

**“CENTRO DE REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA”  
BARRIO SAMPER MENDOZA**

CRISTIAN ALEXANDER CLAVIJO GUTIERREZ

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTÁ D. C  
2017

**“CENTRO DE REHABILITACION NEUROLOGICA”  
SAMPER MENDOZA**

CRISTIAN ALEXANDER CLAVIJO GUTIERREZ

Proyecto integral para optar al título de  
ARQUITECTO

Asesores:  
MIGUEL ROBERTO PÉREZ RUSSI  
Arquitecto  
ALEXANDER VALLEJO  
Arquitecto  
OMAR LAVERDE  
Arquitecto

FUNDACION UNIVERSIDAD AMERICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTA. D.C  
2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado.

---

Firma jurado

---

Firma Jurado

Bogotá, D.C. marzo 2017

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos.

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García-Peña

Decano (E) Facultad de Arquitectura

Arq. Oscar Rodríguez Valdivieso



Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

El documento a continuación está dedicado a mis padres que hicieron todo esto posible, a mi esposa que fue un gran apoyo en esta carrera, mi abuela y mi hijo que fueron mi mayor inspiración para lograr este gran objetivo.

Quiero agradecer principalmente a mis padres, a mi esposa por su gran apoyo y trasnochos dándome una mano cuando más lo necesitaba, este es un triunfo de mi familia.

## CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN	19
OBJETIVOS	20
JUSTIFICACIÓN	21
2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA	25
2.1 DELIMITACIÓN ÁREA DE ESTUDIO	26
2.2 DELIMITACIONES ÁREA DE TRABAJO	27
2.3 DELIMITACIÓN ACADÉMICA	28
3. PROBLEMÁTICA	29
4. HIPÓTESIS	30
5. METODOLOGIA	31
6. MARCO TEORICO	32
6.1 ANTECEDENTES	32
6.1.1 la neurología y las súper - Especialidades en Colombia	32
6.1.2 El futuro de la neurología en Colombia	36
6.1.3 La neurología en los países desarrollados	40
6.1.4 visión de la neurología colombiana desde el exterior	43
7. ESTADO DEL ARTE	47
7.1. ¿QUÉ ES LA NEUROREHABILITACIÓN?	47
7.1.1 ¿por qué es importante la neuro-relabilitación?	47
7.1.2 ¿beneficios de la intervención temprana?	48
7.1.3 ¿modelos de intervención en la neuro-rehabilitación	49
7.2 ¿CUÁL ES EL PAPEL DE LA PSICOEDUCACIÓN?	50
7.2.1 ¿cuál es la figura del gestor de caso (case manager)?	52
7.2.2 ¿la formulación y seguimiento de objetivos terapéuticos?	53
7.2.3 ¿Cómo es el abordaje terapéutico de la familia y/o?	53
7.3 FAMILIARES CUIDADORES	53
8. MARCO CONCEPTUAL	56

9. JUSTIFICACION DEL PLAN PARCIAL DENTRO DE LA REGIÓN	57
9.1 RESEÑA HISTÓRICA	57
9.2 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL CON LA REGIÓN	60
9.2.1 conexión del plan parcial con la ciudad	61
9.2.2 Teoría y concepto	62
9.2.3 Conceptos, ejes, tensiones	63
9.3 DIAGNOSTICO	64
9.3.1 aspecto físico y natural	64
9.3.2 estructura de movilidad	65
9.3.3 estructura espacial	67
9.3.4 Estructura De Usos	68
9.3.5 Estructura De Espacio Público	71
9.3.6 Densidad vertical	72
9.4 PROPUESTA	74
9.4.1 Propuesta urbana y conexión de implantación	74
9.4.2 Estructura Ambiental	76
9.4.3 Movilidad (Peatonal Y Vehicular)	77
9.4.4 Diseño De Espacio Público	78
9.4.5 Forma Urbana	79
9.4.6 Usos unidades	79
9.4.7 Áreas de las unidades de actuación	80
10. UNIDADES DE ACTUACIÓN	85
10.1 teoría y concepto planteamiento urbano	85
10.1.2 Justificación regional	86
10.1.3 Alcance Regional	89
10.1.4 Problemática a resolver	90
10.1.5 objetivo general centro de rehabilitación	91
10.1.6 Sistemas de movilidad, ambiental, funcional, servicios	91
10.1.7 Sistemas de movilidad	92
10.1.8 movilidad peatonal	92
10.1.9 sistema ambiental	93
10.2.1 espacio público y cesiones	101
10.2.2 Clima (asolación y vientos)	102
10.2.3 terreno y topografía	103
11. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO	104
11.1 TEORÍA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	104
11.1.2 Tema y uso del edificio	104
11.1.3 Criterios de implantación	107
11.1.4 Usuario	107

11.1.5 Programa arquitectónico	108
11.1.6 Organigrama administrativo	110
11.1.7 Organigramas de funciones	111
11.1.8 Propuesta volumétrica, Plástica, Espacialidad según su Uso, relación (valores interiores – valores exteriores)	112
12. VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO	113
13. PROPUESTA DE MATERIALES INTERIORES Y EXTERIORES	125
14. VISUALICACION DEL PROYECTO	126
15. PROPUESTA ESTRUCTURAL	129
15.1 TEORÍA	129
15.2 MODULACIÓN	130
15.3 AMPLIACIONES	135
15.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS	136
16. PLANO REDES GENERALES	139
17. PROPUESTA BIOCLIMÁTICA	146
17.1 SISTEMA DE CUBIERTAS VERDES	146
17.2 ESTUDIOS DE TEMPERATURA – HUMEDAD	147
17.3 ENVOLVENTE	148
18. CONCLUSIONES	150
19. RECOMENDACIONES	151
BIBLIOGRAFIA	152
ANEXOS	153

## LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Delimitación del sector	22
Imagen 2. Panorámica barrio Samper Mendoza	22
Imagen 3. Imagen del sector	23
Imagen 4. Plano de delimitación del lugar, unidad de actuación	24
Imagen 5. Unidad de actuación linderos	34
Imagen 6. Especialidades rehabilitación neurológica	45
Imagen 7. Bogotá Y Sus Alrededores (1954)	55
Imagen 8. Avenida las américas	56
Imagen 9. Barrio Samper Mendoza	56
Imagen 10. Conexión Bogotá con la región	58
Imagen 11. Conexión Bogotá con el aeropuerto el dorado y el centro	59
Imagen 12. Concelpo de ejes y tensiones	61
Imagen 13. Estructura ambiental	62
Imagen 14. Estructura ambiental concepto de ejes y tensiones	63
Imagen 15. Estructura de movilidad	64
Imagen 16. Estructura espacial	65
Imagen 17. Estructura de usos, avenida las américas	67
Imagen 18. Estructura de usos ,sobre la calle 26	67
Imagen 19. Estructura de usos conceptos tipologías	68
Imagen 20. Estructura de espacio publico	69
Imagen 21. Densidad vertical	70
Imagen 22. Área con altura predominante	70
Imagen 23. Estado de las edificaciones	71
Imagen 24. Estado de las edificaciones visuales	71
Imagen 25. Plan parcial de renovación salud y memoria	72
Imagen 26. Características funcionales	73
Imagen 27. Vías y recorridos plan parcial	73
Imagen 28. Plano estructura ambiental	74
Imagen 29. Eje estructura ambiental	74
Imagen 30. Movilidad(peatonal y vehicular)	75
Imagen 31. Render movilidad (peatonal y vehicular)	75
Imagen 32. Diseño de espacio publico	76
Imagen 33. Esqueas diseño de espacio publico	76
Imagen 34. Esquemas diseño de espacio público	76
Imagen 35. Forma urbana	77
Imagen 36. Usos unidades	77
Imagen 37. Render unidades de actuación	78
Imagen 38. Visuales unidades de actuación	78
Imagen 39. Unidad de actuación educación	79
Imagen 40. Centro de educación especial	79
Imagen 41. Centro de investigación del dolor	80
Imagen 42. Vivienda temporal	80

Imagen 43.Centro de rehabilitación neurológica	81
Imagen 44.Hospital Universitario Mayor Méredi	81
Imagen 45.Teoria y concepto planteamiento urbano	83
Imagen 46.Justificacion regional	84
Imagen 47.Problematica personas con discapacidad	85
Imagen 48. La epilepsia y su impacto en la vida social y la salud	87
Imagen 49.Poblacion afectada por problemas neurológicos	88
Imagen 50.Movilidad vial unidad de actuación	90
Imagen 51.Movilidad vial	90
Imagen 52.Movilidad peatonal unidad de actuación	91
Imagen 53.Sistema ambiental unidad de actuación	91
Imagen 54.Sistema ambiental unidad de actuación	92
Imagen 55.Caucho Tequendama	93
Imagen 56.Magnolio	94
Imagen 57 Cajeto	95
Imagen 58 Roble	96
Imagen 59 Hoyuelo	97
Imagen 60 Chicala	98
Imagen 61.Espacio público cesiones tipo A	99
Imagen 62.Espacio público de sesiones tipo B	99
Imagen 63.Ventilacion	100
Imagen 64.Asolacion	100
Imagen 65.Terreno y topografía	101
Imagen 66.Vista lateral calle 24	101
Imagen 67.Vista lateral diagonal 24	101
Imagen 68.Zonificación áreas complementarias	103
Imagen 69.zonificación áreas de rehabilitación	104
Imagen 70.Criterios de implantación	105
Imagen 71.Forma	110
Imagen 72.Render interior cirugía	124
Imagen 73.Render interior rehabilitación niños	124
Imagen 74.Render interior-UCI	125
Imagen 75.Render interior hospitalización	125
Imagen 76.Render interior-sala de espera	126
Imagen 77.Render interior - observación niños	126
Imagen 78.Planta estructural	132
Imagen 79.Materiales terrazas verdes	146
Imagen 80.Esquemas diseño de espacio público	147



## LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Plano de Bogotá, ubicación del barrio San Bernardo	25
Plano 2. Plano delimitación del lugar, unidad de actuación	27
Plano 3. Primer nivel	35
Plano 4. Segundo nivel	35
Plano 5. Corte A-A	36
Plano 6. Corte B-B	36
Plano 7. Corte C-C	36
Plano 8. Fachada principal	36
Plano 9. Fachada lateral	36
Plano 10. Localización	39
Plano 11. Planta baja	40
Plano 12. Sección transversal	40
Plano 13. Conexión del barrio San Bernardo con la región	60
Plano 14. Tensión y ejes	62
Plano 15. Estructura ecológica	63
Plano 16. Estructura funcional	65
Plano 17. Socio – económico	66
Plano 18. Estado de las edificaciones	69
Plano 19. Problemática	70
Plano 20. Habitabilidad	71
Plano 21. Densidad vertical	73
Plano 22. Plan parcial	74
Plano 23. Sistema funcional	77
Plano 24. Unidades de actuación	78
Plano 25. Unidades de actuación	82
Plano 26. Planta arquitectónica primer nivel	102
Plano 27. Planta arquitectónica segundo nivel	103
Plano 28. Planta arquitectónica tercer nivel	104
Plano 29. Planta arquitectónica cuarto nivel	105
Plano 30. Planta arquitectónica sótano	106
Plano 31. Fachadas arquitectónicas	107
Plano 32. Fachadas arquitectónicas	107
Plano 33. Cortes arquitectónicas	119
Plano 34. Planta estructural primer nivel	115
Plano 35. Planta estructural segundo nivel	116
Plano 36. Planta estructural tercer nivel	117
Plano 37. Planta estructural cuarto nivel	118
Plano 38. Planta estructural sótano	129
Plano 39. Corte fachada – detalle	123
Plano 40. Ampliación	124
Plano 41. Ampliación	125

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Cuadro de área por manzana	67
Tabla 2. Cuadro Edificabilidad	83
Tabla 3. Porcentaje de personas con acceso médico por ubicación	72
Tabla 4. Porcentaje de personas con acceso principales ciudades	87
Tabla 5. Acceso a la salud por características del sistema	88
Tabla 6. Áreas e índices	93
Tabla 7. Programa arquitectónico	106
Tabla 8. Programa arquitectónico	107
Tabla 9. Organigrama administrativo	108
Tabla 10. Organigrama de funciones	109
Tabla 11. Cuadro de materiales	110

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Panel plan parcial	144
Anexo B. Panel plan parcial N. 2	145
Anexo C. Panel justificación	146
Anexo D. Panel justificación N. 2	147
Anexo E. Panel Bioclimático	148
Anexo F. Panel estructural y detalles	149
Anexo G. Panel planimetría estructural	150
Anexo H. Corte fachada	151
Anexo I. Corte fachada N.2	152
Anexo J. Panel arquitectónico	153
Anexo K. Panel arquitectónico N.2	154
Anexo L. Panel arquitectónico N.3	155
Anexo M. Panel cortes arquitectónicos	156
Anexo N. Panel redes generales	157
Anexo O. Panel evacuación	158
Anexo P. Panel render	159
Anexo Q. Panel render N.2	160
Anexo R. Imágenes maqueta urbana	161
Anexo S. Imágenes maqueta arquitectónica	162
Anexo I. Imágenes maqueta estructural	163

## GLOSARIO

**SISTEMA EQUITATIVO DE CARGAS Y BENEFICIOS:** Consiste en englobar un conjunto de lotes, dotarlos de la infraestructura urbana y espacio público adecuados, para luego subdividirlos y desarrollarlos en conjunto o por lotes independientes y distribuir de manera proporcional las cargas y beneficios a cada predio y propietario.

**ALTURA:** Distancia vertical medida, en su fachada, desde el nivel de la acera hasta el plano superior del techo del último de los pisos comprendidos en su altura. No se incluyen los motivos ornamentales como torres abiertas, cúpulas y pérgolas. Se expresa en plantas (pisos) y en metros.

**HITO:** Mojón o montículo piramidal de base cuadrada o rectangular para la señalización e identificación individual de las vías, dos a dos, colocado diagonalmente en las esquinas de las calles. En urbanismo se usa también este término para designar aquellas edificaciones o elementos naturales que se destacan como acentos en las ciudades o en partes de éstas.

**MANZANA:** Se entiende por manzana la medida básica que surge de la unión de la masa urbana y el tránsito. También se entiende como un espacio urbano delimitado por todas partes por calles o en algunos casos por accidentes geográficos importantes.

**ASENTAMIENTO:** Es un lugar donde se establece una persona o una comunidad que está fuera del margen de los reglamentos o las normas establecidas por las autoridades encargadas del ordenamiento.

**PLAN PARCIAL:** Son instrumentos tanto de planificación como de gestión, mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para áreas incluidas en el suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística, macro proyectos u otras operaciones urbanas especiales, de acuerdo con las autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales.

**CONURBACIÓN:** Una conurbación es la unión de áreas metropolitanas, un área metropolitana es una extensa zona circundante. Tanto para la geografía como para el urbanismo, los términos "conurbación" y "conurbado" tienen que ver con el proceso y el resultado del crecimiento de varias ciudades (una o varias de las cuales puede encabezar al grupo) que se integran para formar un solo sistema que suele estar jerarquizado, si bien las distintas unidades que lo componen pueden mantener su independencia funcional y dinámica.

**MORFOLOGÍA:** Expresión formal del urbanismo, resultante de la integración entre el tejido y el trazado urbano que tipifica a una zona o sector determinado. Está caracterizada, entre otros elementos, por la forma y tamaño de manzanas y parcelas, por el modo de asociación de las edificaciones al interior de la manzana y su volumetría, relacionados éstos con las particularidades del trazado viario - sección vial, regularidad y pendientes, etc.

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA:** Es el resultado de la agrupación de las edificaciones en "tipos" a partir de la detección en ellas de determinados rasgos constantes, que las hacen integrar un conjunto claramente identificable.

**PLUSVALÍA:** Es el mayor valor del suelo que se genera por una acción urbanística.

**TIPOLOGÍA URBANA:** Estudios de tipos o modelos urbanos en virtud de su trama, características físicas, ambientales, históricas y socioeconómicas.

**RENOVACIÓN URBANA:** Parte de identificar alto deterioro y subutilización de la capacidad instalada de una porción del territorio, casi siempre de localización central y estratégica, así como la necesidad de reorientar la tendencia en el uso y el aprovechamiento con mayor intensidad.

**UNIDAD DE ACTUACIÓN:** Es el área conformada por uno o varios predios o inmuebles que deben ser urbanizados o construidos como una unidad integral dentro de un plan parcial que implica la gestión asociada entre los propietarios, esta se da mediante el reajuste de suelos, la integración inmobiliaria o la cooperación.

**USO DEL SUELO:** Calificación funcional urbanística y empleo inmobiliario del terreno urbanizado y urbanizable. Aprobación oficial para utilizarlo a tal fin.

## RESUMEN

La problemática social ,económica, ambiental y funcional ,que vive el barrio Samper Mendoza como también Usatama, era necesario generar una renovación sobre esta zona ya que se puede evidenciar un mal uso del suelo en un área tan importante de la ciudad con múltiples problemáticas en un sector tan determinante.se busco como solución una renovación que tiene el objetico de mejorar y complementar algunos equipamientos ya existentes , para esto generando un espacio público adecuado conformando un complemento entre los múltiples servicios del sector y así obteniendo un control de las zonas con más inseguridad y decadencia social.

Son múltiples factores los que afectan al barrio como son las vías sin salida algunas de estas hacia el interior del barrio Samper Mendoza, la carencia de espacio público; andenes, parques, ciclo vías, no se encuentra ni rastro de lo que algún día lo caracterizo como un barrio popular, el uso que posteriormente adquirió el barrio ya que paso de ser un barrio residencial a un barrio industrial y comercial más especializado en automotriz, esto acrecentar la problemática ya que existe un aumento de la contaminación, inseguridad ,desgaste de la vías existente ya que no están diseñadas para un tráfico pesado, la vivienda existente se encuentra en abandono o con usos inadecuados son foco de micro tráfico, todo esto disminuyo la población permanente en el sector de una manera drástica y su efecto fue que en el barrio solo existe una población durante las horas del día.

El proyecto busca como objetivo complementar usos existentes ,ya que en la zona existen equipamientos de salud ,culturales , administrativos y judiciales los cuales no tienen relación en un contexto funcional y mucho menos urbano ya que la zona en áreas muy densificada como las américas carece de espacio público ,con la nueva propuesta y reestructuración de la zona se pretende fortalecer el sistema de salud, así mismo el contexto urbano dando un orden y funcionalidad adecuado, la gran población flotante presente en el día no genere una problemática más de tráfico vehicular y peatonal , otro objetivo es mejorar y darle más eficiencia hospital universitario mayor Méredi ,para esto se plantea un centro de rehabilitación neurológica que tienen como objetivo fortalecer la especialidad de hospital dándole un plus al sistema de salud ,para esto se plantea no solo un uso especificado en rehabilitación ,también tendrá áreas como ;observación, urgencias, consulta externa, cirugía y hospitalización .

Se busca relacionar estos proyectos por medio de un eje elevado que permita generar áreas de permanencia, con zonas verdes y que contribuya a l mejoramiento del tráfico sobre la zona estas nuevas zonas mejoraran el impacto por contaminación ,función y orden sobre el entorno urbano existente y propuesto.

## INTRODUCCIÓN

El barrio Samper Mendoza se encuentra localizado en un punto estratégico de la ciudad ya que por el cruzan vías muy importantes como son ;las américas, la 30 y la calle 26 vías locales regionales y nacionales así como también resguarda entidades gubernamentales como son; equipamientos administrativos, judiciales, de salud y culturales, se consolido como una zona jerárquica para la ciudad, en un principio funcionando como un barrio popular de la ciudad, pero con el paso del tiempo perdió su uso de vivienda y se consolido como una zona administrativa, de salud, comercio e industrial, la diversidad de los mismo género muchas problemáticas en la zona siendo hoy un punto de ubicación tan importante en la ciudad pero si relación con su entorno ,barrios como el Samper Mendoza hacia su interior son islotes ya que no tienen ninguna relación con su entorno.

Se convierte en un sitio en abandono ya que se puede visualizar un amplio deterioro social, cultural y ambiental que por el momento caracteriza el sector.

Al reestructurar el barrio se traerá muchos beneficios no solo a la población permanente también la población flotante y permanente, esto por medio de una estructura urbana y equipamientos complementarios, estructurados por medio de ,ejes plazas ,parques, y densificando con zonas de residencia para disminuir el impacto de la reestructuración, todo esto ayudara a que sea una zona más inclusiva no solo para la población que reside en Bogotá ,con el tiempo estructurando nuevos equipamientos y en su mayoría vivienda que contribuirá a la reestructuración del espacio público. Dejando de ser una zona de uso industrial, con problemas de micro trafico inseguridad, contaminación y carencia del espacio público.

