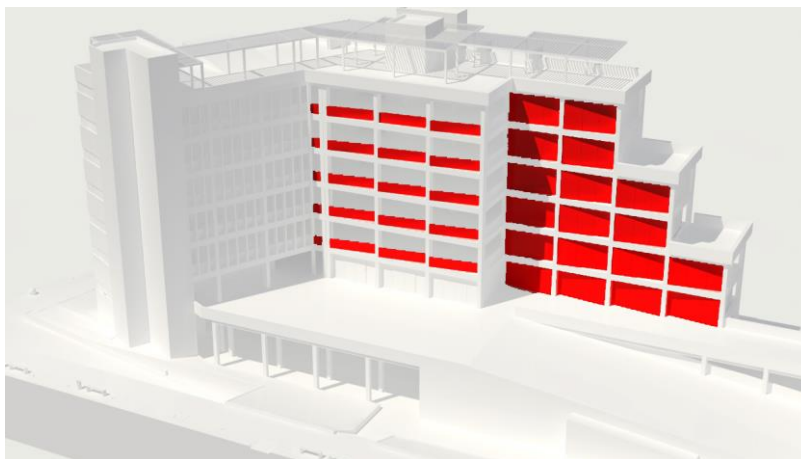


Figura 46. Movimiento de muros

La edificación está dividida en dos zonas debido a su configuración formal; una de estas se encuentra correctamente orientada y la otra presenta graves problemas de incidencia solar. El primer aspecto que modifican las fachadas en el movimiento de muros, los cuales se inclinan reorientan, buscando una mejor posición respecto al norte dentro de la composición de la estructura.

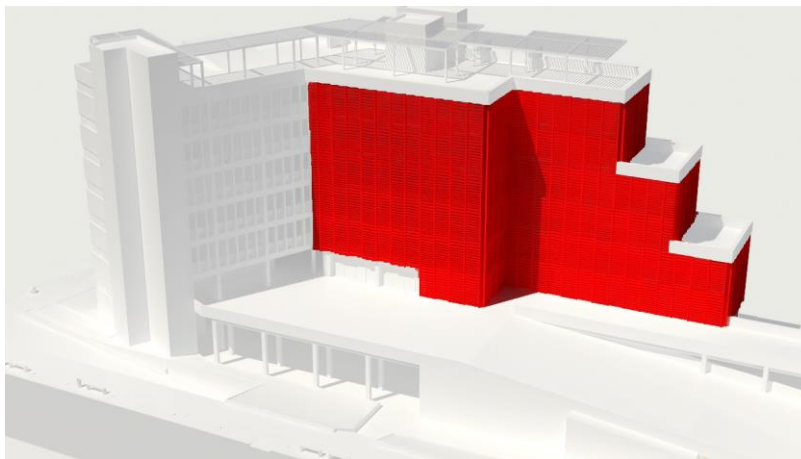


Figura 47. Celosía de control solar

Ante la problemática solar se plantean formas lisas en esta zona la de la edificación, permitiendo la implementación de una piel que cubrirá toda esta zona, diseñada y calculada a partir del uso de cartas solares para definir los periodos y ángulos de incidencia solar.

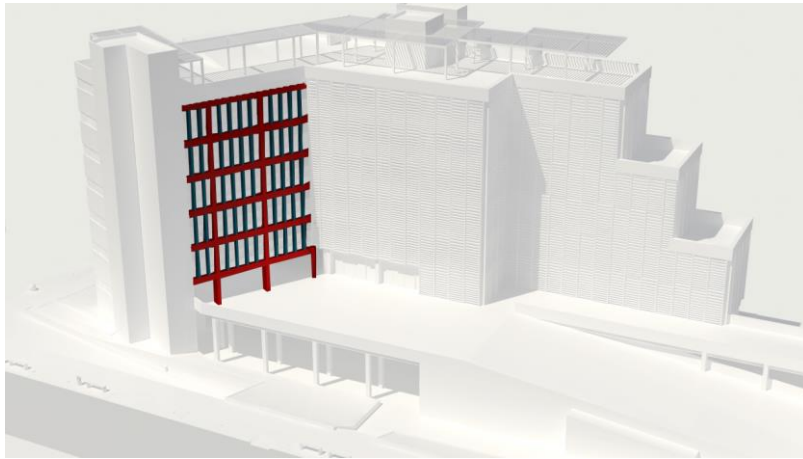


Figura 48. Fachada Norte

Para esta zona edificación se plantea un desarrollo lineal y sobrio, enfocándose en generar un espacio agradable para el peatón. La estrategia se resume a la visualización de la estructura de la edificación y elementos de control solar mínima.



Figura 49. Fachada sur

Esta fachada la igual que la norte, se presenta con el mismo lenguaje formal, mostrando la estructura y las estrategias solares, adicionando a esto volúmenes en un desarrollo asimétrico que rompe con la linealidad del proyecto, generando balcones y terrazas hacia el exterior. Esta zona del proyecto se desarrolla más vistosa y atractiva para atraer a la población hacia el proyecto.

4.2.3 Selección y ubicación de materiales

4.2.3.1 *Materiales*

Para seleccionar los materiales a implementar en el proyecto se tuvo en cuenta su entorno inmediato con los espacios que tienen más influencia respecto a este y en el contexto urbano, resaltando por sus usos específicos y tamaño, el Hospital Universitario de Santander y la Universidad Cooperativa de Colombia.



Figura 50. Universidad Cooperativa de Colombia (UCC)

Fuente:

http://www.vanguardia.com/sites/default/files/imagecache/Noticia_600x400/foto_grandes_400x300_noticia/2014/10/29/la_ucc_habilita_ocho_salones_para_alumnos_de_la_normal_superior.jpg

En la búsqueda de caracterizar el proyecto en función de su entorno urbano, resalta la UCC, con su ladrillo a la vista, el color blanco y principalmente las columnas a la vista en los primeros pisos de la edificación que sobresalen de la fachada, elementos aplicados en el proyecto a desarrollar.



Figura 51. Hospital Universitario de Santander (HUS)

Fuente:

http://www.vanguardia.com/sites/default/files/imagecache/Noticia_600x400/foto_grandes_400x300_noticia/2014/11/15/polemica_por_restriccion_de_ingreso_de_alimentos_a_trabajadores_del_hus.jpg

Los establecimientos hospitalarios, claro ejemplo de esto el HUS, tienen como color predominante el blanco, ya que este color demuestra la higiene y el espacio esterilizado. El hospital de promoción y prevención sigue esta misma línea hospitalaria, pero la parte de promoción no maneja un carácter clínico completo, de tal forma que se maneja como base el color blanco, acompañado de colores y acabados complementarios.

4.2.3.1 Colores

El componente del color en el desarrollo del hospital está inspirado en la historia del actual HUS, el cual en sus comienzos y antes de la reestructuración, recibía el nombre de Hospital Universitario Ramón González Valencia (HURGV).



Figura 52. Logo Hospital Universitario Ramón González Valencia

La parte de promoción del hospital manejara en sus fachadas el color verde como referencia al antiguo color usado en el logo del hospital que por muchos años lo caracterizó.



Figura 53. Logo HUS

Fuente:

http://www.olapolitica.com/sites/default/files/styles/780x520/public/field/image/logo_hospital_universitario_santan-der--600x0.jpg?itok=DEv_Vqoc

Parte de la propuesta formal que tendrá el edificio de prevención dentro del conjunto, se plante el uso del color azul como complementario al color de base blanco, haciendo referencia al nuevo logo del hospital el cual emplea el color azul en este.



Figura 54. Logo UCC

Fuente: <http://www.comuna.com.co/imagenes/ucc.png>

Por ultimo está el nuevo logo de la UCC, que hace parte de este conjunto, el cual maneja las mismas tonalidades propuestas en el proyecto, y refuerza en conjunto la importancia y significado de estos colores en el sector.

4.3 Componente Funcional

4.3.1 Planteamiento Funcional

El planteamiento funcional de la edificación está definido en una explicación completa y por partes de los componentes internos de la edificación, para un mayor entendimiento volumétrico de la solución espacial de la sección del promoción dentro del hospital.

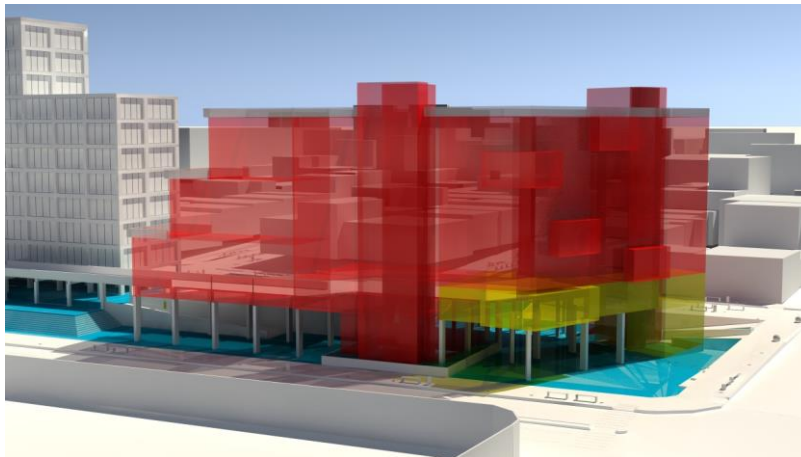


Figura 55. Estratos funcionales

Dentro de la propuesta formal y urbana de la edificación se definen tres componentes principales, primero en color azul está definida la zona publica, espacio totalmente transitable por los peatones del sector sin ninguna restricción, lo cual refuerza el concepto de peatonalización y súper-manzana descrito previamente como parte del componente urbano de este. En color amarillo

están definida las zonas semipúblicas, las cuales son zonas construidas dentro de la edificación, y que son de libre acceso para la comunidad y para las personas de la edificación. Por último la zona privada consta de los accesos al edificio y los desarrollos internos en altura, para lo cual se debe acceder mediante un control vigilado, representado en color rojo en el esquema anterior.

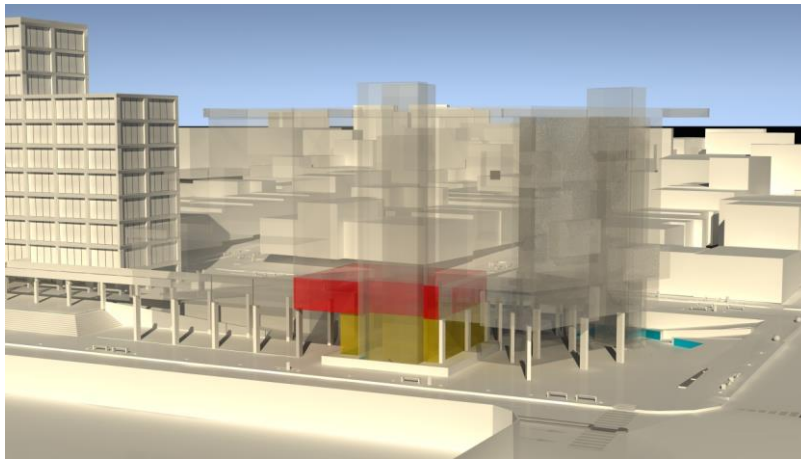


Figura 56. Accesos hospital

El proyecto tiene definido dos accesos, en color amarillo el acceso principal, el cual se encuentra en el piso inferior y está en contacto directo con las personas que transitan el sector. El segundo acceso representado en color rojo, se define como el secundario, el cual se conecta directamente a la plazoleta de unión de las edificaciones y a la cafetería pública de la edificación.

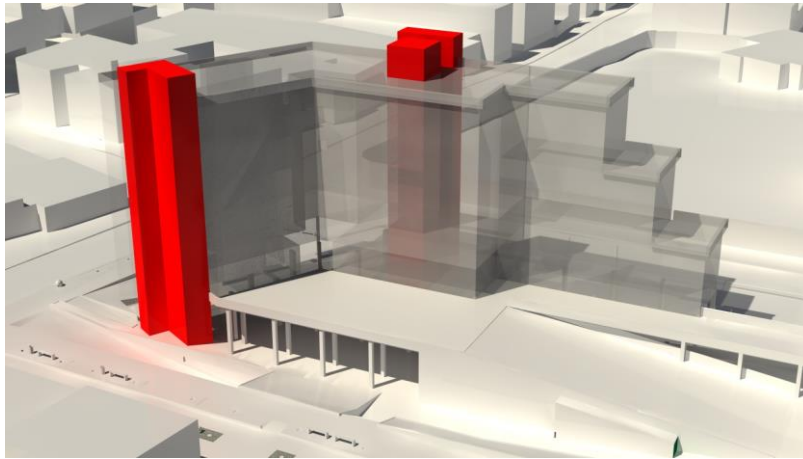


Figura 57. Puntos fijos

Los puntos fijos están agrupados en dos puntos que permiten flexibilidad del espacio interior, el cual se desarrolla alrededor de estos. Existe un punto fijo principal, el cual moviliza la totalidad de personas al interior de este con un componente de emergencia, y un segundo punto compuesto por escalera de emergencia y ascensor de servicios, funcionando como apoyo al primero y principal.