La problemática del sistema de salud es muy común hoy día, sumado a la violencia y a las zonas vulnerables de la región y la ciudad , ya que muchos municipios con centros de salud y hospitales no tienen una estructura adecuada ni un acompañamiento inmediato a sus pacientes y en un área tan compleja como la rehabilitación psicomotriz que requiere tiempo dinero y equipo especializado, el problema surge cuando el paciente y su familia no tienen como acceder a una rehabilitación por escasos recursos económicos ,distancia, o tiempo ,por ellos se plantea un centro de rehabilitación neurológica complementado directamente con el hospital universitario mayor meredi, que favorecerá al paciente y su familia ya que se le prestara una atención integral, esto contribuirá a una recuperación más pronta del paciente y que a futuro no sea degenerativa ,no solo para el paciente en su entorno social y su aspecto físico, a su familia en un aspecto social y económico.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Hacer más eficiente el sistema de salud a nivel regional y nacional, entre diagnóstico y tratamiento ,generando proyectos complementarios a los hospitalarios en áreas como la investigación y la rehabilitación , en la mayoría de los pacientes aquejados por traumas neurológicos reduciendo los costes de los tratamientos ,promoviendo y proyectando el núcleo integral enfocado en el sector salud, para niños desde los 12 años a adultos de 70 años de edad, este proyecto estará localizado en el centro administrativos distrital, específicamente el en barrio Usatama y Samper Mendoza, el nuevo plan parcial “ciudad salud y memoria”. El cual estructurará espacios para personas con traumas neurológicos, se dará un continuo y completo seguimiento médico con el neuro-rehabilitador con diversidad de espacios para el desarrollo y posterior rehabilitación. De esta manera fortaleciendo los sistemas de movilidad vial, peatonal, sistema ambiental, por medio de la reestructuración del sector, relacionando de manera funcional los proyectos existentes y propuestos, satisfaciendo las necesidades de los usuarios.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Fortalecer la eficiencia del sector salud a nivel nacional
- Acortar los tiempos y costos entre diagnóstico y tratamiento.
- Mejorar la cobertura a nivel regional en el sistema de salud en áreas especializadas como la neuro- rehabilitación.
- Reducir los costes en áreas como la rehabilitación.
- Diseñar un núcleo de salud con áreas complementarias especializadas en rehabilitación fortaleciendo la salud y en gran medida la especialidad neurológica.
- Estructurar una unidad de actuación de reintegración y rehabilitación integra en una zona sumido en problemáticas sociales en su mayoría hacia el interior del barrio Samper Mendoza y Usatama.
- Establecer en el espacio urbano zonas con áreas confortables y de permanencia.
- Definir unos criterios de implantación y zonificación a partir de estudio de la zona conformando el diseño base.
- Diseñar el nucleó integral para la rehabilitación psicomotriz I satisfaciendo las necesidades básicas de los usuarios, con un espacio permeable para el diagnóstico y tratamiento del paciente.



## 1. JUSTIFICACIÓN

En el barrio Samper Mendoza y Usatama se plantea una renovación urbana ya que el sector presenta un continuo deterioro urbano, social, ambiental y cultural, al estar rodeado por múltiples equipamientos administrativos, salud, judiciales y vías importantes para la ciudad, el sector presenta una importancia de carácter regional ya que en la zona se pueden observar actividades que tienen cobertura a nivel zonal ,regional y nacional .

Conveniencia y relevancia: es necesario convertir a la zona en un nodo de conexión ya que cumple todas las características necesarias para convertirlo en un potencial urbano, donde se pueden complementar equipamientos como el hospital universitario mayor Méredi. Ya que tiene una gran relevancia a nivel nacional en especialidades como la neurología.

Información existente: según datos del ministerio de salud el 3% de la población nacional equivalente a un 1.449.600 sufre traumas a nivel psicomotriz, equivalente a más de la mitad de la población de Cundinamarca sin Bogotá que son 2.680.041, y Bogotá población 7.674.366. Y con problemas neurológicos 230230 que equivale a 2% de la población de Bogotá.

Al reestructurar esta zona se generaría un nuevo interés para la población existente como la flotante colombiana y extranjera, reactivando y fortaleciendo el sector salud, obteniendo beneficios médicos ya que sería un lugar turístico de salud recibiendo 3% de población nacional y un 20% de la población extranjera en Bogotá. Todo esto beneficiaría a personas de bajos recursos económicos ya que los pacientes de buenos ingresos económicos, subsidiaría a los de bajos recursos económicos en su tratamiento.es necesarios crear un sistema de salud autosustentable

Es de gran importancia para la sociedad colombiana fortalecer especialidades en el sector salud y más en aspectos psicomotrices, ya que en un 60% de los casos el paciente no tiene la posibilidad de acceder a una rehabilitación. Beneficiando la calidad de vida del paciente y su familia.

El proyecto estará a cargo del ministerio de salud ya que el fin es fortalecer y complementar el sistema de salud, dada su ubicación estratégica en la ciudad convirtiendo la zona en un nodo funcional, valorizando la zona y promoviendo nuevos proyectos de salud a futuro. El proyecto se ejecutaría en un tiempo e 10 años

## 2. DELIMITACION

El barrio Samper Mendoza ubicado en la localidad de los mártires. Esta barrio limita al sur con la calle 24, donde se encuentra el Hospital Universitario Mayor Méredi, en el costado oriental con la avenida las américas, donde se encuentra ubicado el centro administrativo distrital y plaza de la democracia, hacia el costado norte limita con La avenida el dorado donde se encuentra el IMPEC y el teatro Colsubsidio Roberto arias, hacia el oxidante con la carrera 27 y lo más determinantes es el parque el renacimiento. (Ver imagen 1)

Imagen 1 delimitación del sector








-  Unidad de actuación
-  Carrera 27 conexión con la transversal 28 y AV. El dorado.
-  La calle 26 comunica el centro de país con el aeropuerto el dorado.
-  La calle 26 comunica el centro de país con el aeropuerto el dorado.
-  Tránsversal 28 con el centro de la ciudad.

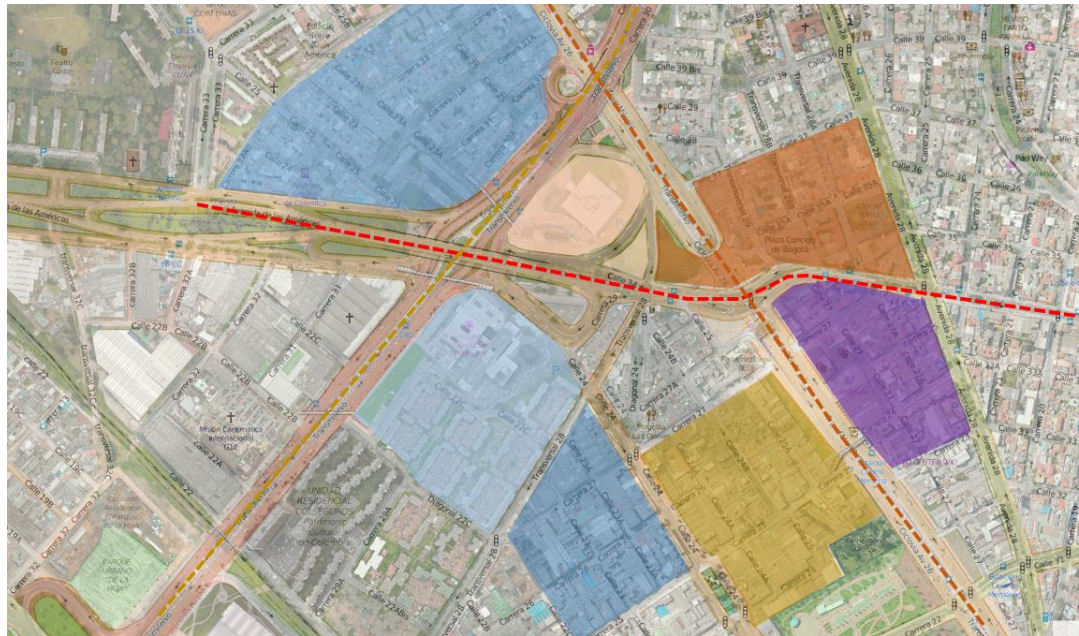
Imagen 2. imagen panorámica del barrio Samper Mendoza.



## 2.1 AREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra delimitada por una serie de elementos importantes como son; al oriente con la avenida las américas que comunican a Fontibón con el centro de la ciudad, al sur la NQS que comunica al sur del país con el centro y norte del país siendo una vía regional, otra áreas de estudio es la estación de Transmilenio CAD, al norte con la calle 26 que comunica con el aeropuerto el dorado el centro de la ciudad y los cerros, delimitantes inmediatas como son el barrio la soledad donde se encuentran ubicado el IMPEC, al occidente con el parque el renacimiento, el cementerio central y el barrio santa fe y la universidad nacional.(ver imagen 3)

Imagen 3. De sector



Fuente. Imagen de google Earth

- ÁREA DONDE SE ENCUENTRA UBICADO EL HOSPITAL MEREDI.
- PROBLEMÁTICAS DE INSEGURIDAD, DELINCUENCIA E INDIGENCIA.
- BARRIO SAMPER MENDOZA HACIA EL PARQUE DEL RENACIMIENTO.
- BARRIO SANTAFÉ LA PROBLEMÁTICA DE INSEGURIDAD Y INDIGENCIAS
- LA PLAZA DE LA DEMOCRACIA Y EL CONSEJO QUE TIENEN IMPACTO DIRECTO CON EL PROYECTO.
- CENTRO ADMINISTRATIVO DISTRITAL ,IMPACTO DE MOVILIDAD Y PEATONAL SOBRE EL PLAN PARCIAL.
- ÁREA ALEDAÑA AL PARQUE NACIONAL.



## 2.2 DELIMITACIONES AREA DE TRABAJO

El área de trabajo se encuentra dentro del centro de Bogotá, limitando con algunas vías importantes como; al norte la avenida el dorado muy importante para Bogotá y la zona del plan parcial ya que por ella se maneja gran parte de la movilidad de Bogotá ,Transmilenio y además de eso es una vía internacional ya que comunica directamente con el aeropuerto y el centro de la ciudad por el sur con el Hospital Universitario Mayor Méredi y muy cerca se encuentra la treinta que comunica a Bogotá con el sur y norte del país es una vía de importancia regional al oriente con el centro administrativo el futuro museo de la memoria, al occidente con el parque el renacimiento área histórica de Bogotá.( ver imagen 4)

I imagen 4. Plano de delimitación del lugar, unidad de actuación



Fuente. Imagen de google Earth

- PLAN PARCIAL
- UNIDAD DE ACTUACIÓN
- VÍAS BARRIALES
- VÍAS REGIONALES



### 3. PROBLEMATICA

Actualmente el sistema de salud en Colombia está al punto del colapso, por el déficit de atención y presupuesto para este. En Colombia un 30% no tienen acceso al sistema de salud caracterizado por personas de bajo nivel económico, campesino, desplazados y personas ubicados en áreas aledañas a municipios y ciudades, solo en la ciudad sobre sale el colapso del sistema de salud, carencia de medicamentos, médicos, especialistas acompañamiento y rehabilitación posteriormente.