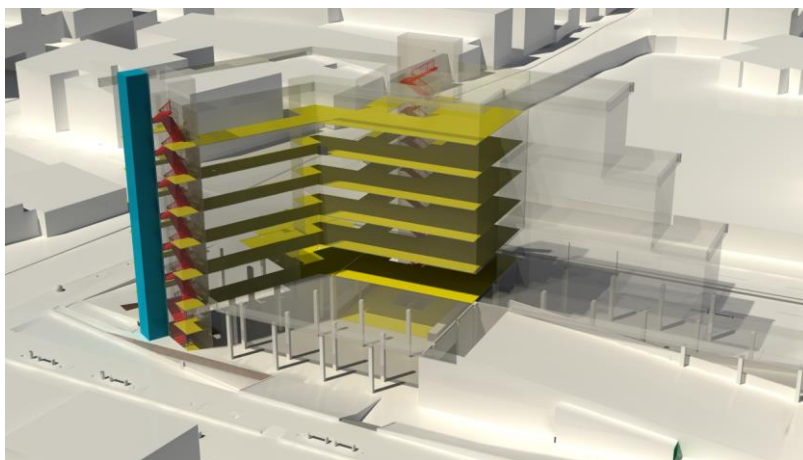
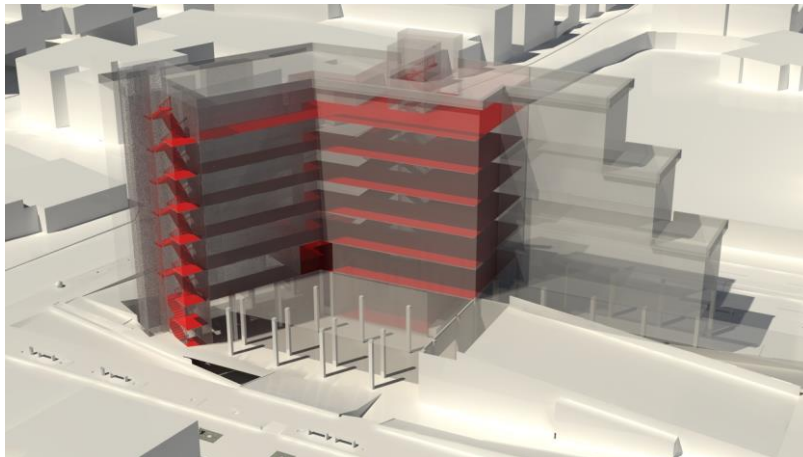


Figura 58. Circulaciones

Existen tres tipo de circulaciones dentro de la edificación, en amarillo están las circulaciones públicas, mostrando las zonas de movilidad de las personas dentro del edificio, en rojo las escaleras de emergencia y en azul la circulación de servicios, la cual es privada y con acceso restringido.

**Figura 59.** Circulación de emergencia

La circulación de emergencia está conformada por dos puntos de escaleras unidas a los puntos fijos, y una circulación sencilla y directa que permite un fácil acceso a estos puntos.

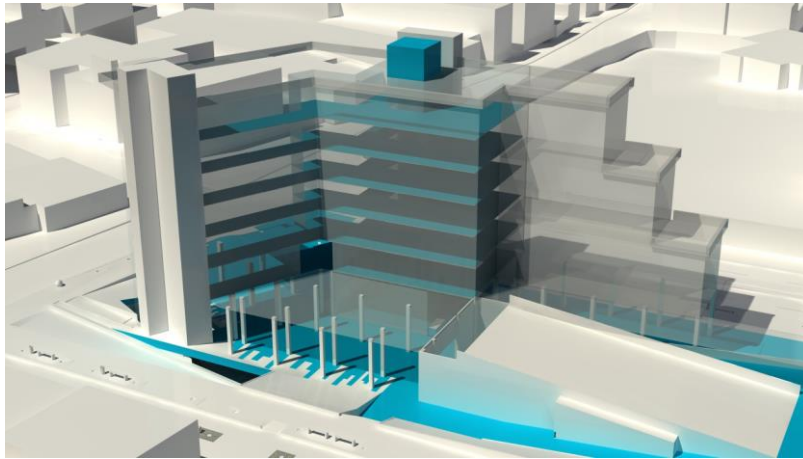


Figura 60. Movilidad reducida

Dentro de un planteamiento hospitalario, las personas con movilidad reducida tiene una gran importancia y la edificación debe cumplir las necesidades de esta población. En este esquema se evidencia las zonas de circulación para esta población, las cuales pueden moverse en primera planta por todas las plazoletas sin ningún impedimento, y dentro de la edificación mediante ascensores y circulaciones interiores sin barreras físicas.

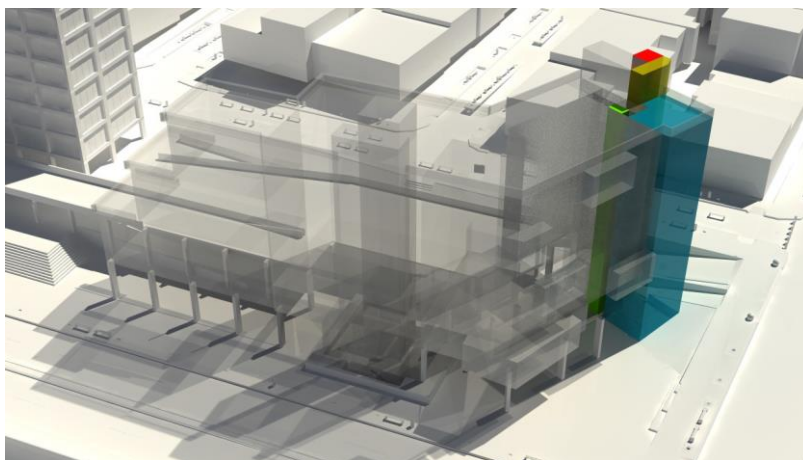
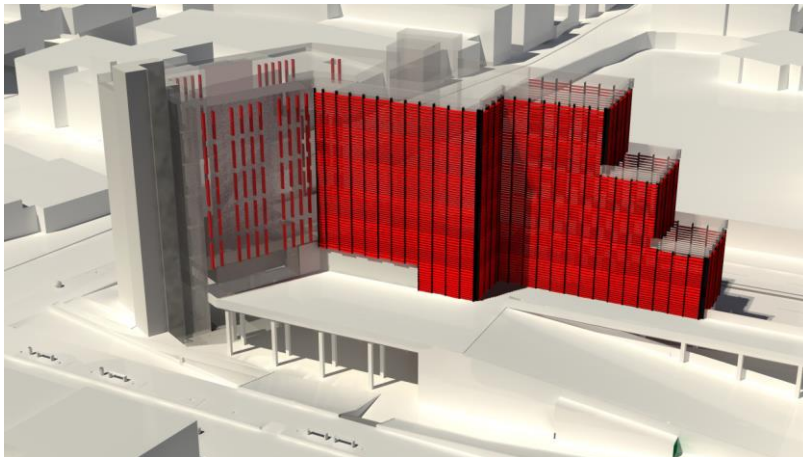


Figura 61. Configuración técnica

La zona de servicios de la edificación está conformada por una zona húmeda en color azul, compuesta por baño de hombre y mujeres, en verde los ductos de basuras, con aberturas en cada piso para la disposición de los residuos, en amarillo la zona de servicios, la cual es privada y con acceso restringido y en rojo el ascensor de servicios.

**Figura 62.** Cerramiento perimetral

Esquema de zonas con presencia de cerramiento perimetral para control solar, siendo este más denso en los sectores de la edificación con mayor problemática.

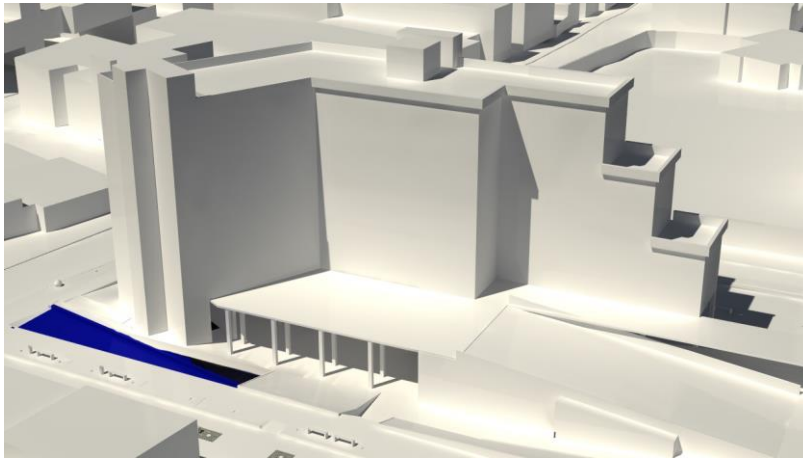


Figura 63. Acceso sótano

Localización de la zona del acceso al sótano de parqueaderos mediante una rampa vehicular con una pendiente del 15%. En cada lado del lote se encuentra una rampa de parqueaderos, es decir esta es la rampa de acceso junto al edificio de promoción, encontrándose otra en el sector opuesto, junto al edificio de prevención.

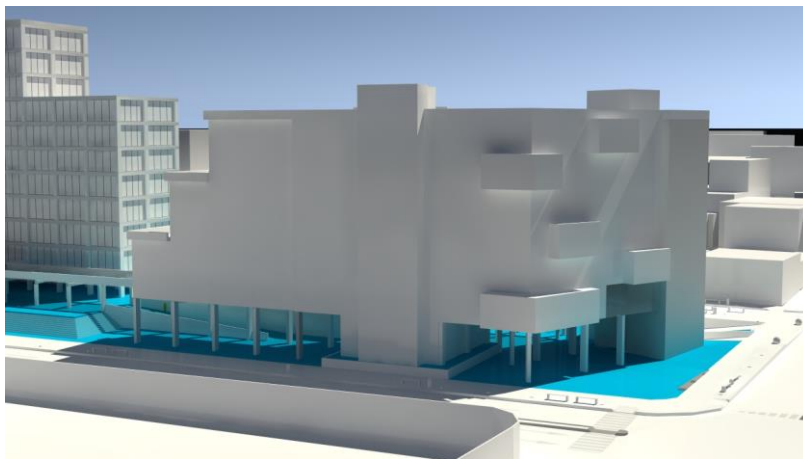


Figura 64. Planta libre

Como parte del planteamiento urbano, la zona de primer piso se dispone totalmente transitable para el aprovechamiento y el apropiamiento del peatón.

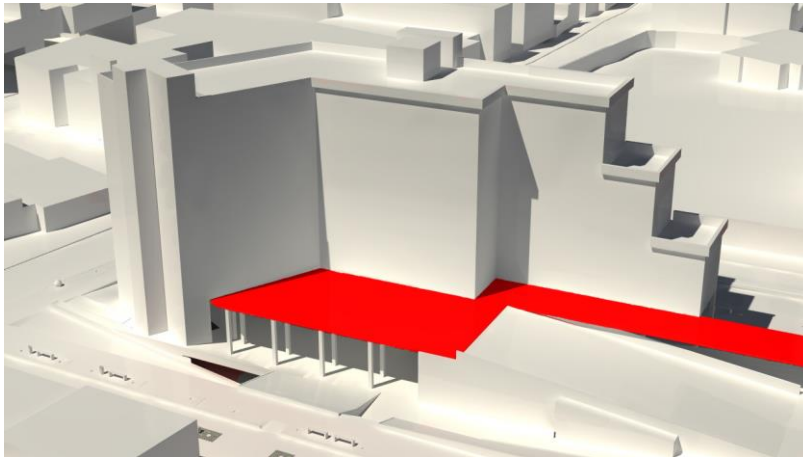


Figura 65. Conexión torres

Plataforma de unión entre las edificaciones, buscando el sentido de unidad entre los servicios que tanto se ha remarcado a lo largo de este libro es importante; definir que para la zona de promoción el acceso a este puente está dado por una rampa únicamente peatonal con una pendiente del 12%, con acceso directo a la zona de cafetería y el acceso secundario de esta edificación.

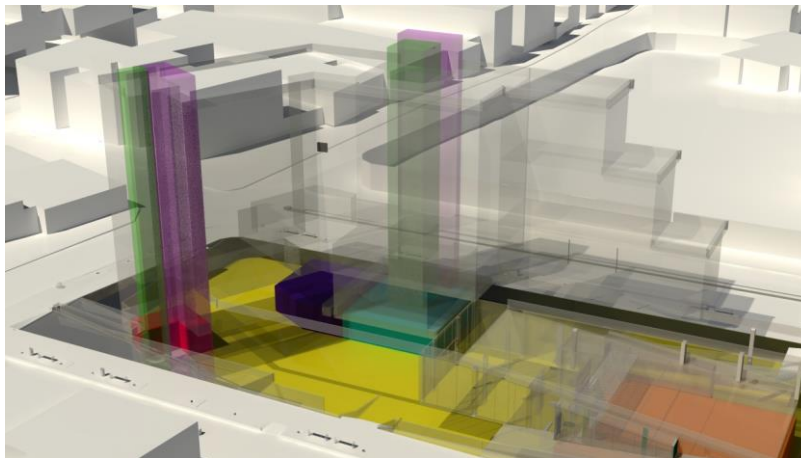


Figura 66. Sótano

El sótano de esta edificación está ubicado subterráneamente, con los accesos previamente descritos. Para la zona de promoción se encuentra en amarillo la zona de circulación y parqueos para carros y motos de este edificio. En color azul se encuentra el tercer acceso a la edificación, con su respectivo punto fijo y punto de emergencia. En color morado están los cuartos de maquinar, donde se ubica las plantas de emergencia, las bombas de agua, planta eléctrica y demás. En color naranja está localizada la parte subterránea del auditorio, la cual cuenta con el acceso principal por el primer piso. Por ultimo en rojo se encuentran los cuartos de disposición de basuras, las cuales son movilizadas por el ascensor de servicio al primer piso y entregadas a los camiones por una zona especial.

Con este último esquema se da a entender el funcionamiento de los diferentes servicios de la edificación, como se relacionan y funcionan entre si y en función del peatón.

4.3.2 Dotacional urbano

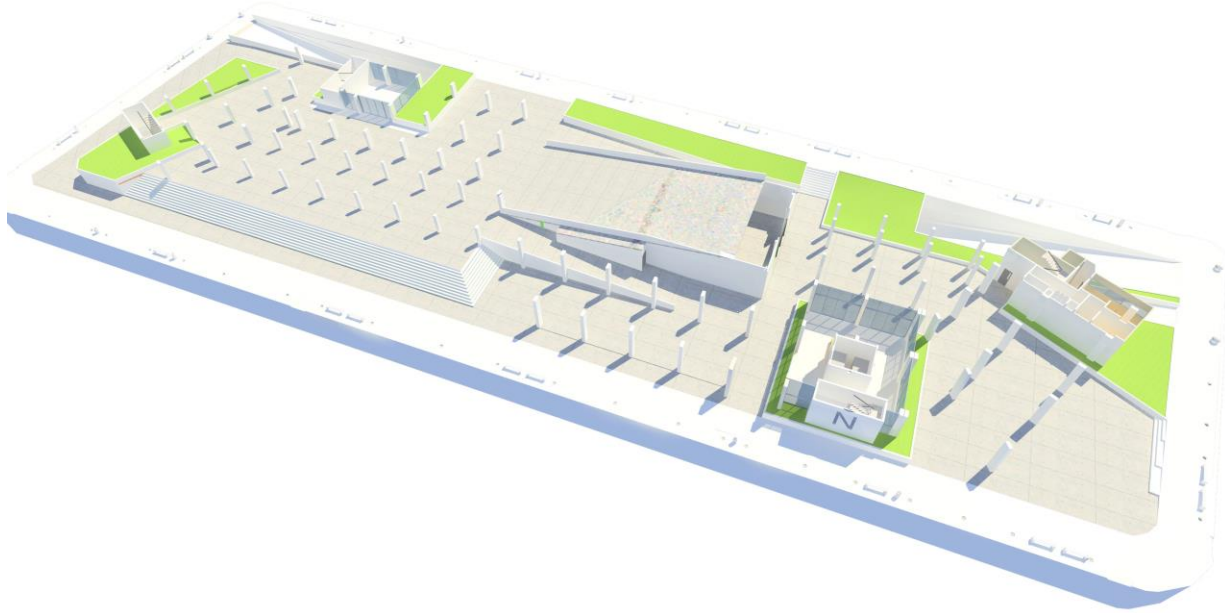


Figura 67. Dotacional urbano

El proyecto en su desarrollo general concibe al peatón como componente importante de la zona, brindándole en su primer piso 3.990 m² de espacio público, entre zonas peatonales y zonas verdes dentro del lote para la apropiación y aprovechamiento de este.

4.3.3 Zonificación general de servicios

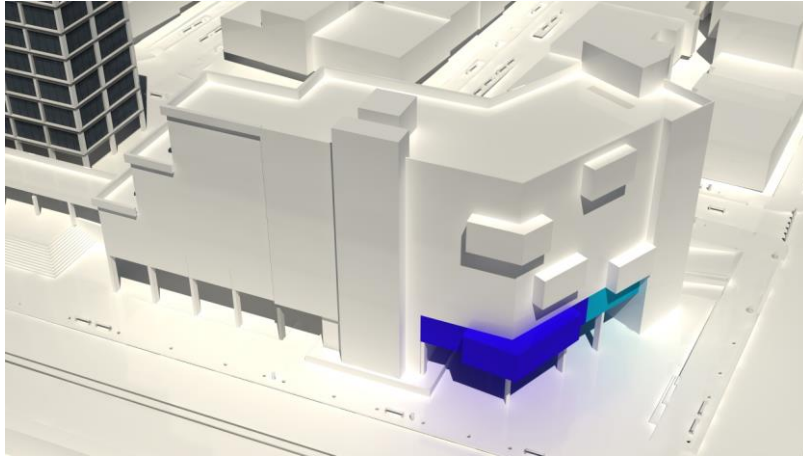


Figura 68. Cafetería

El servicio de cafetería está dividido en dos, en azul claro la cafetería y en azul oscuro la zona de mesas, ubicado en el segundo piso con posibilidades de acceso directo mediante la rampa peatonal.

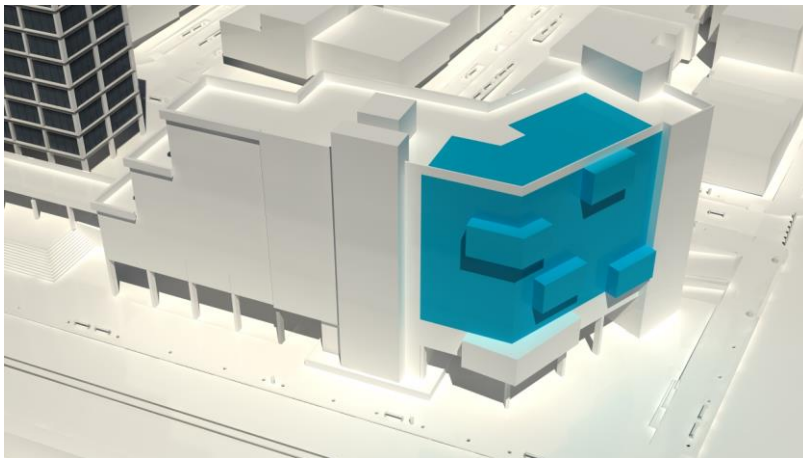


Figura 69. Zona de consultorios

Los consultorios están ubicadas en la zona sur de la edificación, con un total de 20 consultorios distribuidos en cinco pisos con cuatro consultorios por piso.

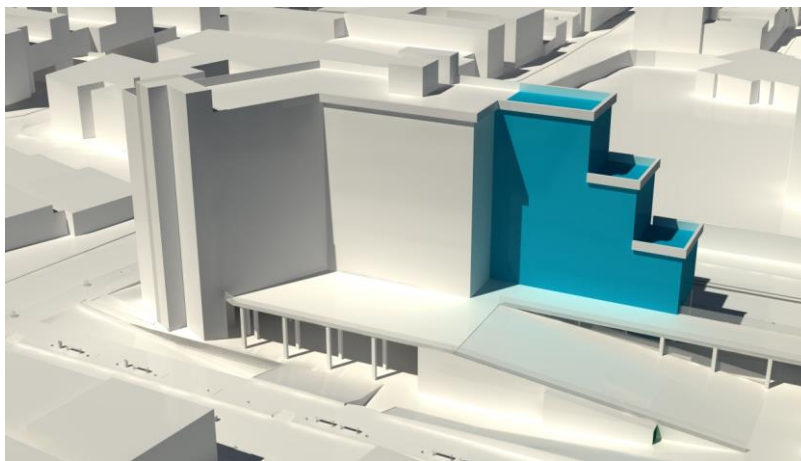


Figura 70. Salas de charlas

La promoción plantea dentro del programa arquitectónico, salas de charlas o múltiples, las cuales están ubicadas en la zona oeste de la edificación, con una disminución de su área cada dos pisos, brindando un mayor número de posibilidades en su uso dependiendo de las necesidades específicas de la ocasión.

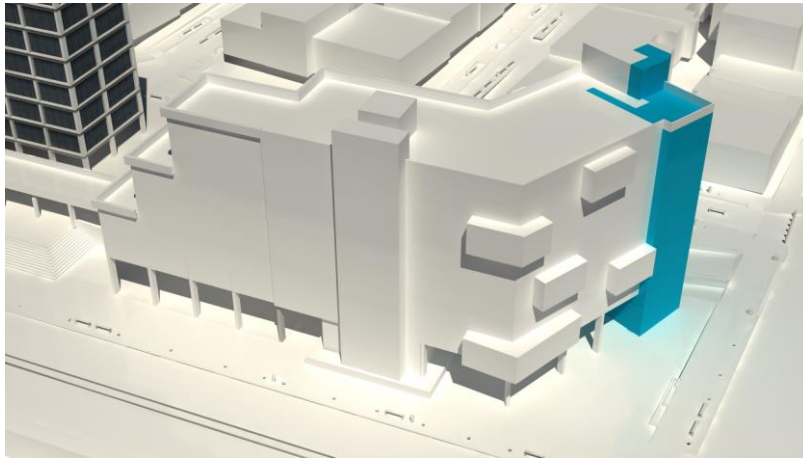


Figura 71. Zona de Servicios

Los servicios se encuentran ubicados al costado este de la edificación, contando de zonas húmedas, cuarto de servicios, ascensor de servicios y ductos de basuras. Cabe resaltar que la zona húmeda está calculada según la necesidad, por lo cual que los dos primero pisos su configuración es diferentes a la zona húmeda del resto de la edificación.

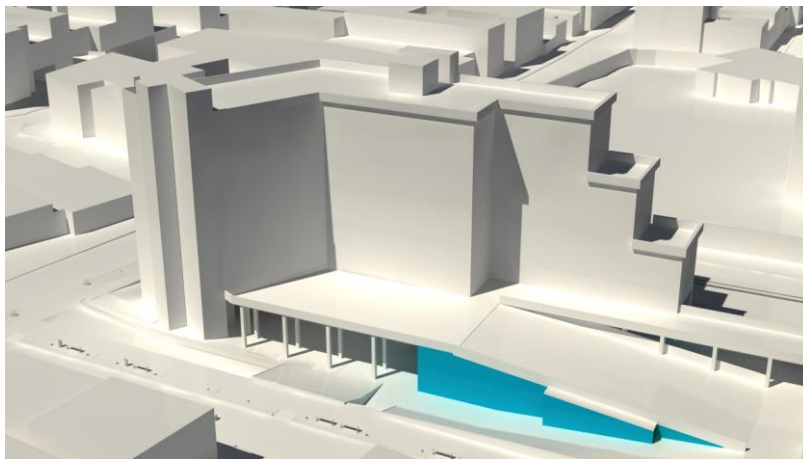


Figura 72. Auditorio

El auditorio se encuentra ubicado en la zona central de las edificaciones, con parte de este desarrollado en el sótano, de tal forma que el acceso a este da al primer piso y la zona de camerinos y tarima da al nivel de los parqueaderos, con un acceso privado desde esta zona. Este elemento está diseñado para ser independiente dentro del desarrollo de las edificaciones y con gran cantidad de espacio tanto interiormente como exteriormente. De igual forma el desarrollo ascendente de la gradería para las sillas permite la ubicación de una rampa peatonal que accede directamente al segundo piso de la edificación y refuerza el aspecto transitable y peatonal de los primeros pisos.

4.4 Componente Técnico

4.4.1 Planteamiento Técnico

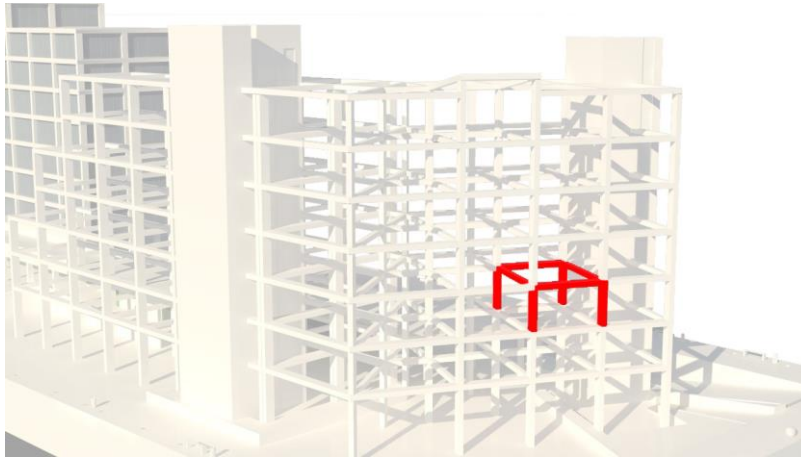


Figura 73. Modulo estructural sencillo

El planteamiento estructural está conformado por un módulo sencillo con luces de 5,60 metros y 7,20 metros entre ejes.

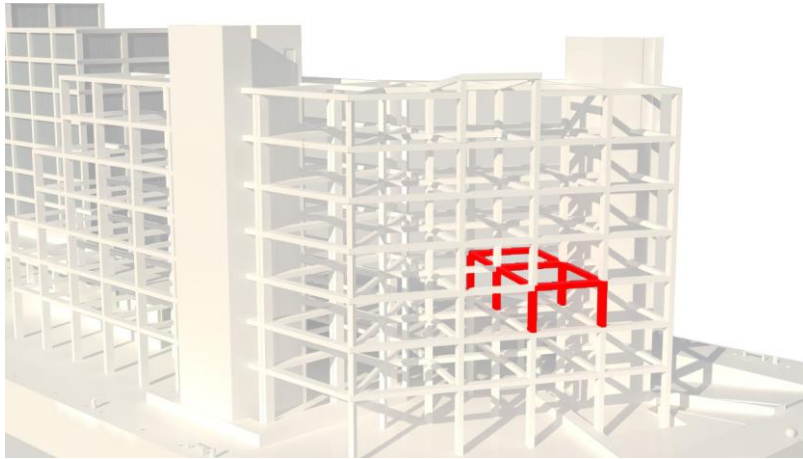


Figura 74. Modulo estructural compuesto

Modulo desarrollado a partir de la adición de un segmento al módulo sencillo, debido a las necesidades estructurales del proyecto. Esta adición es un módulo de 6,00 metro por 5,60 entre ejes.