De estas enfermedades que aquejan a la población colombiana y que sobre pasan el alcance de sistema hospitalario se encuentran las neurológicas porque son enfermedades complejas ya q en su mayoría requieren operación y en el 90% de los casos rehabilitación posteriormente ya son problemas psicomotrices, la gran mayoría de los hospitales en Colombia no cuenta con el equipo adecuado y la rehabilitación queda a cargo de los padres, esposos, abuelos e hijos con conocimientos vagos del tema.

En Colombia esta enfermedad aqueja a un 3 % de la población nacional equivalente a 1.449.600 que si vemos con referencia a otras enfermedades es un índice muy alto y lo más preocupante es que de este porcentaje un 35% son niños equivalentes a 507.360 no solo afecta sus características físicas sino también sociales causas como:

- Bajo nivel académico
- Matoneo, principal mente en la población infantil.
- Perdida motricidad
- Deficiencia y productividad.
- Maltrato y aislamiento por parte de sus familias

En el sector los problemas más comunes son la inseguridad hacia el interior del barrio Samper Mendoza, la carencia de espacio público plazas plazoletas áreas de permanencia lo que acrecentar la inseguridad ya que los callejones y áreas pequeñas son focos de inseguridad, los flujos vehiculares y peatonales son un caos en horas pico, áreas industriales, carencia de vivienda, comercio informal, vías sin continuidad.

#### 4. HIPÓTESIS

Después de determinar los estudios y los elementos que podrían contribuir al mejoramiento y rehabilitación de la zona, siendo un área de múltiples beneficios de equipamiento y movilidad, hoy en día se están desarrollando diferentes equipamientos como es el museo nacional de la memoria, reestructurando el estado actual del contexto urbano implementando múltiples espacios para el peatón y la población flotante allí existente lo cual poco a poco, ayudara a mejorar la estructura de la zona relacionando adecuadamente los equipamientos con el contexto y no generando un caos de usos y servicios sobre una misma área.

Estos elementos a futuro contribuirán sobre los equipamientos de salud ya que conformaran una red que estructurara múltiples espacios para los equipamientos de salud, ya que necesitan áreas verdes para reducir el impacto de la contaminación sobre la zona, plazoletas, plazas, circulaciones amplias que contribuirán al manejo de la población durante el día mejorando la seguridad, salubridad y el ambiente allí existente.

Con el plan parcial de ciudad salud, conformando áreas complementarias a las otras como son; el centro de rehabilitación neurológica, el centro de investigación del dolor, y la vivienda temporal especializada en personas discapacitadas, se inicia una funcionalidad adecuada dándole un plus de permanencia sobre las áreas urbanas aledañas, estructurando más espacio público áreas verdes y posteriormente densificando con vivienda sobre la zona industrial hoy establecida esto poco a poco cambiara la cara de barrio Samper Mendoza, ya que con la vivienda no se vivirá 9 horas al día sino 24 al día.

## 5. METODOLOGÍA

Se tiene como base generar soluciones respecto a las investigaciones y problemáticas ya descritas en el sector llevando una línea de orden, desde las problemáticas de carácter más generales a las más específicas y que abordaron los estudios de carácter sistemático, de esta manera conformando un orden en las estructuras presentes a solucionar abarcando las problemáticas más grandes allí existentes y dirigiéndonos a las más pequeñas.

La problemática de barrio Samper Mendoza se obtiene a través de las personas que habitan y trabajan en el sector, material como; libros, revistas, mapas, historias y elementos que nos lleven a buscar el origen de las problemáticas existente, así como también hoy en día analizando las estructura existente sobre el barrio como son las estructuras ambiental, usos, servicios, ambiental, vial y social siendo esta última la causa y efecto de la misma.

Para la intervención y desarrollo de se planteó como metodología buscar los impactos más grandes o que más afectaron a la zona y afectan hoy en día que nos llevan a las pequeñas ramificaciones y sub problemáticas originaria de los impactos más generales todo esto dando un método y un orden para entender el origen de cada problemática.

Se buscan especificar las áreas con más problemáticas y complementándolas con beneficios ya existente buscando soluciones a las problemáticas existentes en el plan parcial, generando conexiones entre las estructuras fortaleciendo unas más que otras y creando un plus en el área de estudio.

De esta manera se empieza a generar una infraestructura en el área de intervención conformando un orden en usos ,equipamiento ,servicios desarrollando un habitat donde las funciones sean adecuadas para la población del sector buscando ventajas y desventajas ,sobre todo fortaleciendo el contexto social de esta manera las hipótesis a desarrollar van a ser cada vez más claro generando un orden y un complemento entre las funciones y equipamiento propuestos teniendo una variedad de equipamientos que funcionen en su contexto como uno solo dándole un plus al sector a futuro.



## 6. MARCO TEORICO

### 6.1 ANTECEDENTES

los antecedentes se destinan al estudio y análisis que servirán para adquirir información sobre los hechos históricos que puedan darle un enfoque al desarrollo del trabajo de grado adquiriendo hipótesis que podrían darle mayores soluciones a las problemáticas existentes el barrio Samper Mendoza y sobre sus alrededores. Es importante adentrarse en la historia y antecedentes de los sectores a desarrollar ya que por medio de eso se saben cuáles son las causas y efecto de cada función allí presente, como fue su desarrollo porque se crearon y cual su impacto sobre la zona.

**6.1.1 la neurología y las súper - Especialidades en Colombia. Una reflexión de su desempeño y su desarrollo.** Desde aquella época en la cual nuestros maestros enfrentaban con suficiencia y eficiencia los diversos problemas neurológicos que un número creciente de pacientes llevaba a su consulta hasta nuestros días, ha trascurrido un largo recorrido de vertiginoso progreso y desarrollo tecnológico en la neurología. Era necesario entonces hacer gala de una gran pericia semiológica, un vasto conocimiento de la patología y una evaluación continua para resolver problemas tan disímiles como una parálisis agitante o una paquimeningitis luética. Aquellos maestros habían sido entrenados en los servicios neurológicos de grandes hospitales en Norteamérica o Europa y tuvieron una alta exposición a múltiples y diversas patologías. Armados de un profundo conocimiento de la neuroanatomía, una habilidad clínica exquisita y una enorme vocación, dibujaban la enfermedad de manera magistral, discurrían sobre su fisiopatología y utilizaban los escasos tratamientos disponibles. La década de los sesenta vería regresar a Colombia a quienes fueron los fundadores de la Neurología Clínica en Colombia, para ser absorbidos por los grandes centros hospitalarios o universitarios, escenarios en los cuales podrían desplegar su vasto conocimiento, en un ambiente limitado en recursos y lleno de retos. Se esperaba de estos primeros maestros suficiencia en la clínica y en los recursos diagnósticos.<sup>1</sup>

**Conclusión.** la neurología en Colombia enfrente diversivas dificultades, con el aumento de la población con problemas neurológicos y la carencia de especialista en sus inicios, todo con la gran evolución y nuevos métodos, patologías y desarrollo tecnológico provenientes de norte américa y Europa , esto genero un amplio conocimiento y entrenamientos para los fundadores de la neurología en Colombia, en los años 60 regresaron para apoya el desarrollo de esta rama en múltiples hospitales en Colombia y empezar el fortalecimiento de esta rama en Colombia .

---

<sup>1</sup> Pardo Turriago, Rodrigo. Historia de la neurología en Colombia. Noviembre del 2014 [citado 19 de agosto del 2016] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html>.p.104.

Existentes complementarios: la electroencefalografía, las imágenes diagnósticas (arteriografía, neumoencefalografía) y el estudio del líquido cefalorraquídeo con su infaltable prueba del oro coloidal. El ejercicio debía marcar fronteras con disciplinas como la neurocirugía, la psiquiatría y la medicina interna y erigirse como una disciplina con un cuerpo propio de conocimientos. Las primeras páginas de nuestra Acta Neurológica en 1982, propiciaron la discusión sobre estas fronteras disciplinares y la confrontación entre posturas que reclamaban un mayor énfasis en la psiquiatría frente a otro en medicina interna como complementos fundamentales en los nacientes programas de formación. Pero ya en aquella época se vislumbraba el inicio de la especialización en la neurología para asumir con eficiencia sus muy distintos campos de aplicación. Sería en aquellas áreas ya desarrolladas en donde se inscribirían los primeros esfuerzos. La electroencefalografía atraería algunos jóvenes neurólogos quienes combinarían el ejercicio clínico con la práctica e interpretación de los trazados obtenidos en pesados y hermosos equipos Grass, a los cuales también se asomarían no pocos psiquiatras interesados en una técnica bien conocida con el propósito de develar los secretos del cerebro y la mente.<sup>2</sup>

**Conclusión.** Nuevas tecnologías para nuevos diagnóstico y ramas de origen a área complementaria y compleja, todos estos elementos generaron un área con un cuerpo completo donde ya existe una estructura bien consolidada entre sí, en 1982 se estableció ya un acta neurológica estableciendo ya programas de formación en esta rama y pasos a seguir ya teniendo como objetivo conformar la neurología como una especialización.

Que extenderían las opciones hacia la promediación de señales para generar los potenciales evocados, hacia el uso simultáneo de registros prolongados y captura de imágenes en video, hacia la incorporación creciente de nuevas señales electrofisiológicas que han permitido entender el fenómeno del sueño y sus alteraciones, la transformación cuantitativa por espectros de frecuencia y más recientemente la estimulación electromagnética. Todos estos desarrollos han erigido la electroencefalografía como una especialización imprescindible en el área de la neurología que hoy se extiende a nuevas aplicaciones, como la cirugía dirigida al tratamiento de focos identificados mediante técnicas refinadas o los procesos de neuro-rehabilitación de secuelas sensitivas y motoras tras diversas lesiones cerebrales. Un buen número de neurólogos en Colombia, ha dedicado su tiempo y su esfuerzo a mantener el interés por la electroencefalografía, sus técnicas y aplicaciones modernas y esta área ha estimulado estudios especializados post graduados en el exterior y más recientemente en el país. Mención especial merece la medicina del sueño, como una acepción más amplia de la neurología y neurofisiología del sueño, campo de enorme desarrollo que se comparte con la neumología y la psiquiatría y que entre nosotros ha logrado constituir un grupo

---

<sup>2</sup> Ibid., p.104

profesional de gran actividad e interesante proyección. Algo similar, si bien con menor desarrollo, ocurrió con la electro miografía y los estudios de neuro conducción, técnica compartida en sus orígenes con los especialistas en medicina física y rehabilitación. Algunos neurólogos se entusiasmaron con las opciones que estas técnicas brindaban para el estudio de la enfermedad periférica y complementarían su ejercicio clínico con la práctica de estudios dirigidos al sistema nervioso periférico. Al igual que en el área de electroencefalografía, algunos grupos de especialistas en el país han iniciado programas de formación post graduada en esta área y han conformado conjuntamente con el anterior, un equipo de neurólogos electro fisiólogos con un número creciente de adeptos y con algunas iniciativas hacia el diseño formal de entrenamiento en el área.<sup>3</sup>

**Conclusión.** Nuevos métodos tecnológicos como la electrofisiológicas, estimulación electromagnética, hacia el uso simultáneo de registros prolongados y captura de imágenes en video todo estos hacia adentrarse más en la electroencefalografía conformándola como una especialización enfocando sus estudios hacia múltiples ámbitos como son la neurología y neurofisiología.

Una de las áreas de mayor desarrollo en las décadas de los setenta y ochentas fue las nuevas imágenes diagnósticas, que introdujeron una verdadera revolución en la práctica de la neurología clínica y el estudio de las enfermedades del sistema nervioso. Allí incursionaron los neurólogos y neurocirujanos, compartiendo espacios con quienes, tradicionalmente por formación, ejecutaban y dominaban las técnicas, los especialistas en imágenes. Esta área de enorme desarrollo demandaría muy rápidamente una súper especialización de unos y otros en la neuro radiología, disciplina de suyo amplia y extensa con enorme potencial hacia futuro. Las técnicas de imágenes en neurología como auxiliares del diagnóstico, el seguimiento y el tratamiento de las enfermedades han abierto caminos no conocidos previamente y enriquecido el campo en las enfermedades del desarrollo, de la neuro degeneración, los fenómenos de la desmielinización y por supuesto la enfermedad cerebro vascular. Los desarrollos más modernos en la terapéutica neurológica han contado en la neuroimagenología con su aliado más promisorio. Un buen número de especialistas en imágenes han hecho de la neurología su trinchera de trabajo especializado. No han corrido con igual suerte los estudios especializados en neuropatología, disciplina insustituible en la comprensión del funcionamiento normal y anormal del sistema nervioso. Sus altas exigencias, la dedicación que demanda y los altos costos de las nuevas tecnologías han sido obstáculos para su mejor desarrollo entre nosotros.<sup>4</sup>

**Conclusión.** Las imágenes de diagnóstico revolucionaron la neurología de muchos contextos, en la práctica de la neurología y las enfermedades del sistema nervioso

---

<sup>3</sup> Ibid , p.104

<sup>4</sup> Ibid , p.105

lo que no ocurre con otras áreas del sistema nervioso, otras se desarrollaron en múltiples áreas como son, el seguimiento y tratamiento de las enfermedades todo esto fortaleció la comprensión normal y anormal del sistema nervioso.

No disponemos de iniciativas serias para estudios de postgrado especializados en ésta área, que, por otra parte, ofrece oportunidades no imaginadas. La neuropsicología ha sido otra área de gran entusiasmo y trabajo en la neurología en Colombia desde su inicio en los años setenta, con profesionales provenientes de la psicología, la psiquiatría y la neurología, quienes en torno de la función cognoscitiva y el comportamiento han logrado conformar grupos de trabajo y programas de especialización post graduada que aún atraen más psicólogos y psiquiatras que neurólogos. El trabajo en esta área es intenso gracias al entusiasmo de sus defensores. Las enfermedades infecciosas del sistema nervioso han sido motivo de permanente interés y fructífera actividad entre nosotros, con muy atractivos aportes a la literatura internacional. Tanto la patología tropical, como las infecciones emergentes tras la irrupción del virus de la inmunodeficiencia humana han ocupado el quehacer de neurólogos, infectólogos y neuropatólogos en Colombia. Sin embargo, el número de especialistas con formación post graduada en estos campos es escaso.<sup>5</sup>

**Conclusión.** La neuropsicología otra durante los años setenta se especializaron otras áreas como son la psicología, psiquiatría la neurología las cuales son áreas más cognitivas y del comportamiento, se han logrado conformar grupos de trabajo y programas de especialización, en esta área hay un interés más q en ámbitos naturales como son las enfermedades infecciosas que son las de mayor interés y en las cuales hoy en día se está avanzando más en su análisis comprensión y tratamiento.

Sobre estos pilares fundamentales (las imágenes, la electrofisiología, la patología y la psicología) se orientarían los primeros esfuerzos de especializar y diversificar el ejercicio de la neurología entre 1960 y 1990. Pero muy pronto, el espacio amplio y ambicioso de la neurología, reconocería nuevas y promisorias áreas de especialización, centradas en problemas clínicos específicos, que tomaban ventaja de los desarrollos tecnológicos recientes y que dirigirían nuevos intereses hacia campos muy cercanos al corazón de la neurología: Los movimientos anormales, la cefalea, la epilepsia, la enfermedad cerebro vascular, la neuro oftalmología y las demencias seducirían un número importante de especialistas quienes obtuvieron formación post graduada formal en el exterior en estos campos para regresar y estimular la creación de grupos temáticos en estas áreas y fortalecer su trabajo en el país. En un sentido similar neurólogos colombianos han especializado su práctica en la esclerosis múltiple y más recientemente en esclerosis lateral

---

<sup>5</sup> Ibid l.p.106

amiotrófica, reconociendo la conveniencia de fortalecer la práctica en estas patologías. La neuro otología y la neuro oncología han contado con menos adeptos pero esta práctica especializada reclama su espacio y deberá ser fortalecida en el futuro inmediato. De manera similar, hay iniciativas en neuro toxicología clínica y en neurología ocupacional, las que seguramente atraerán el interés de jóvenes neurólogos en búsqueda de nuevos campos de aplicación.<sup>6</sup> Neurólogos colombianos han hecho importantes aportes a la docencia, la administración de servicios, la gestión y la investigación. La historia y las publicaciones tampoco han sido ajenas a la neurología en Colombia y Acta Neurológica es un buen testigo de este actuar interdisciplinar de nuestros especialistas. Los próximos años pondrán a prueba la estabilidad y solidez de nuestros programas de formación post graduada en neurología. La demanda de servicios de alta súper especialización genera un reto al estamento académico que deberá estar listo a ofertar nuevos programas con énfasis de especialización dentro de la especialidad.

**Conclusión.** Desde hace unos años para acá a transcurrido un vertiginoso progreso en la neurología implementando nuevos elementos tecnológicos para hacerlo más eficiente .Era necesario entonces hacer gala de una gran pericia semiológica, un vasto conocimiento de la patología y una evaluación continua para resolver problemas tan disímiles como una parálisis agitante o una paquimeningitis luética , la gran mayoría de estos médicos fueron entrenados en las mejores universidades de américa y Europa después regresaban a Colombia implementando nuevos procedimientos y tecnologías que contribuyeron todo estos acelero el proceso y las especializaciones entorno a la neurología creando nuevas infraestructuras beneficiosas para la población colombiana afectada.

**6.1.2 El futuro de la neurología en Colombia.** En 1995 escribí en un editorial para Acta Neurológica: “Es muy satisfactorio ver cómo la revista salió adelante, se está publicando cuatro veces al año, con un contenido diverso y con participación de todos los grupos neurológicos del país”. Me refería, desde luego, a Acta Neurológica Colombiana y el motivo era pasar la bandera editorial a un nuevo grupo editor, después de diez años de trabajo. Ya para entonces la capacidad de editar cuatro números al año dejaba ver cómo la neurología crecía y se fortalecía en el país. En la medida en que se formaban nuevos neurólogos aumentaban las subespecialidades y se diversificaban los grupos neurológicos en las escuelas de neurología y en los hospitales regionales. Cada vez más los neurólogos se formaban en Colombia y posteriormente enfocaban sus rumbos con ayuda de pasantías en el exterior para volver a engrosar las filas de neurólogos exitosos en el país.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Lorenzana,Pablo. Historia de la neurología en Colombia.noviembre del 2014 [citado 19 de agosto del 2016] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html>.p.107

<sup>7</sup> Ibid I.p.106

La tendencia ha continuado, y detrás del personal ha venido la tecnología, cada vez más compleja, que, bien utilizada, redundo en una mejor comprensión de las neurociencias y en mejores y oportunos diagnósticos que inciden en el pronóstico y seguimiento de nuestros pacientes. Un avance definitivo ha sido la adquisición de destrezas en el área de la epidemiología clínica. La comprensión de la “arquitectura” de la medicina clínica es fundamental para tratar de encontrar la verdad, libre de sesgos, y sobre todo para develar la realidad de nuestra patología y dejar de depender de cifras extranjeras poco aplicables a la solución de nuestros problemas. Poco a poco el lenguaje epidemiológico ha ido permeando los currículos de pregrado y posgrado, lo cual se ha reflejado en la calidad de las investigaciones locales y en la calidad y cantidad de los trabajos publicados en revistas nacionales y extranjeras. Cada dos años la ACN realiza su congreso nacional, que cuenta con el apoyo de la industria farmacéutica y con la participación de la casi totalidad de los grupos neurológicos del país. También en estos eventos se trasluce el progreso de nuestra neurología.<sup>8</sup>

**Conclusión.** En 1995 se publicó un acta neurológica para una editorial conformada por los mejores neurólogos del país al ver como la editorial profundizaba más en la neurología y tomaba más ámbitos de la misma se observó un avance en todas las ramas de la neurología y como la neurología en Colombia estaba creciendo, beneficiándose por los neurólogos formados en otros países que posteriormente llegaban a Colombia ejercer su especialidad, aumentando de esta manera el número de escuelas en Colombia donde era posible preparar a estos futuros médicos y científicos .