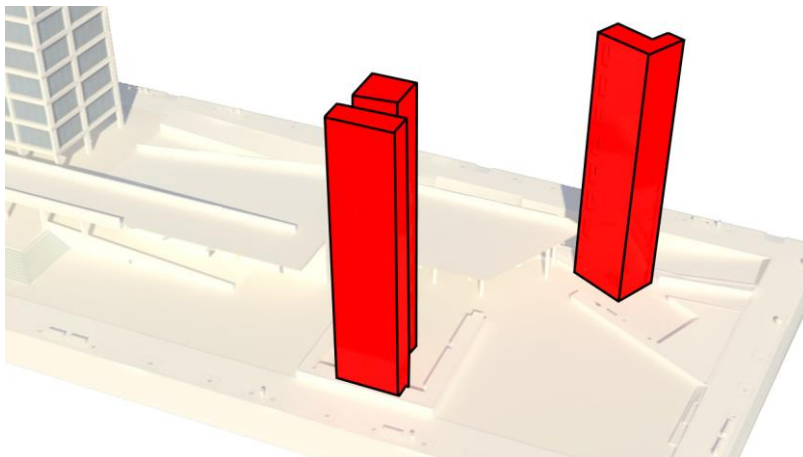


Figura 75. Puntos fijos estructurales

Puntos estructurales adheridos a la estructura portante, desarrollado por pantallas estructurales que protegen las escaleras de emergencia y fosos de los ascensores.

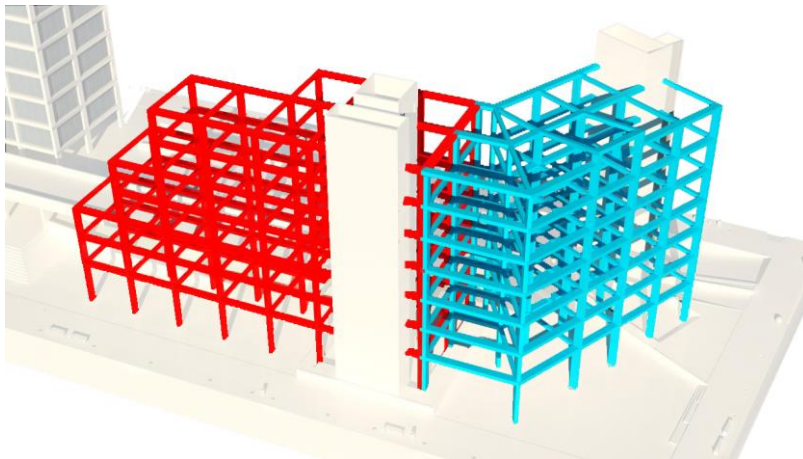


Figura 76. Junta de Construcción

En la configuración estructural del proyecto, se hace necesaria una junta de construcción que separe la estructura en dos partes debido a la presencia del ángulo que se genera en la mitad de la edificación.

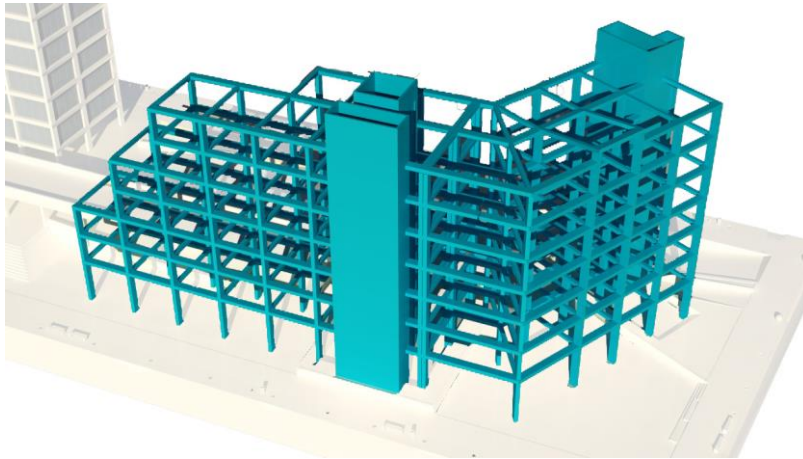


Figura 77. Esquema estructural de la edificación

Esquema estructural propuesto para la edificación, combinando las pantallas estructurales y la junta de construcción.



Figura 78. Áreas verdes

Las áreas verdes del proyecto se componen por el perfil reglamentario con su respectivo amueblamiento, y las zonas verdes propias del diseño urbano de primer piso del proyecto.

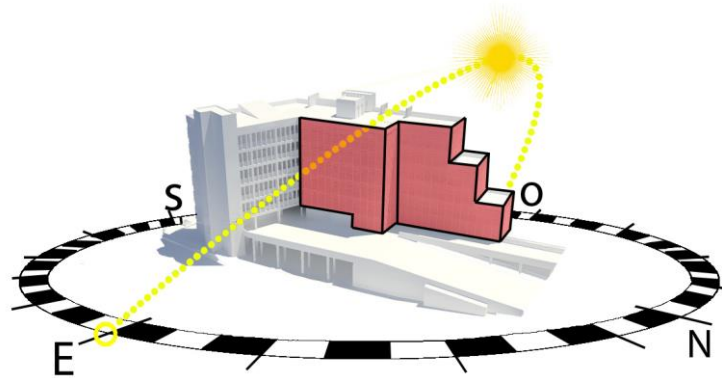


Figura 79. Asoleamiento

El análisis solar sencillo permite detectar las zonas problemáticas de la edificación, las cuales se encuentran ante la incidencia solar directa de la mañana y la tarde. De igual forma evidencia que el movimiento formal mejora la orientación de esta parte de la edificación.

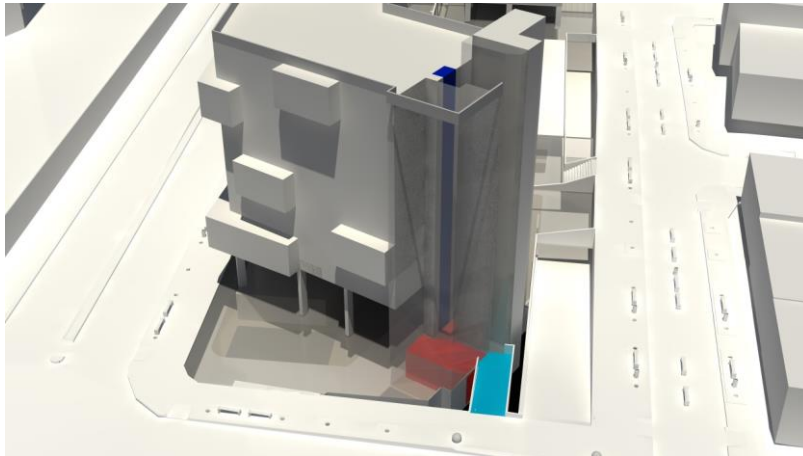


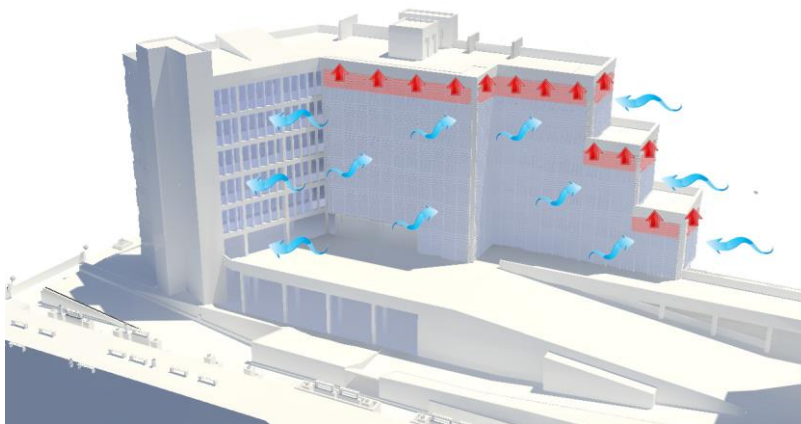
Figura 80. Basuras

El sistema de disposición de basuras está dividido en tres momentos principales. En azul oscuro están definidos los ductos, los cuales llegan al sótano, zona en color rojo, que recoge los residuos y los organiza en reciclables, no reciclables y biológicos. Por último la entrega de basuras se da por el ascensor de servicio, la cual moviliza los residuos y los entrega en el primer piso en el lugar indicado para parquear el camión de basuras en color azul claro.



Figura 81. Terminación cubierta

En el remate del edificio se plantea una zona de descanso y esparcimiento para las personas del interior de la edificación, las cuales tendrá vistas a los alrededores y áreas para sentarse y realizar diferentes actividades según necesidad. Para esta zona se plante una cubierta metálica que brindara protección solar parcial y confort térmico en esta zona.

**Figura 82.** Ventilación

El esquema de ventilación está definido directamente en la zona orientada al norte, empleando una ventilación directa ante la presencia de pasillos sin cerramiento total, y en el cerramiento exterior mediante la movilización del aire caliente a la zona superior de la piel.

4.4.2 Aplicación NSR 10

4.4.2.1 Definición edificación

En la aplicación de conceptos de emergencia definidos por la Norma Sismo Resistente (NSR10), las edificaciones deben ser clasificadas según su uso predominante a la hora de calcular el riesgo y las necesidades de emergencia aplicables a estas.

La norma presenta una serie de grupos a los cuales la zona de promoción de este hospital podría pertenecer, primero que todo en la sección C1 que recibe el nombre comercial servicios, define dentro de sus usos los consultorios, parte importante de este de proyecto. Por otra parte en la sección L2, recibe el nombre de lugares de reunión, culturales y teatros, define los proyectos que alberguen en su interior auditorios, salones de exhibición y de convención, espacios también existentes en este hospital.

En estos casos la misma norma define un tipo de edificación de uso mixto definida cuando “la edificación presenta dos usos predominantes que no hacen parte de un solo grupo definido por la norma, así que toma el tipo de mixto (M), conformado por los subgrupos previamente descritos.” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, 2010) En base a esto la parte de promoción de este hospital será definida como edificación de uso mixto, conformado por los subgrupos C1 y L2, a la hora de aplicar la norma.

4.4.2.2 Factor de carga de ocupación

El factor de carga permite definir la cantidad de personas máximas de una edificación en base a al área y a la grupo de ocupación específico. Para todos los casos se presenta la siguiente tabla.

Nomenclatura	Grupos de Ocupación	Area neta de piso en metros cuadrados por ocupante
A	ALMACENAMIENTO	28
C	COMERCIAL	
C-1	Servicios	10
C-2	Bienes y Productos	
	Piso a Nivel de la Calle e Inferiores	3
	Otros pisos	6
E	ESPECIAL	según ocupación
F	FABRIL E INDUSTRIAL.	9
I	INSTITUCIONAL	
I-1	Reclusión	11
I-2	Salud o Incapacidad	7
I-3	Educación (Salones de Clase)	2
I-4	Seguridad Pública	2.8
I-5	Servicio Público	0.3
L	LUGARES DE REUNIÓN	
L-1	Deportivos (Sin asientos fijos)	0.7
L-2	Culturales y teatros (Sin asientos fijos)	1.3
L-3	Sociales y Recreativos	0.7
L-4	Religiosos	0.7
L-5	De transporte (No menos de 1.5 veces la capacidad de todos los vehículos que puedan descargarse simultáneamente)	0.3
M	MIXTO Y OTROS	La mayor área exigida para las ocupaciones que conforman la ocupación mixta de la edificación.
P	ALTA PELIGROSIDAD	9
R	RESIDENCIAL.	18
T	TEMPORAL Y MISCELÁNEO	según ocupación

Figura 83. Factor de ocupación, tomado del título J de la NSR 10

Como se puede ver en la imagen, se define un área neta de piso en metros cuadrados por ocupante para cada uno de los subgrupos, al igual que el mixto define que se usa el número mayor de los subgrupos pertenecientes a este, lo que lleva a realizar los cálculos con el área definida por el grupo C-1 que es 10 metros cuadrados por ocupante.

En primer lugar se calcula el auditorio, el cual al tener sillas fijas el factor es igual al número total de sillas, es decir tiene un factor de ocupación de 130 personas. El factor del hospital es definido al dividir el área de este en 10 que es el factor definido por la norma. Dentro del cálculo del área del hospital se sustrae el área del auditorio, ya que el factor de este ya fue calculado previamente, dando como resultado 499 personas.

4.4.2.3 Número de salidas

La carga de ocupación o el factor de carga de un edificio se calculan con el fin de poder determinar otra serie de factores importantes en caso de emergencia. En primer lugar sirve para definir el número de salidas necesarias en función de la cantidad de gente presente en las edificaciones. La norma define que entre 101 y 500 personas son necesaria 2 salidas. Es decir, el auditorio con un total de 130 personas necesita dos salidas para suplir las necesidades de la norma, al igual que el resto de la edificación que con una ocupación de 499 personas también necesita idéntico número de salidas.

4.4.2.4 Ancho mínimo

El ancho mínimo es un cálculo que se hace con el fin de determinar cómo bien su nombre lo dice, el ancho de las circulaciones y salidas necesarias para evacuar el número de personas presentes en determinado espacio. Es importante definir que el resultado final del cálculo puede ser dividido en el número de salidas existentes para determinado espacio.

El cálculo se hace a partir del número de personas presentes en cada espacio, multiplicado por el factor definido por la norma, que para este caso es 5 y dividido en el número de salidas existentes, esta operación da como resultado el ancho mínimo de cada una de las salidas existentes.

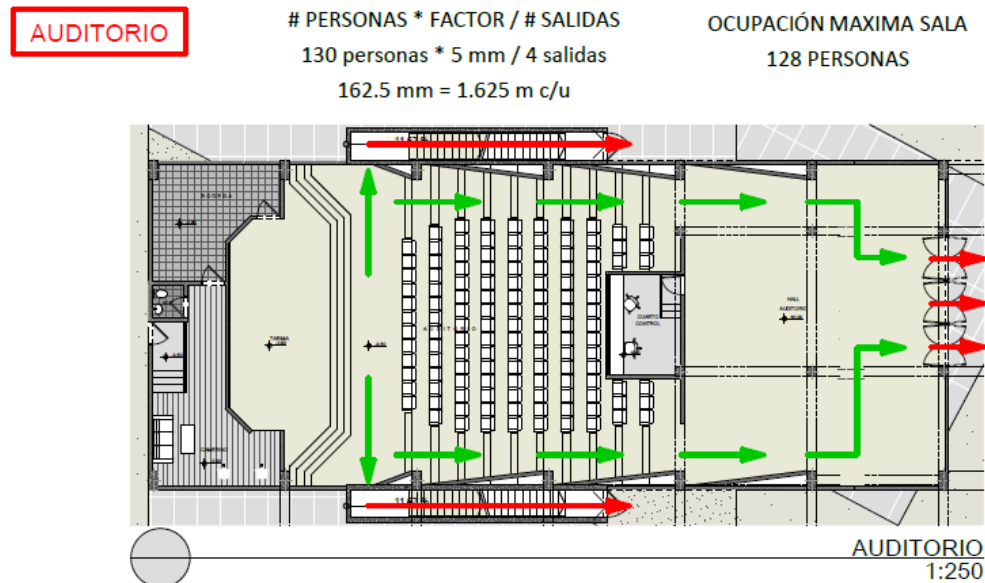


Figura 84. Ancho mínimo auditorio

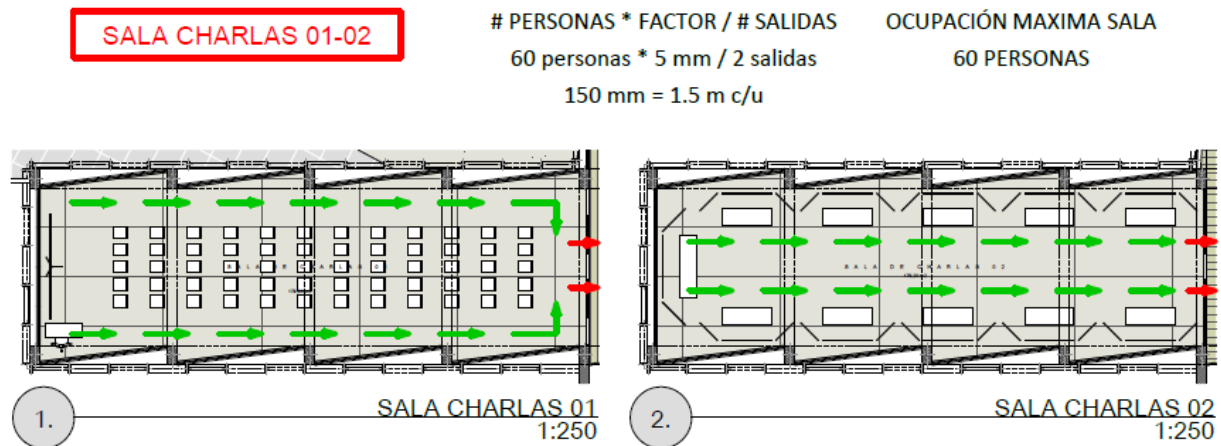


Figura 85. Ancho mínimo salas de charlas

4.4.2.5 Distancia a salidas

La distancia a la salida se define según los subgrupos de ocupación, la cual define una distancia en metros la cual no se puede superar a la hora de recorrerla entre el punto más alejado de un espacio y la salida más cercana. En el caso de los subgrupos L-2 y C-1, esta distancia es 60 metros.

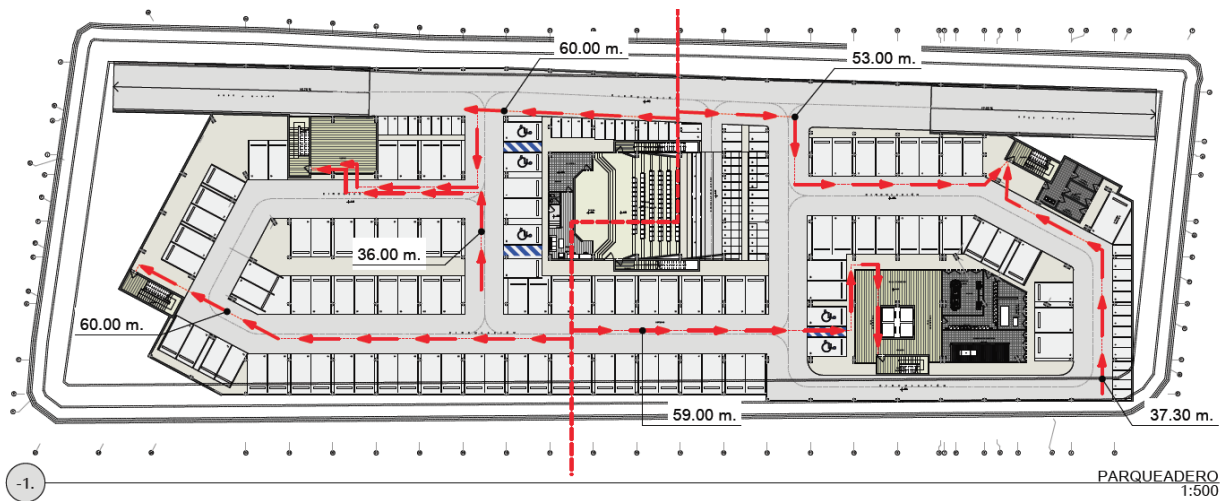


Figura 86. Distancia a salidas parqueadero

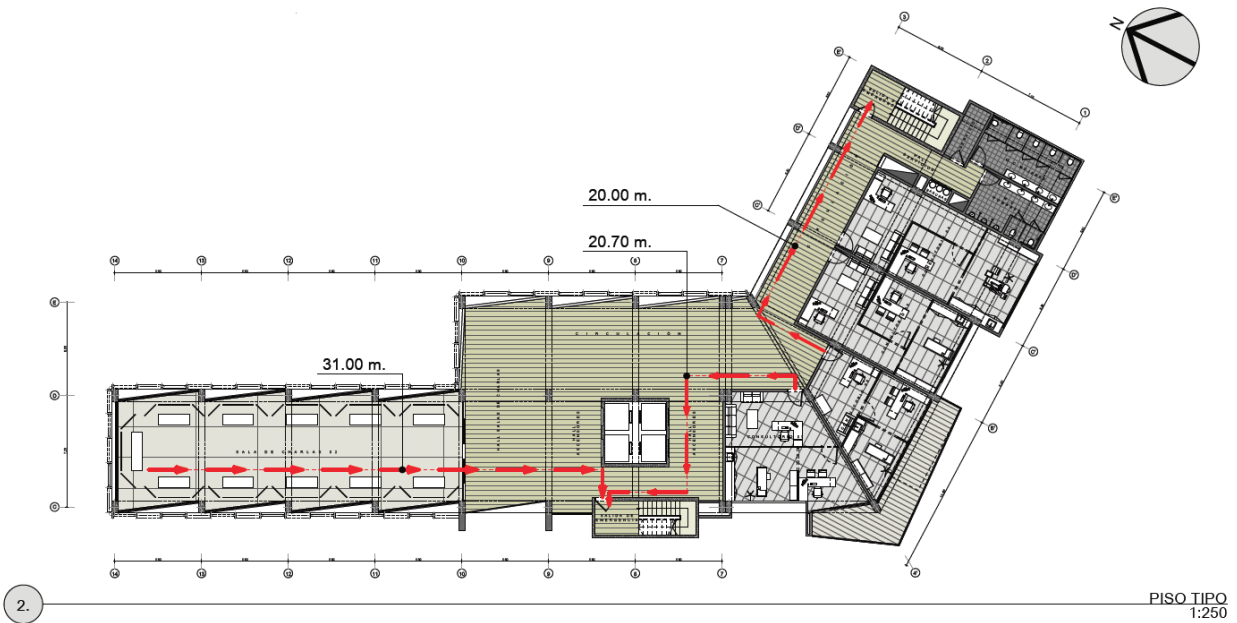


Figura 87. Distancia a salida piso tipo

4.4.2.6 *Calculo Rampas*

Dentro de la NSR10, se definen dos tipos de rampas, la primera es una rampa accesible, la cual debe tener una pendiente máxima de 8% y que permite el tránsito de todas las personas, incluidas las personas con movilidad reducida. En un segundo caso, existen las rampas únicamente peatonales, las cuales no permiten el tránsito de personas con movilidad reducida, pero aun así puede ser libremente transitadas por peatones, las cuales tiene una pendiente máxima del 12.5%. Dentro del proyecto se maneja estos dos tipos de rampas, las cuales tendrán las restricciones necesarias para las personas con movilidad reducida cuando el caso lo amerite.

4.4.3 *Aplicación NTC 1500*

La Norma Técnica Colombiana 1500 (NTC 1500) el cual contiene el código Colombiano de fontanería, define el número de inodoros, lavamanos y orinales según sea el caso, necesarios para cubrir un cierto número de personas en situaciones específicas; definiendo parámetros para el tipo de espacio y número de personas máximas, teniendo en cuenta el carácter privado o público de estos. Según este código se hace necesario el siguiente número de aparatos sanitarios.

Tabla 5.*Calculo aparatos sanitarios*

Auditorio y cafetería		
Hombres	Inodoros	2
	Orinales	2
	Lavamanos	1
Mujeres	Inodoros	8
	Lavamanos	2
Consultorios		
Hombres	Inodoros	1
	Orinales	1
	Lavamanos	1
Mujeres	Inodoros	4
	Lavamanos	1

4.4.4 Calculo ascensor

El cálculo del ascensor permite determinar el tiempo necesario para movilizar a todas las personas al interior de la edificación, cuando esta se encuentre en su máxima capacidad. En primer lugar se determinan las especificaciones generales de ascensor según su tamaño, el cual es una capacidad de 950 Kg, un total de 14 pasajeros y con una velocidad promedio de 0.76 mps.

El cálculo se realiza de la siguiente manera:

- Capacidad máxima piso / capacidad máxima del ascensor = número de viajes necesarios
- Altura de cada piso / velocidad del ascensor = tiempo necesario por viaje
- Número de viajes * tiempo por cada viaje = tiempo total necesario por piso

La suma de los valores obtenidos da como resultado el total del edificio, el cual es 808 segundos, que es igual a 13.5 minutos. Este es el tiempo que toma un solo ascensor en movilizar las personas de toda la edificación. Este valor dividido en el número de ascensores necesarios, que para este caso específico será 4, da como resultado un tiempo de espera promedio de 3.4 minutos para la evacuación.

4.4.5 Planteamiento Bioclimático

Como se ha planteado en diferentes momentos durante este libro, la edificación presenta problemas de incidencia solar en zonas específicas de la edificación, las cuales se plantean solucionar aplicando una estrategia bioclimática básica que permite el cálculo del ángulo máximo de incidencia solar. Con este dato se calcula y diseña la celosía aplicable a cada zona del proyecto.

La estrategia a implementar es el uso de la carta solar de latitud 7° que corresponde a Colombia, en cada una de las ventanas del edificio, y con los valores obtenidos diseñar un cerramiento perimetral que controle el asoleamiento y sobrecalentamiento de las fachadas implicadas.