Con el aumento de profesionales y personal enfocado en la neurología, aumenta la comprensión de la neurociencia, mejoran las oportunidades de diagnóstico que inciden en gran medida en el pronóstico y seguimientos de los pacientes, la comprensión de la “arquitectura” fundamental para encontrar la verdad y así mismo las patologías claramente, así como el lenguaje epidemiológico se hace más amplio. todos estos factores conllevan a conocimientos mucho más amplios y complejos de la neurología con un apoyo mutuo de la industria farmacéutica y eventos nacionales que conllevan a múltiples debates y discursos de nuevos conocimientos, tecnologías y procesos estructurados y propuestos por los neurólogos y que en un futuro pueda dar cabida a múltiples diagnósticos, patologías y posteriores tratamientos.

La neurología en la última década se ha fortalecido y complementado con múltiples especialidades todas con el fin de conocer de una manera muy compleja y clara las patologías en cada uno del paciente afectado de una manera natural, accidental o viral.

---

<sup>8</sup> Ibid.p.106

Vienen a ellos neurólogos extranjeros invitados de altísima calidad y colombianos exitosos que vuelven transitoriamente a casa a enseñarnos, a compartir cosas nuevas y a calmar algo la nostalgia de país que en el exterior siempre se tiene. Ya vamos en el IX Congreso Nacional, y como vamos, vamos bien. Acta Neurológica llega ya a sus primeros veinticinco años de existencia. Comenzó como un boletín de pocas páginas, en 1985, y se ha convertido en una publicación periódica trimestral con trabajos originales analizados por pares y revisiones de expertos autorizadas. Pertenece a la Federación de Revistas Neurológicas en español y está indizada en Colciencias, Imbiomed y Lilacs, convirtiéndose en una publicación atractiva para la comunidad neurológica nacional y del exterior. La calidad en el contenido y en su presentación editorial no ha dejado de mejorar. Paralelas al acta, la ACN ha publicado en los últimos años nueve guías de práctica neurológica en diversos campos de las neurociencias, encomendadas a grupos de expertos, que se han convertido en textos de consulta obligatoria en nuestro día a día.<sup>9</sup>

La Asociación Colombiana de Neurología, ACN, cuenta cada vez con más y mejores servicios para sus ya casi trescientos. Personalmente he recibido el Editorial apoyo de su personal en la organización del IX Congreso nacional y he visto la organización interna que permite operar con fluidez la realización de cada vez más simposios regionales y del Congreso Nacional de Residentes de Neurología y Neuropediatría. La que comenzó como una Asociación pequeña hacia los años ochenta se ha convertido en una organización fuerte y pujante, con sede propia, que reúne a neurólogos, neuropediatras y profesionales de disciplinas conexas con las neurociencias, bajo una misma sombrilla. Los problemas se han multiplicado, como era de esperarse, pero así también ha mejorado su capacidad logística para atacar inquietudes gremiales, académicas y éticas que se presenten. Sus dirigentes han estado a la altura de las circunstancias y su futuro se ve asegurado dada la reserva humana con que cuenta la neurología del país. ¿Cómo veo, pues, el futuro de la neurología colombiana? Basado en los datos arriba considerados diría que es promisorio.<sup>10</sup>

**Conclusión.** Contamos con un legado de neurólogos jóvenes que ya se están destacando en el concierto nacional y en el extranjero, y que muy seguramente llevarán nuestra neurología a un lugar competitivo en el mundo. Es preciso conocer más a nuestros vecinos de la América Latina para intentar asociaciones y colaboraciones en el estudio y solución de problemas que compartimos. Hay que sostener y mejorar el nivel científico de nuestras escuelas neurológicas para formar cada vez mejores neurólogos tanto en lo científico como en lo personal. Neurólogos fuertes en las neurociencias pero con principios éticos igualmente sólidos que redunden en un comportamiento impecable con los pacientes, en posiciones gremiales defendibles y en un compromiso total con lo que hacen.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Ibid.p.106

<sup>10</sup> Ibid.p.107

<sup>11</sup> Ibid.p.107

En 1995 escribí en un editorial para Acta Neurológica: “Es muy satisfactorio ver cómo la revista salió adelante, se está publicando cuatro veces al año, con un contenido diverso y con participación de todos los grupos neurológicos del país”. Me refería, desde luego, a Acta Neurológica Colombiana y el motivo era pasar la bandera editorial a un nuevo grupo editor, después de diez años de trabajo. Ya para entonces la capacidad de editar cuatro números al año dejaba ver cómo la neurología crecía y se fortalecía en el país. En la medida en que se formaban nuevos neurólogos aumentaban las subespecialidades y se diversificaban los grupos neurológicos en las escuelas de neurología y en los hospitales regionales.

Que amen y disfruten lo que hacen. ¿Hacia dónde va la neurología y qué debemos hacer para estar en la jugada? La biología molecular, y en particular la genética, son las disciplinas que ayudarán a develar la etiopatogenia de las enfermedades neurodegenerativas hoy en día consideradas incurables. Hay que reaprender las neurociencias modernas. Estas están recuperando para la neurología enfermedades como el autismo y la esquizofrenia, tradicionalmente consideradas patologías psiquiátricas, volviendo de nuevo al terreno de la neuropsiquiatría del siglo XIX, del que nos apartamos durante el siglo XX. La información en anatomía funcional y neurofisiología avanzó a velocidades impensadas durante la década del cerebro y continúa haciéndolo en el siglo XXI. El neurólogo moderno no puede quedarse atrás, pero tiene que aprender a digerir la enorme cantidad de información que tiene a mano en la web, so pena de despistarse en la mediocridad o en la corrupción económica. La clinimetría ha ganado terreno haciendo los hallazgos clínicos más comunicables y el compartir la información de nuestros pacientes de modo confiable. Debemos ser precisos en los criterios diagnósticos y lograr estos más tempranamente, para cuando la farmacología moderna, en su mejor comprensión de la etiopatogenia de las enfermedades del sistema nervioso, intente torcer el curso de patologías hasta hoy inmodificables. Para todo lo anterior no estamos solos, ni inventando el agua tibia.<sup>12</sup>

Tenemos el legado de nuestros clínicos mayores, cuando la neurología era apenas incipiente en Colombia, que no debemos olvidar y sobre cuyas enseñanzas debemos construir. De ellos hemos aprendido el arte de la medicina, y, que no importa cuán sofisticada sea la tecnología a la mano, no vale nada de no ser aplicable para el bienestar de los pacientes, que debe ser siempre nuestro norte. Acta Neurol Colombia Vol. 25 No. 3 septiembre 2009.<sup>13</sup>

**Conclusión.** La neurología ha crecido gradualmente juntos con sus especialidades, así mismo el personal ha venido aumentando gradualmente prestando muchas más atenciones en diferentes áreas lo que hace más eficiente

---

<sup>12</sup> Ibid.p.108

<sup>13</sup> Fudel, Camilo . La neurología en países desarrollados [citado 19 de agosto del 2016] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html>. p.109



la neurología, hace que la neurociencia sea más oportuna en diagnósticos a diferentes enfermedades y problemáticas mejorando los métodos y el tiempo de tratamiento al cual está sometido el paciente.

**6.1.3 La neurología en los países desarrollados.** Hace veinticinco años vine a los Estados Unidos para adelantar estudios de subespecialización en neurología. Cuando regresé a Colombia encontré Acta Neurológica Colombiana, en ese momento la joven publicación de la Asociación Colombiana de Neurología, que serviría de vehículo tanto para divulgar la investigación que se estaba realizando en el país como para diseminar el conocimiento neurológico en nuestro medio. Tuve la fortuna de vincularme a la revista, junto con Rodrigo Pardo, como editor, con el compromiso no solo de mantener la calidad de su contenido sino de proporcionar la viabilidad financiera que le permitiera continuar su divulgación periódica. El comité editorial me ha solicitado un comentario sobre el estado de la neurología en países más desarrollados que el nuestro. Mis reflexiones están limitadas a Norteamérica, donde he practicado los últimos diecisiete años, y se enfocan en las áreas de la práctica clínica, los adelantos científicos y la economía. Hasta la aparición de la escanografía cerebral, la práctica de la neurología se caracterizaba por el diagnóstico clínico que se correlacionaba con los hallazgos patológicos y, en ocasiones, con la angiografía cerebral. La disponibilidad de estudios de imágenes más refinados, en teoría, ha relegado la prominencia que los hallazgos clínicos jugaban en el diagnóstico de las enfermedades neurológicas <sup>14</sup>. En la práctica, las imágenes diagnósticas complementan las habilidades del neurólogo, quien debe interpretar las imágenes bajo la luz de la historia clínica y el examen físico<sup>15</sup>.

Por lo tanto, el método clínico, a mi manera de ver, permanece inquebrantable como pilar de la educación en neurología. Al mismo tiempo, en la medida que la investigación nos brinda un mayor conocimiento sobre la patogénesis de la enfermedad, el enfoque de la neurología ha cambiado de una especialidad enfocada al diagnóstico a otra con mayor énfasis terapéutico. La eficacia potencial del tratamiento se establece por estudios controlados al azar, pero estos estudios tienen limitaciones significativas cuando se van a aplicar a un paciente en particular. El concepto que ha emergido es el de la práctica y la aparición de guías para el manejo de enfermedades neurológicas basadas en la “evidencia”. Sin embargo, los estudios clínicos no tienen en cuenta las características individuales del paciente que se está viendo en la consulta y la solidez de esa “evidencia” se coloca en un espectro que es de poca utilidad para el clínico. <sup>16</sup>

**Conclusión.** Un tiempo atrás cuando la neurología tenía sus inicios en Colombia, como especialidad se empezó un Hace veinticinco años vine a los Estados Unidos para adelantar estudios de subespecialización en neurología. Cuando regresé a

---

<sup>14</sup> Ibid.p.109

<sup>15</sup> Ibid.p.109

<sup>16</sup> Ibid. p.109

Colombia encontré Acta Neurológica Colombiana, en ese momento la joven publicación de la Asociación Colombiana de Neurología, que serviría de vehículo tanto para divulgar la investigación que se estaba realizando.

Sin lugar a duda el neurólogo debe conocer la literatura, más el enfoque es hacia el tratamiento personalizado, reconociendo características tanto del paciente como de la enfermedad que proporcionen elementos de juicio para aplicar esa “evidencia” en el momento de tomar una decisión terapéutica. La explosión en conocimiento ha movido la práctica de la neurología, especialmente académica, hacia la subespecialización. En Canadá el 76% de los neurólogos tienen un área de interés de práctica sub-especializada.<sup>17</sup>

Aún más, la disponibilidad de nuevas modalidades terapéuticas muchas veces requiere de la colaboración con otras especialidades médicas. En el caso del manejo de la enfermedad Editorial cerebrovascular, se han formado grupos que incluyen profesionales de diversas ramas de la medicina para poder proveer un cuidado comprensivo y personalizado. Nuestro programa de neuro-oncología incluye, además de neurología, entre otras especialidades, la participación de oncología, radioterapia oncológica, neurocirugía, neuroradiología y neuropatología. Estos grupos interdisciplinarios permiten que los conocimientos de expertos en variadas áreas se pueden aplicar en el manejo de un paciente con una patología particular.