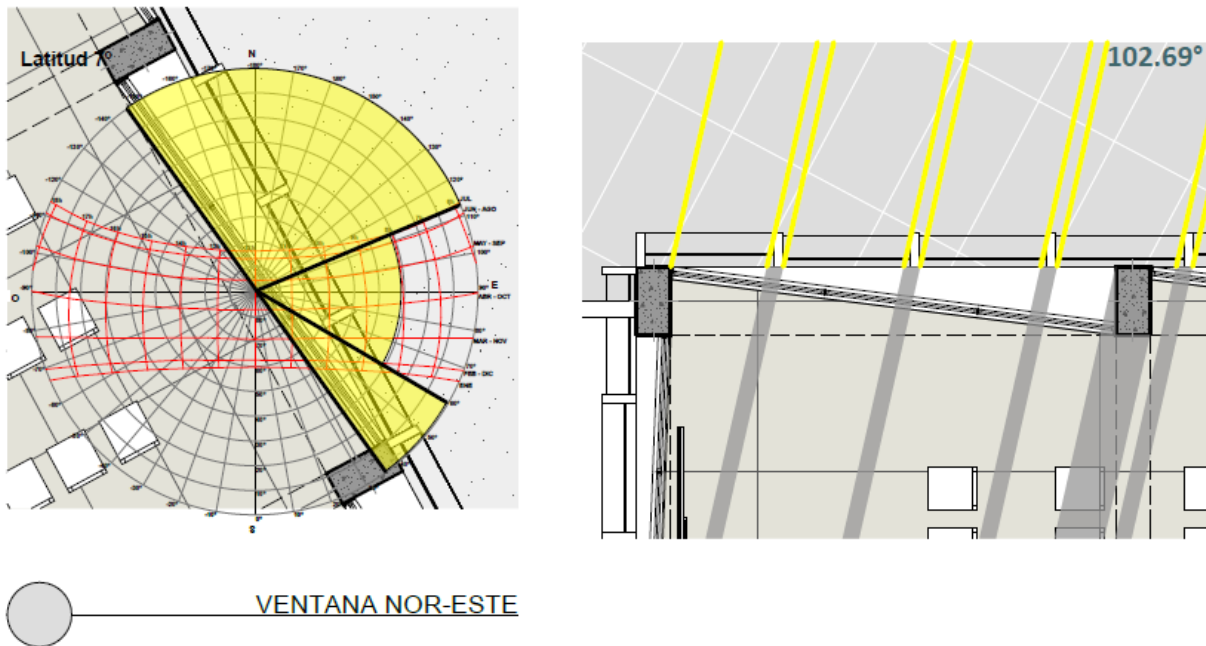


Figura 88. Calculo de incidencia solar zona problemática

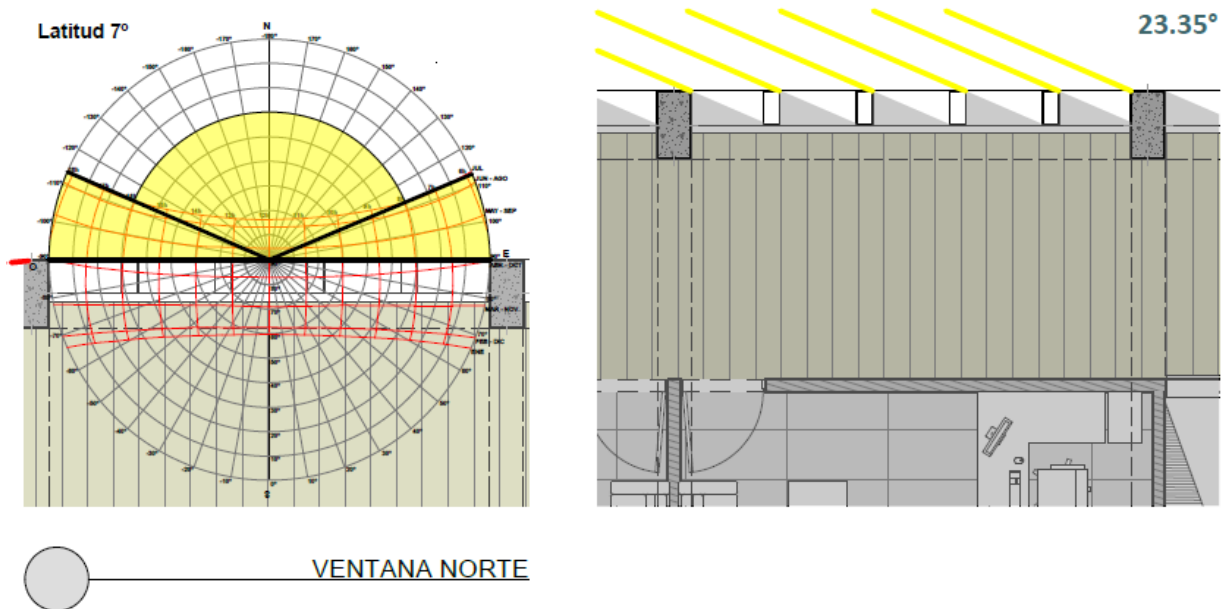


Figura 89. Calculo incidencia solar zona bien orientada

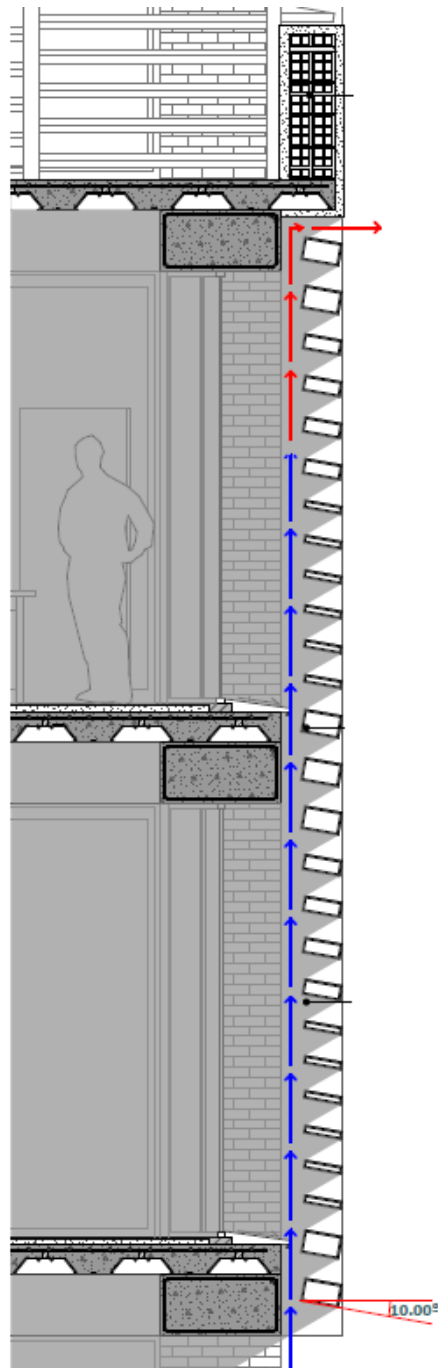


Figura 90. Recubrimiento exterior para control solar

4.4.6 Aspectos técnicos auditorio

El diseño de auditorios contempla una serie de factores que permiten el desarrollo visual y auditivo acorde a las necesidades propias de estos espacios. Las estrategias son aplicadas a diferentes zonas del auditorio, tales como paredes, techos, sillas, las cuales mejoran las cualidades del espacio.

4.4.6.1 Podio

El podio en los auditorio es el lugar desde el cual se propaga el sonido hacia la sala, siendo necesario una ubicación estratégica de este, específicamente en el lado más estrecho de la sala y en segundo lugar la propagación del sonido mejora si el podio se encuentra elevado del nivel de suelo, generando un sonido más directo hacia el público. (Neufert, 1995)

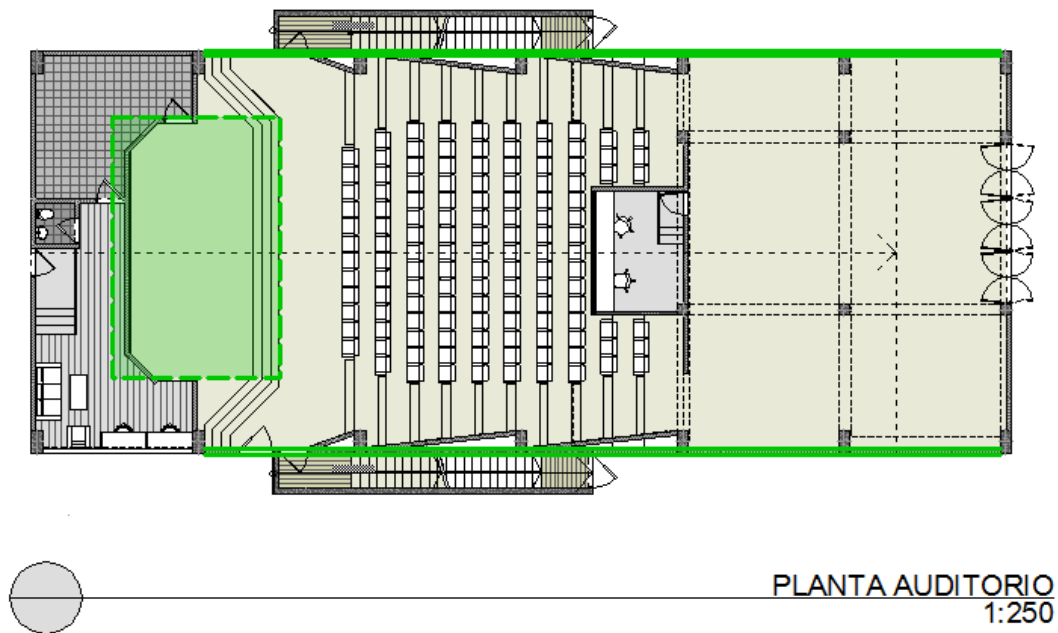


Figura 91. Ubicación podio en auditorio

4.4.6.2 Paredes

Las características principales que deben cumplir las paredes de una edificación son las siguientes:

- No debe existir paredes paralelas
- No se deben orientar las paredes laterales al fondo del auditorio
- Las paredes deben tener un ángulo $> 5^\circ$, esto evita el eco.
- Superficies reflectantes compensan estructura desfavorable.

Estas características permiten una mejor acústica en el lugar, evitando ecos y reverberaciones que afectaran a la audición de todas las personas, al igual que se aplican al compensar la forma rectangular del auditorio, siendo está considerada desfavorable para este uso. (Neufert, 1995)

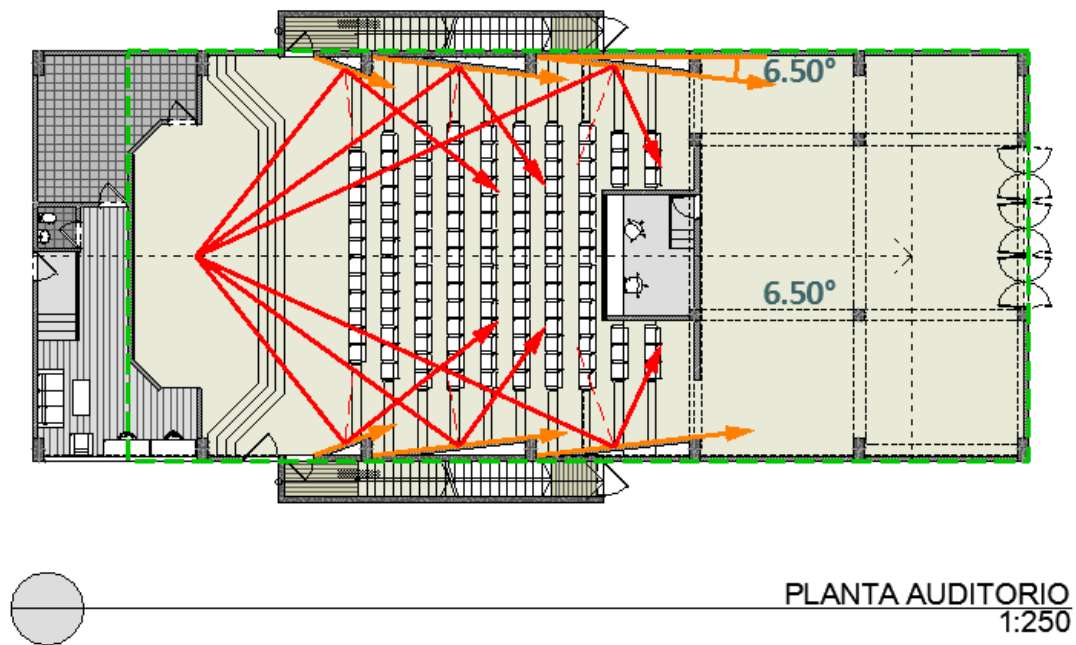


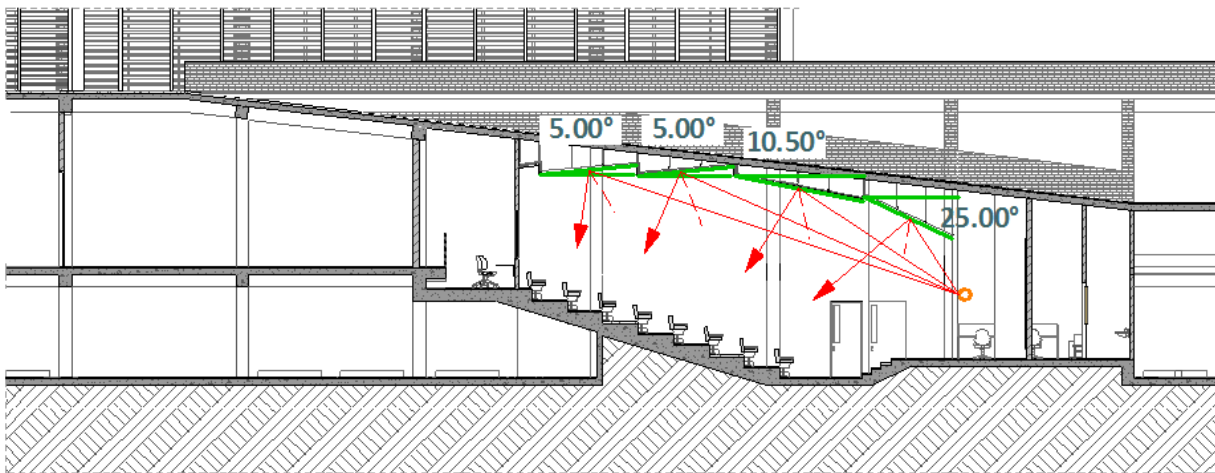
Figura 92. Configuración paredes auditorio

4.4.6.3 Techo

El techo de un auditorio debe cumplir las siguientes características

- Techo inclinado por tramos $>5^\circ$
- Forma de techo modificado mediante velas suspendidas

Al igual que las paredes, el techo de un auditorio también juega un papel importante en el aspecto auditivo, de modo que una forma de techo desfavorable propicia la diferencia de intensidad acústica, ocasionando que las personas de diferentes lugares del auditorio escuchen en mayor o menor medida el mensaje transmitido desde la tarima. Estas estrategias evitan el paralelismo entre el techo y el suelo al igual que concentran el sonido hacia los espectadores y brinda una mejor experiencia acústica. (Neufert, 1995)



S3

CORTE AUDITORIO
1:200

Figura 93. Configuración techo del auditorio

4.4.6.4 Sillas

La ubicación de las sillas dentro de un auditorio responde a motivos ópticos y acústicos dentro de este, y una ubicación en altura creciente propicia los aspectos previamente descritos. (Neufert, 1995).

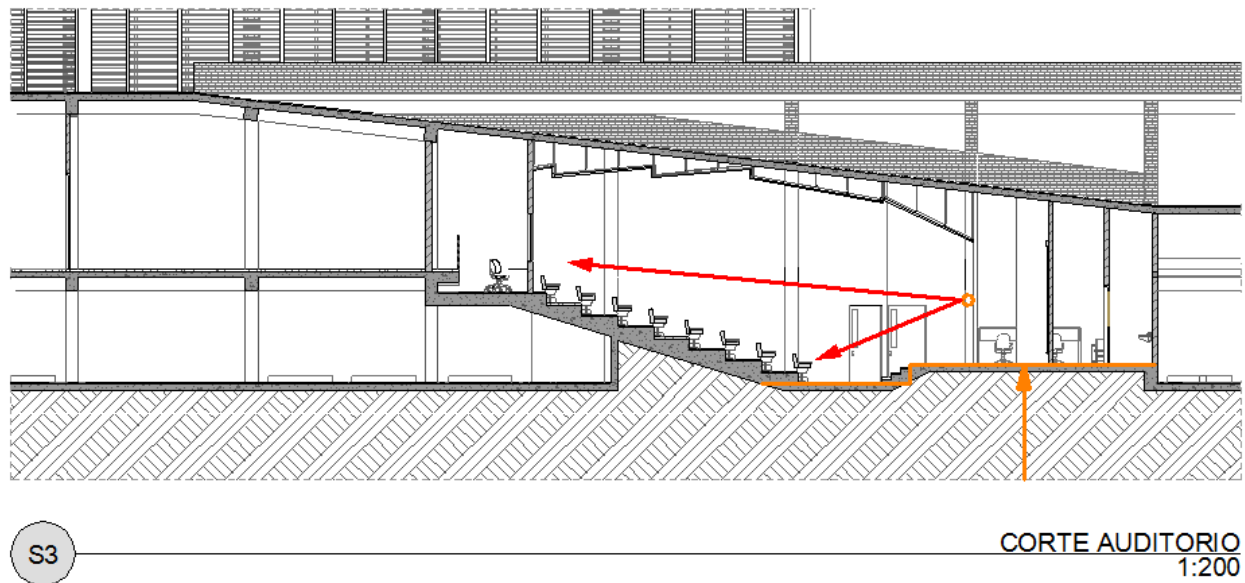


Figura 94. Configuración sillas auditorio

4.4.6.5 *Campo visual y de proyección*

El campo visual define el ángulo de visión preferente de las personas, de tal forma que en el caso de los auditorios, permite la comodidad de los espectadores desde cualquier zona de este, sin tener que adoptar poses incómodas para poder ver perfectamente el podio. El campo visual preferente está definido en 35° y el máximo en 65° , de igual forma cuando una persona se encuentra sentado se define un campo visual de 60° desde el horizonte al piso, de tal forma que la altura creciente del auditorio no afecte la comodidad de los presentes.

Por otra parte el ángulo de proyección está definido de tal forma que permita la correcta proyección de imágenes y videos en el auditorio. Los ángulos correctos a usar son, en planta el ángulo no debe ser mayor a 38° y en alzado, el ángulo no debe desviarse más de 5° respecto a la horizontal o vertical del centro de la pared.

En los esquemas el campo visual esta dibujado en color rojo, y el ángulo de proyección en color verde.

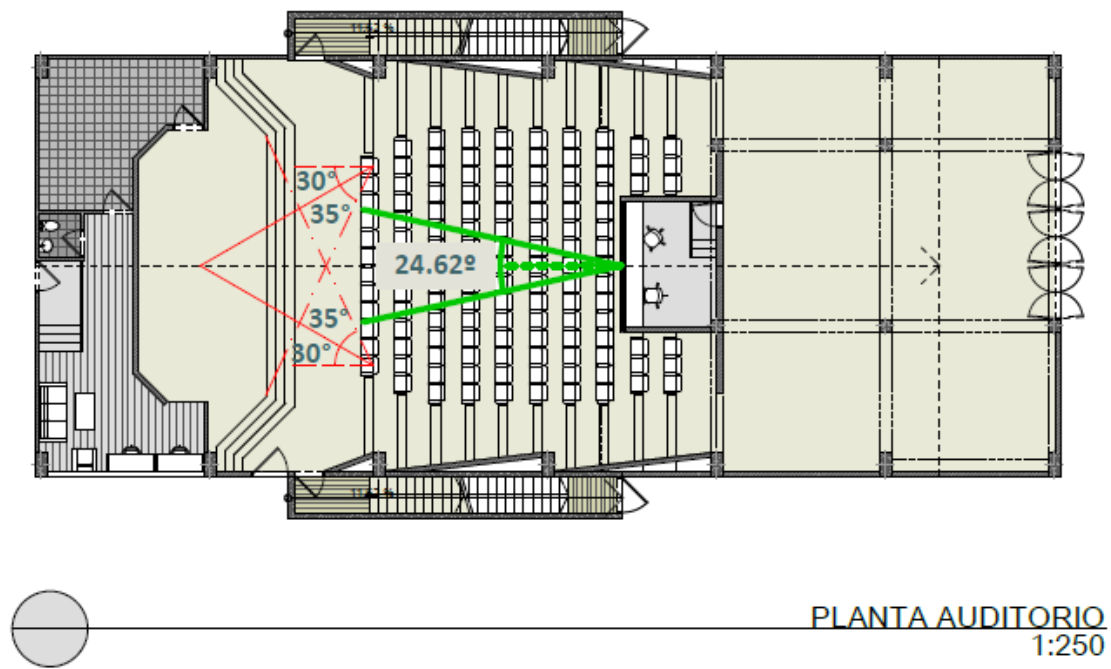


Figura 95. Campo visual y de proyección

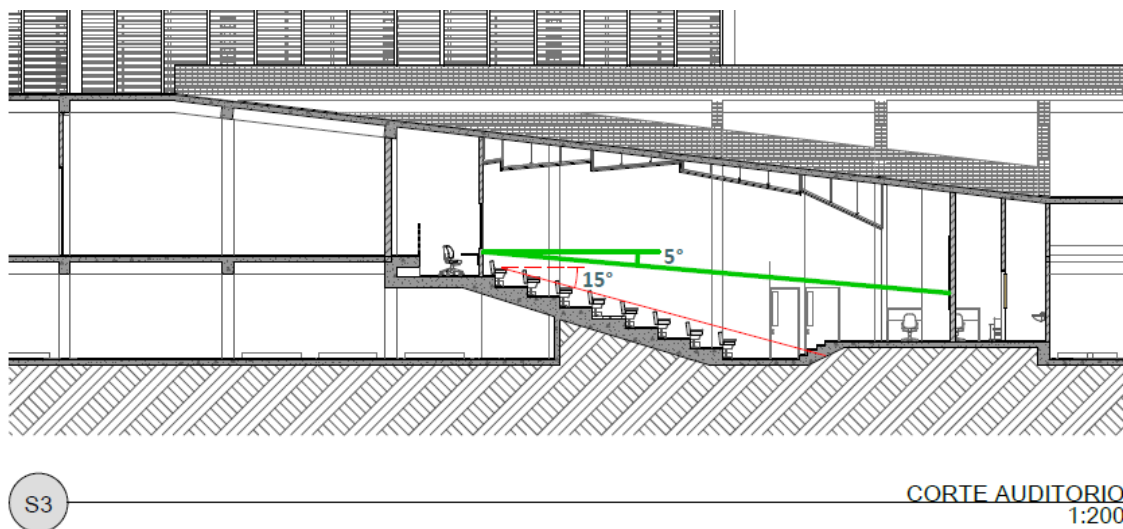


Figura 96. Campo visual y de proyección

5 Resultados

El programa arquitectónico está determinado por tres aspectos principales, primero que todo una cobertura, la cual fue previamente descrita y es definida por el número de consultorios necesarios dentro del desarrollo arquitectónico; en segundo lugar la normativa existente al respecto, la cual describe las necesidades de cobertura para este tipo de servicio, y por ultimo una teoría de apoyo, que cambia el carácter de la edificación y delimita la cantidad de espacios necesarios para suplir la necesidad definida.

En un proceso previo al desarrollo del programa arquitectónico, se describen unos servicios generales, los cuales embozan en grandes rasgos las necesidades de este establecimiento hospitalario, ya que al no existir desarrollos de este tipo, se hace necesario un proceso completo para especificar los espacios realmente necesarios.

Tabla 6.

Servicios Generales

PREVENCIÓN PRIMARIA	PREVENCIÓN SECUNDARIA	ÁREAS AUXILIARES
Auditorio	Consulta preventiva	Parqueadero
Salas de Charlas	Crecimiento y desarrollo	Cafetería
Salas libres	Planificación familiar	Área administrativa
Área de vacunación	Área Odontológica	Basuras
	Servicios de apoyo diagnostico	
	Área de control de enfermedades crónicas	
	Área de Optometría	

5.1 Programa Arquitectónico

5.1.1 Prevención primaria

Tabla 7.

Prevención Primaria

ZONA		ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUBTOTAL
PREVENCIÓN PRIMARIA	Área educativa.	Auditorio	Auditorio	1,5 m²	172	1	300, m²
			Cuarto de control	15, m²	-	1	15, m²
			Camerino	23, m²	-	1	23, m²
		Sala Charlas	Sala	3,5 m²	15 - 20 pers.	4	280, m²
			Deposito	6, m²	-	1	6, m²
		Sala Libre	Sala	4, m²	60 pers.	2	480, m²
			Deposito	5, m²	-	1	5, m²
			Vacunación	V. General	Sala de espera	30, m²	10 pers.
	Baños	13, m²			-	2	26, m²
	Almacenamiento	3, m²			-	1	3, m²
	Recepción	9,2 m²			-	1	9,2 m²
	Atención adultos	9, m²				1	9, m²
	V. Pediátrica	Sala de espera		52, m²	20 pers.	1	52, m²
		Baños		13, m²	-	2	26, m²
		Almacenamiento		3, m²	-	1	3, m²
		Recepción	9,2 m²	-	1	9,2 m²	

			Atención pediátrica	9, m²	1	9, m²
	Estar de personal medico		-	13,3 m²	-	13,3 m²
	Baño personal		-	2,85 m²	-	5,7 m²
	Cuarto de tintos		-	2,25 m²	-	2,25 m²
	Cuarto de aseo		-	2, m²	-	2, m²
	Deposito transitorio de residuos		-	1,76 m²	-	1,76 m²
Psicoprofiláctica	Salón					
	Sala de curso psicoprofilactico	Deposito	84, m²	5	1	84, m²
	Baño					
SUBTOTAL						1.383,41 m²
MUROS Y CIRCULACIONES 25%						345,85 m²
TOTAL						1.729,26 m²

5.1.2 Prevención Secundaria

Tabla 8.

Consulta Externa

ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL	
PREVENCIÓN SECUNDARIA	Consulta Externa	Recepción y control	-	9,2 m²	-	1	9,2 m²
		Oficina de Coordinación	Área secretaria		-	1	23,2 m²
			Área medica	23,2 m²			
			Baño				
		Sala de espera	-	150, m²	60 pers.	1	150, m²
		Baños público	-	13, m²	-	2	26, m²
		Archivo y Estadística	Oficina		-	1	56,5 m²
			Archivos Rodantes	44,5 m²			
			Baño				
		Consultorio de valoración tipo	Área consulta		-	8	120, m²
			Área de examen	15, m²			
			Lavado				
		Consultorio psicología tipo	-	15, m²	-	3	45, m²
		Consultorio trabajo social	-	15, m²	-	1	15, m²
		Consultorio Nutricionista	-	15, m²	-	1	15, m²
		Sala de terapia respiratoria	E. procedimiento	22, m²	-	1	22, m²

		Prelavado				
		Deposito material				
		A. Administrativa				
	Estar de personal medico	-	13,3 m²	-	1	13,3 m²
	Baño personal	-	2,85 m²	-	2	5,7 m²
	Cuarto de tintos	-	2,25 m²	-	1	2,25 m²
	Cuarto de aseo	-	2, m²	-	1	2, m²
	Deposito transitorio de residuos	-	1,76 m²	-	1	1,76 m²
SUBTOTAL						506,91 m²
MUROS Y CIRCULACIONES 35%						177,42 m²
TOTAL						684,33 m²

Tabla 9.