Aunque parezca evidente que los neurólogos dedicados a un área específica puedan proporcionar mejores servicios, no se ha demostrado que la tendencia a la subespecialización o el tener programas interdisciplinarios produzca mejores resultados en la población afectada por enfermedad neurológica. Así mismo, el mejor entendimiento de los mecanismos de una enfermedad ha llevado a disciplinas que se había separado, a converger de nuevo, como es el caso de la psiquiatría y la neurología. Esta comunión de disciplinas alrededor del sistema nervioso ha conducido a la creación de centros de neurociencias, lo cual ha permitido una interacción que acelera el avance científico. En el pasado un neurólogo podía ejercer exitosamente en la clínica mientras hacía investigación en ciencia básica en el laboratorio. Esa amalgama del clínico-científico que pueda sobresalir en ambas ocupaciones está en vías de extinción. El concepto que ha evolucionado es el de colaboraciones entre investigadores con énfasis clínico e investigadores con énfasis en ciencias básicas, permitiendo una relación dialéctica. Mirando atrás, es difícil identificar los adelantos científicos más importantes que han moldeado lo que es nuestro conocimiento neurológico hoy en día. Como ya mencioné, la disponibilidad de imágenes diagnósticas nos ha permitido mejorar la calidad del cuidado neurológico y, yendo un paso más adelante, ser más específicos en el diagnóstico, así como en la evaluación funcional. El poder visualizar las placas de amiloide por medio de la tomografía de emisión de

---

<sup>17</sup>. Ibid. p.110

positrones utilizando el Compuesto B de Pittsburgh permite hacer el diagnóstico de enfermedad de Alzheimer en forma temprana.<sup>18</sup>

**Conclusión.** La población afectada con problemas neurológicos, la colaboración entre diferentes áreas como también otras áreas en las cuales se interrelacionan diferentes disciplinas como el de clínico científico están en vías de extinción áreas que contribuyen a la evolución y nuevas tecnologías, patologías y tratamientos de enfermedades neurológicas.

No menos impresionantes son los avances en biología molecular y genética. El proyecto del genoma humano ha hecho posible identificar la susceptibilidad a enfermedad neurológica y, al entender mejor la función y regulación de los genes alterados, servido de herramienta para un mejor entendimiento de los mecanismos de la enfermedad. Ejemplos del valor de este descubrimiento son palpables en esclerosis múltiple y enfermedad de Parkinson. Sin embargo, existe la necesidad de identificar factores ambientales que pueden contribuir en individuos susceptibles a la generación de la enfermedad. Este conocimiento nos permitiría no solo una terapia más dirigida, sino también tomar medidas preventivas en aquellos que estén en riesgo.

La identificación de genes que participan en el metabolismo de medicamentos, permite mejorar el índice terapéutico. El sistema nacional de salud en los Estados Unidos está en crisis y la neurología no se escapa de estas dificultades. Muchas de las enfermedades neurológicas son crónicas, requieren de estudios diagnósticos costosos, y los tratamientos, aunque proporcionan una mejoría, muchas veces no cursan la enfermedad. Los altos costos y la crisis económica ha puesto en primera página la necesidad de la reforma del sistema de salud. Por otro lado, existe el problema de justicia social, pues se calcula que por lo menos 45 millones de estadounidenses carecen del seguro que les permita acceso a servicios médicos.

En la medida en que la expectativa de vida ha mejorado, la incidencia de enfermedades neurológicas ha aumentado en forma paralela. Se considera que en Estados Unidos alrededor de 1,5 millones de personas sufren de enfermedad de Parkinson, 4,5 millones de demencia y 400.000 de esclerosis múltiple. En el caso de la neuro-oncología, existe un aumento en la incidencia de gliomas en la población mayor de 55 años. Con frecuencia los tratamientos disponibles mejoran los síntomas y prolongan la sobrevida, lo que ha devenido en un mayor número de personas con enfermedades neurológicas crónicas que requieren de cuidado institucional. A su vez, los tratamientos pueden ser costosos y sin beneficio demostrado a largo plazo. Como en ocasiones anteriores en su historia, la neurología en los países desarrollados se encuentra en una encrucijada, tratando de encontrar un balance entre cómo proporcionar los mayores adelantos científicos

---

<sup>18</sup>. Ibid. p.110

a la mayoría de la población teniendo en cuenta que el alto costo de esos servicios de salud pueden llevar el sistema a la bancarrota. Paradójicamente, nos encontramos en una época de adelantos Acta Neurol Colombia Vol. 25 No. 3 septiembre 2009 científicos asombrosos y el reto consiste en poder trasladar ese conocimiento hacia una mejor salud “neurológica”, a un costo razonable, con cubrimiento de toda la población.

**Conclusión.** Hace veinticinco años vine a los Estados Unidos para adelantar estudios de subespecialización en neurología. Cuando regresé a Colombia encontré Acta Neurológica Colombiana, en ese momento la joven publicación de la Asociación Colombiana de Neurología, que serviría de vehículo tanto para divulgar la investigación que se estaba realizando en el país como para diseminar el conocimiento neurológico en nuestro medio.

**6.1.4 visión de la neurología colombiana desde el exterior.** El ejercicio profesional en Bogotá, y la experiencia vivida fuera del país en los últimos años, me han permitido tener una especial y personal visión de la neurología en Colombia. La destreza clínica para tratar adecuadamente a un paciente es una de las principales fortalezas del neurólogo colombiano. Utilizando su criterio clínico enfrenta las principales patologías, siendo consecuente con la situación económica y la disponibilidad limitada a los nuevos tratamientos farmacológicos y a los exámenes paraclínicos de un porcentaje importante de nuestra población.<sup>19</sup>

La neurología general ocupa la mayor parte del tiempo del ejercicio profesional. Sin embargo, un número importante y creciente de especialistas ejercen una subespecialidad como la epilepsia, la enfermedad cerebrovascular, las enfermedades neuromusculares, las infecciones, las demencias, los trastornos del sueño, los movimientos anormales y la neuro-oncología. En las principales instituciones universitarias se han organizado clínicas especializadas en las áreas antes descritas, lo cual ha permitido mejorar el manejo de los pacientes, el entrenamiento de los residentes y, en general, el nivel de la neurología colombiana. El modelo de atención neurológica especializada en Colombia se caracteriza por la asistencia directa a cada paciente.<sup>20</sup>

Es decir, un elevado número de personas son estudiadas y seguida su evolución por el propio neurólogo, independiente de la complejidad de su enfermedad neurológica, en comparación con modelos de otros países, donde el neurólogo actúa Visión de la neurología colombiana desde el exterior Vision of the colombian neurology from outside Jimmy Schiemann Delgado Recibido: 1/07/09. Revisado: 2/07/09. Aceptado: 5/07/09. Jimmy Shiemann Delgado. Director Medico,

---

<sup>19</sup> Schiemann Delgado, jimmy . Visión de la neurología colombiana desde el exterior [citado 19 de agosto del 2016] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html>. p.112

<sup>20</sup> Schiemann Delgado, jimmy . Visión de la neurología colombiana desde el exterior [citado 19 de agosto del 2016] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html>. pag p.112

Departamento de Desarrollo Clínico Global. UCB Pharma, Atlanta, Georgia E.E.U.U. Correspondencia: jschiemann@hotmail.com Editorial como consultor, evaluando y organizando el manejo del paciente en la primera consulta y dejando el seguimiento al médico general encargado de la asistencia primaria, disponiendo así de mayor tiempo para la investigación.<sup>21</sup>

A pesar de las dificultades y limitaciones existentes en el país el neurólogo colombiano ha podido incorporar a su ejercicio profesional avances experimentados en las últimas décadas y las nuevas técnicas de diagnóstico neurofisiológicas así como imágenes del sistema nervioso más seguras y confiables. La escanografía, la resonancia magnética, la electroencefalografía, la polisomnografía, la electromiografía y los potenciales evocados son algunos de los estudios con los que se cuenta actualmente para orientar, confirmar o descartar un diagnóstico. En las últimas décadas, especialmente desde la implementación de la Ley 100, existe una disminución significativa en la proporción de pacientes particulares y un aumento en los de medicina prepagada y de los afiliados al Plan Obligatorio de Salud (POS) que ha llevado al especialista a trabajar con un mayor volumen de pacientes y a reducir el tiempo requerido para una buena atención. Ha mejorado, aunque falta implementar, el concepto del manejo preventivo de las enfermedades. En nuestra especialidad, por su incidencia, si manejamos los factores de riesgo como la hipertensión arterial, el tabaquismo y las hiperlipidemias, podemos prevenir las consecuencias de la enfermedad cerebrovascular. Cabe destacar el liderazgo ante la comunidad que nuestra Asociación ha adquirido en este campo.<sup>22</sup>

Acta Neurol Colomb Vol. 25 No. 3 Septiembre 2009 Una de las principales debilidades de la neurología en Colombia sigue siendo la investigación básica y clínica. Pienso que la investigación debería incorporarse de forma sistemática a la práctica neurológica, facilitando la formación y constitución de equipos de investigación liderados por neurólogos en los hospitales, y con proyectos diseñados acorde a las diversas enfermedades neurológicas. En este punto es muy importante que el especialista pueda disponer del tiempo suficiente para la investigación. Vale la pena reconocer el esfuerzo realizado en algunas instituciones hospitalarias y universitarias públicas y privadas en varias ciudades donde se ha aumentado y consolidado la investigación.<sup>23</sup>

Estoy seguro del impacto positivo que esto puede generar en el ejercicio de la Neurología colombiana. Los programas de educación médica continuada se han estructurado con cursos, seminarios, congresos y talleres, además de la participación y asistencia a eventos científicos nacionales e internacionales, lo que permite mejorar y actualizar una formación como especialista e interactuar con

---

<sup>21</sup> Ibid. p.112

<sup>22</sup> Ibid. p.112

<sup>23</sup> Ibid.p.113

colegas de todo el mundo. También se ha mejorado tanto en el contenido como en la calidad de los artículos originales, de revisión de tema y de investigación, en las revistas que se publican dentro y fuera de Colombia. Así mismo, numerosos neurólogos colombianos son autores de capítulos en libros de neurología y de medicina interna o alguna de sus subespecialidades. Recuerdo lo difícil que fue al comienzo conseguir el material necesario para los primeros números de la revista Acta Neurológica Colombiana.<sup>24</sup>