Planificación familiar

	ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL
PREVENCIÓN SECUNDARIA	Planificación familiar	Recepción y control	-	9,2 m²	-	1	9,2 m²
		Facturación y caja	Atención	8, m²	-	1	8, m²
			Baño				
		Oficina de Coordinación	Área secretaria	23,2 m²	-	1	23,2 m²
			Área medica				
			Baño				
		Consultorio de valoración tipo	Área consulta	15, m²	-	6	90, m²
			Área de examen				
			Lavado				
		Oficina enfermería	8, m²		2	16, m²	
		Cuarto de exámenes	8, m²		2	16, m²	
		Sala de espera	-	100, m²	40 pers.	1	100, m²
		Baños público	-	13, m²	-	2	26, m²
		Estar de personal medico	-	13,3 m²	-	1	13,3 m²
		Baño personal	-	2,85 m²	-	2	5,7 m²
		Cuarto de tintos	-	2,25 m²	-	1	2,25 m²
		Cuarto de aseo	-	2, m²	-	1	2, m²
SUBTOTAL						311,65 m²	
MUROS Y CIRCULACIONES 35%						109,08 m²	
TOTAL						420,73 m²	

Tabla 10.*Área odontológica*

	ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL	
PREVENCIÓN SECUNDARIA	Área odontológica	Recepción y control		-	9,2 m²	-	1	9,2 m²
		Oficina de Coordinación	Área secretaria		23,2 m²	-	1	23,2 m²
			Área medica					
			Baño					
		Consultorio valoración tipo		-	12, m²	-	8	96, m²
		Consultorio valoración pediátrico		-	12, m²	-	2	24, m²
		Rayos X		-	30, m²	-	1	30, m²
		Sala de espera		-	150, m²	60 pers.	1	150, m²
		Baños público		-	13, m²	-	2	26, m²
		Estar de personal medico		-	13,3 m²	-	1	13,3 m²
		Baño personal		-	2,85 m²	-	2	5,7 m²
		Cuarto de tintos		-	2,25 m²	-	1	2,25 m²
		Cuarto de aseo		-	2, m²	-	1	2, m²

Deposito transitorio de residuos	-	1,76 m ²	-	1	1,76 m ²
SUBTOTAL					383,41 m ²
MUROS Y CIRCULACIONES 35%					134,19 m ²
TOTAL					517,6 m ²

Tabla 11.*Servicio de apoyo diagnostico*

ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL
PREVENCIÓN SECUNDARIA	ÁREA DE ATENCIÓN AL USUARIO					
	Recepción y entrega de resultado	Atención	8, m ²	-	1	8, m ²
		Baño				
	Sala de espera	-	52, m ²	20	1	52, m ²
	Baños público	-	13, m ²	-	2	26, m ²
	Toma de muestras de brazos	Área pública	31,8 m ²	6 pers.	1	45, m ²
		Área privada	13,2 m ²	-		
	Toma de muestras especiales con baño	Área atención	16,8 m ²	-	1	16,8 m ²
		Baño				
	ÁREA ADMINISTRATIVA Y DE APOYO					

		Oficina jefe de laboratorio clínico	Área de atención	23,3 m ²	-	1	23,3 m ²
			Baño				
		Baño vestier personal	-	11,3 m ²	-	2	22,6 m ²
		Cuarto de tintos	-	2,25 m ²	-	1	2,25 m ²
		Deposito reactivos	-	5,25 m ²	-	1	5,25 m ²
		Cuarto de aseo	-	2, m ²	-	1	2, m ²
		Deposito transitorio de residuos	-	1,76 m ²	-	1	1,76 m ²
		ÁREA DE ANALISIS					
		Área hematología	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Área de microbiología	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Área de química	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Área de serología	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Área de virología	-	25, m ²	-	1	25, m ²
		Área de inmunodeficiencia	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Área de uro análisis y coprológico	-	10, m ²	-	1	10, m ²

Área de TBC	-	10, m ²	-	1	10, m ²
Área de toxicología	-	10, m ²	-	1	10, m ²
Área de transfusión	-	10, m ²	-	1	10, m ²
Área de lavado y esterilización	-	10, m ²	-	1	10, m ²
Ducha de emergencia y lava ojos	-	2, m ²	-	1	2, m ²
SUBTOTAL					331,96 m ²
MUROS Y CIRCULACIONES 35%					116,19 m ²
TOTAL					448,15 m ²

Tabla 12.

Área optometría

	ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL	
PREVENCIÓN SECUNDARIA	Área de optometría	Recepción y control	-	9,2 m²	-	1	9,2 m²	
			Área secretaria					
		Oficina de Coordinación	Área medica	23,2 m²	-	1	23,2 m²	
			Baño					
		Consultorio valoración tipo	-	12, m²	-	8	96, m²	
		Consultorio valoración pediátrico	-	12, m²	-	2	24, m²	
		Sala de espera	-	150, m²	60 pers.	1	150, m²	
		Baños público	-	13, m²	-	2	26, m²	
		Estar de personal medico	-	13,3 m²	-	1	13,3 m²	
		Baño personal	-	2,85 m²	-	2	5,7 m²	
		Cuarto de tintos	-	2,25 m²	-	1	2,25 m²	
		Cuarto de aseo	-	2, m²	-	1	2, m²	
		Deposito transitorio de residuos	-	1,76 m²	-	1	1,76 m²	

SUBTOTAL		399,81 m ²
MUROS Y CIRCULACIONES 35%		139,93 m ²
TOTAL		539,74 m ²

Tabla 13.*Crecimiento y desarrollo*

		ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL
PREVENCIÓN SECUNDARIA	Crecimiento y desarrollo	Recepción y control		-	9,2 m²	-	1	9,2 m²
		Área secretaria						
		Oficina de Coordinación		Área medica	23,2 m²	-	1	23,2 m²
		Baño						
		Consultorio de valoración pediátrico		Área consulta	15, m²	-	2	30, m²
				Área de examen				
		Lavado						
		Consultorio psicología pediátrico		-	15, m²	-	1	15, m²
		Sala de espera		-	150, m²	60 pers.	1	150, m²
		Baños público		-	13, m²	-	2	26, m²
		Estar de personal medico		-	13,3 m²	-	1	13,3 m²

5.1.3 Servicios Auxiliares

Tabla 15.

Cafetería

	ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL
SERVICIOS AUXILIARES	Cafetería	Área de Cocina		-	84	1	96, m ²
		Área de Servicio		-	84	-	200, m ²
		Baños públicos	-	13, m ²	-	2	26, m ²
						SUBTOTAL	322, m ²
						TOTAL	322, m ²

Tabla 16.

Basuras

	ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL
SERVICIOS AUXILIARES	Basuras	Depósito de basura reciclable	-	20, m ²	-	1	20, m ²
		Depósito de basura no reciclable	-	20, m ²	-	1	20, m ²
		Depósito de desechos patógenos	-	20, m ²	-	1	20, m ²
						SUBTOTAL	60, m ²

	MUROS Y CIRCULACIONES 25%	15, m ²
	TOTAL	75, m ²

Tabla 17.*Área Administrativa*

	ZONA	ESPACIO	SUB - ESPACIO	ÁREA	CAP	CANT	SUB TOTAL
SERVICIOS AUXILIARES	Área administrativa	Sala de espera	-	25, m ²	10 pers.	1	25, m ²
		Baños público	-	13, m ²	-	2	26, m ²
		Gerencia	Oficina	17, m ²	-	1	17, m ²
			Baño				
		Sala de juntas gerencia	-	15, m ²	-	1	15, m ²
		Secretaria gerencia	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Subgerente administrativo	Oficina	17, m ²	-	1	17, m ²
			Baño				
		Secretaria Subgerente	-	15, m ²	-	1	15, m ²
		Oficina jurídica	-	6, m ²	-	1	6, m ²
		Oficina recursos financieros	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Oficina sistemas de información	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Oficina recursos humanos	-	10, m ²	-	1	10, m ²
		Oficina revisora fiscal	-	6, m ²	-	1	6, m ²

	Oficina control interno	-	6, m ²	-	1	6, m ²
	Oficina asesores	-	15, m ²	-	1	15, m ²
	Sala de juntas general	-	20, m ²	-	1	20, m ²
	Cuarto de tintos	-	4, m ²	-	1	4, m ²
	Cuarto de aseo	-	2, m ²	-	1	2, m ²
	Deposito	-	10, m ²	-	1	10, m ²
	SUBTOTAL					188, m ²
	MUROS Y CIRCULACIONES 35%					65,8 m ²
	TOTAL					253,8 m ²

5.2 Cuadro de áreas

Tabla 18:

Cuadro de áreas promoción

CUADRO GENERAL DE ÁREAS HOSPITAL PROMOCIÓN		
1. ÁREA LOTE		5.334,10 m²
2. HOSPITAL DE PROMOCIÓN		
2.1 Planta primer piso N+0.00		
Auditorio		
Hall de acceso	244,00 m ²	
Cuarto de control	15,00 m ²	
Zona de sillas	156,80 m ²	
Camerino	33,52 m ²	
W.C	2,56 m ²	
Bodega	24,40 m ²	
Acceso Principal	170,00 m ²	
Servicios	91,56 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	737,84 m²	737,84 m²
2,2 Planta segundo piso N+5,50		
Acceso secundario	253,49 m ²	
Sala de charlas 01	179,20 m ²	
Cocina	89,57 m ²	
Zona de mesas	202,15 m ²	
Servicios	91,56 m ²	
Circulación	38,07 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	854,04 m²	1.591,88 m²
2,3 Planta tercer piso N+9,00		
Punto Fijo	330,89 m ²	
Sala charlas 02	179,20 m ²	
Consultorio 01	60,58 m ²	
Consultorio 02	46,86 m ²	
Consultorio 03	59,55 m ²	
Consultorio 04	68,74 m ²	

Servicio	91,56 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	837,38 m²	2.429,26 m²
2,4 Planta cuarto piso N+12,50		
Punto Fijo	330,89 m ²	
Sala charlas 03	134,40 m ²	
Consultorio 01	60,58 m ²	
Consultorio 02	55,86 m ²	
Consultorio 03	59,55 m ²	
Consultorio 04	60,08 m ²	
Servicio	91,56 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	792,92 m²	3.222,18 m²
2,5 Planta quinto piso N+16,00		
Punto Fijo	330,89 m ²	
Sala charlas 04	134,40 m ²	
Consultorio 01	60,58 m ²	
Consultorio 02	46,86 m ²	
Consultorio 03	59,55 m ²	
Consultorio 04	60,08 m ²	
Servicio	91,56 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	783,92 m²	4.006,10 m²
2,6 Planta sexto piso N+19,50		
Punto Fijo	330,89 m ²	
Sala charlas 05	89,60 m ²	
Consultorio 01	70,84 m ²	
Consultorio 02	53,58 m ²	
Consultorio 03	59,55 m ²	
Consultorio 04	60,08 m ²	
Servicio	91,56 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	756,10 m²	4.762,20 m²
2,7 Planta séptimo piso N+23,00		
Punto Fijo	330,89 m ²	
Sala charlas 06	89,60 m ²	
Consultorio 01	60,52 m ²	
Consultorio 02	46,84 m ²	
Consultorio 03	68,55 m ²	
Consultorio 04	60,08 m ²	
Servicio	91,56 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	748,04 m²	5.510,24 m²

2,8 Planta cubiertas piso N+26,50		
Punto Fijo	19,36 m ²	
Salidas de emergencia	38,35 m ²	
Servicio	13,00 m ²	
Zona cubierta	293,50 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	364,21 m²	5.874,45 m²
3. PARQUEADERO N-3,50		
Parqueadero carros (101)		
Parqueadero Motos (70)	4.545,54 m ²	
Punto Fijo	148,50 m ²	
Subestación eléctrica	45,60 m ²	
Planta de emergencia	22,59 m ²	
Cuanto de tableros y control	22,98 m ²	
Cuarto de bombas	31,89 m ²	
Basuras	46,50 m ²	
Salidas de emergencia	149,17 m ²	
SUB-TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	4.863,60 m²	10.738,05 m²
4. TOTAL ÁREA CONSTRUIDA		10.738,05 m²

Referencias Bibliográficas

Álvarez, R. (2002). *Salud publica y medicina preventiva*. Mexico: El manual moderno.

Blanco Restrepo, J. H., & Maya Mejia, J. M. (1997). *Fundamentos de salud publica* (Vol. I). Medellin: CIB.

Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. (1986). *Conferencia internacional sobre la promocion de la salud*. Ottawa.

Congreso de la Republica. (1991). *Constitución politica de Colombia*. Bogotá.

Declaración de Alma-Ata. (1978). *Conferencia internacional sobre Atención primaria de Salud*. URSS.

Escala 210. (2007). En *Especialidades - Arquitectura para el bienestar*. (págs. 70-76). Escala.

Grupo CTO. (20 de Junio de 2016). Obtenido de http://www.grupocto.es/web/editorial/pdf/cap_muestra/af_012_ope_bal.pdf

Leavell, H. G., & Clark, E. G. (1958). *Preventive medicine for the doctor and his community*. Nueva York: Mc Graw-hill book Co.

Maslow, A. (1943). *Una teoría sobre la motivación humana*.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial. (2010). *Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente NSR10*. Bogota.

Ministerio de Salud. (2000). Resolución 412 de 2.000. *Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se*

adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana, Art 7.

Ministerio de salud. (20 de Junio de 2016). *minsalud*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Promoci%C3%B3nyPrevenci%C3%B3n.aspx>

x

Neufert, P. (1995). *Arte de proyectar en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.

Nueva Medicina Germánica "Las 5 Leyes Biológicas" (2012). [Película].

Organización Mundial de la salud. (s.f.). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 28 de Enero de 2016, de <http://www.who.int/es/>

tuciudad.mx. (11 de 09 de 2014). Obtenido de <http://tuciudad.mx/zodes/index.php/5-las-zodes/ciudad-de-la-salud>

Apéndices

Ver en documentos anexos.