Hoy miro con agrado la consolidación y el prestigio que ha alcanzado este órgano de difusión de nuestra Asociación. Creo que nuestra especialidad se ha fortalecido en estas tres últimas décadas. El neurólogo colombiano es bueno tanto en el país como en el exterior. Ojalá en un futuro cercano nuestro modelo de asistencia neurológica directa de cada paciente cambie y disminuya el exceso de trabajo asistencial, mejorando la calidad de la consulta y de la atención intrahospitalaria, y disponiendo de tiempo suficiente para la investigación. Siempre tenemos que recordar la dimensión y repercusión social de la enfermedad neurológica. Es fundamental poder hacer cada vez más medicina preventiva. Nuestra sociedad no está preparada para la enfermedad, y mucho menos para las importantes repercusiones socioeconómicas. Las enfermedades neurológicas, por su presentación clínica, en ocasiones catastróficas, representan muchas veces la pérdida de la autonomía personal y por ende ocasionan dependencia, afectando la calidad de vida del paciente y de su familia, siendo el neurólogo uno de los especialistas que vive con mayor cercanía las incapacidades físicas y psíquicas y sus consecuencias sociales.<sup>25</sup>

**Conclusión.** La neurología en Colombia ha alcanzado otros niveles de consolidación ya que desde unos años para acá se ha especializado más en diferentes ramas conformando una estructura investigativa muy completa así mismo nuevos equipos y elementos estructuradores y otras estructuras ya más complejas Hoy miro con agrado la consolidación y el prestigio que ha alcanzado este órgano de difusión de nuestra Asociación. Creo que nuestra especialidad se ha fortalecido en estas tres últimas décadas. El neurólogo colombiano es bueno tanto en el país como en el exterior. Ojalá en un futuro cercano nuestro modelo de asistencia neurológica directa de cada paciente cambie y disminuya el exceso de trabajo asistencial, mejorando la calidad de la consulta y de la atención intrahospitalaria, y disponiendo de tiempo suficiente para la investigación.

Siempre tenemos que recordar la dimensión y repercusión social de la enfermedad neurológica. Es fundamental poder hacer cada vez más medicina preventiva. Nuestra sociedad no está preparada para la enfermedad, y mucho menos para las importantes repercusiones socioeconómicas. Las enfermedades neurológicas, por

---

<sup>24</sup> Ibid . p.113

<sup>25</sup> Ibid . p.113

su presentación clínica, en ocasiones catastróficas, representan muchas veces la pérdida de la autonomía personal y por ende ocasionan dependencia, afectando la calidad de vida del paciente y de su familia, siendo el neurólogo uno de los especialistas que vive con mayor cercanía las incapacidades físicas y psíquicas y sus consecuencias sociales

Creo que nuestra especialidad se ha fortalecido en estas tres últimas décadas. El neurólogo colombiano es bueno tanto en el país como en el exterior. Ojalá en un futuro cercano nuestro modelo de asistencia neurológica directa de cada paciente cambie y disminuya el exceso de trabajo asistencial.

## 7. ESTADO DEL ARTE

### 7.1 ¿QUÉ ES LA NEUROREHABILITACIÓN?

Las patologías del sistema nervioso tienen como consecuencia alteraciones a nivel motor, cognitivo, funcional y emocional. La Neurorrehabilitación, o Rehabilitación Neurológica, es el abordaje especializado para el tratamiento de esos déficits específicos. Con el fin de conseguir la máxima eficiencia, es imprescindible que sea llevada a cabo por especialistas de diferentes áreas que trabajen conjuntamente y de manera coordinada.<sup>26</sup> (Ver Imagen 6)

Imagen 6. Especialidades rehabilitación neurológica.



Fuente: SAN FRANCISCO, Año 2014, centro de rehabilitación neurológica, <http://crnsanfrancisco.org/neurorrehabilitacion/>

**7.1.1 ¿Porque es importante la neurorehabilitación?** Tras sufrir una lesión, el Sistema Nervioso emplea su capacidad plástica para generar nuevas conexiones que suplan las funciones de las áreas afectadas (NEUROPLASTICIDAD).

Es imprescindible aprovechar ese potencial desde el primer momento para minimizar las secuelas, ya que esta capacidad es limitada. Mediante la neurorrehabilitación, los profesionales trabajan de manera específica e individualizada para alcanzar el máximo grado de recuperación posible.<sup>27</sup>

De no recibir esta atención especializada, muchos de los déficits que podrían ser recuperados se mantendrán en el tiempo, repercutiendo negativamente en la calidad de vida tanto del paciente como de su familia.

**Conclusión.** Emplea su capacidad plástica para generar nuevas conexiones que mejoren y contribuyan a las funciones de las áreas afectadas, es necesario recibir

<sup>26</sup> San francisco. Centro de rehabilitación neurológica. julio de 2015 [citado 19 de agosto del 2016] <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html.p.2>

<sup>27</sup> San francisco. Centro de rehabilitación neurológica. julio de 2015 [citado 19 de agosto del 2016] <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html.p.2>



un tratamiento inmediato para minimizar las secuelas de la zona neurológica afectada y de esta manera mejorara la calidad de vida del paciente y de su familia.

**7.1.2. ¿beneficios de la intervención temprana?** En este tema, se trata la cuestión de la posible influencia del tiempo de evolución transcurrido hasta que se inicia el tratamiento neuro-rehabilitador, y si esta variable condiciona una mayor eficacia del mismo. La mayoría de estudios apuntan en la dirección de una mayor eficacia del tratamiento neuro-rehabilitador cuanto más tempranamente se instaura el mismo (2001018; 2000143; 200624). High y colaboradores (2006; 2001018) hallaron un mayor beneficio en medidas funcionales (incluido ocupación / empleo) cuando el tratamiento se iniciaba antes de los 6 meses tras la lesión, que a los 6 meses o más de un año tras la misma.<sup>28</sup>

Otro estudio también apunta que la distinción de inicio del tratamiento antes o después de los 6 meses de evolución, conlleva una mayor eficacia para el grupo de inicio más precoz (2004624). Cuando se ha tratado de acotar aún más el inicio precoz de tratamiento (menos de 20 días versus 21-40 días versus 41-60 días), se vuelve a replicar el hallazgo de un mayor beneficio funcional en el grupo de inicio más temprano (2000143). Cuando se ha evaluado el beneficio de la instauración temprana de medidas específicas, se hallan similares resultados.

Por ejemplo, el uso de movilizaciones tempranas en pacientes con ACV, muestra un beneficio casi significativo ( $p=0,051$ ) que además resulta más eficiente (mayor beneficio a menor coste) que el tratamiento habitual cuando se comparan los costes a los 3 y 12 meses de evolución (20048561). Sin embargo, no evitan las complicaciones típicas de este tipo de pacientes (2004896). Los estudios no permiten definir con claridad si existe un punto de inflexión en el que resulta más eficaz iniciar el tratamiento rehabilitador, si bien todos coinciden en la mayor eficacia asociada a una instauración temprana del mismo, y al menos hay dos estudios que coinciden en señalar los 6 meses de evolución del daño neurológico como punto de inflexión.<sup>29</sup>

**Conclusión.** Necesario que el tratamiento se inicie tempranamente, ya que sus efectos serán más leves si se les da un manejo temprano a estas problemáticas con el neuro-rehabilitador, por otra parte, varía el tiempo en el cual es más efectiva la rehabilitación en unos casos es más efectiva antes de los seis meses y otro posterior a los seis meses.

**7.1.3 ¿cuál es la intensidad del tratamiento neuro- rehabilitador?** A continuación, se resumen los hallazgos que específicamente han valorado el

---

<sup>28</sup> Fundación reintegrada. Guía Clínica de Neuro-Rehabilitación en Daño Cerebral Adquirido. Agosto de 20113 [citado 19 de agosto del 2016] [http://www.imsero.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/233\\_11idi.pdf](http://www.imsero.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/233_11idi.pdf).p.6

<sup>29</sup> Ibid . p.9

posible efecto terapéutico de diferentes grados de intensidad del tratamiento neuro-rehabilitador, manteniendo el resto de condiciones homogéneas. La máxima intensidad posible durante el proceso de rehabilitación del DCA comporta que los pacientes se vayan a casa antes y presenten una mejoría funcional más rápida (2004273, 2001115, 2002159), una mayor magnitud del cambio y mejor funcionamiento cognitivo al alta (2001122) y menor deterioro en las actividades de la vida diaria (AVD) al año (2003703). Así mismo, pacientes con TCE severo que recibieron el doble de horas de terapia obtuvieron mejoras estadísticamente significativas en su recuperación funcional (2001171). En otro estudio con pacientes mayores de 65 años, halló que un tratamiento intensivo multidisciplinar (incluye fisioterapia, TO, logopedia) consigue mayores (aunque escasos) beneficios que los de baja intensidad (2000506). Aunque no se calcula directamente el coste, uno de los estudios puso de relieve que el incremento de la intensidad supuso una reducción del tiempo de ingreso, pero además del número de sesiones totales recibidas, lo que asociaría una mayor intensidad a un menor coste total (2002159).<sup>30</sup>

Cabe señalar, que algunos estudios no demuestran beneficios al incrementar la intensidad de la rehabilitación, como por ejemplo la comparación de sesiones de fisioterapia de 30 o 60 minutos durante el ingreso en la Unidad de Ictus (2000137); o el incremento de dos horas semanales de fisioterapia durante un periodo de 5 semanas (2003691). Un tercer estudio comparando diferentes intensidades de tratamiento de fisioterapia, encuentra diferencias no significativas en la evolución de ambos grupos (2001171), aunque contaban con una muestra total bastante reducida (N=36). Una posible explicación de la diferencia de los hallazgos puede deberse a que el incremento de la intensidad ha de ser significativo y suficientemente mantenido en el tiempo. En cualquier caso, dado que la mayoría de estudios apuntan a una mejoría más rápida y significativa con tratamientos intensivos, se ha decidido hacer una recomendación en este sentido, aunque se trata de una cuestión que se beneficiaría de ulteriores estudios.<sup>31</sup>

**Conclusión.** es determinante la enfermedad por la cual se genera el tratamiento ya que su complejidad varía dependiendo del impacto en el paciente y la discapacidad existente, otro factor determinante es la edad en la cual se encuentra el paciente ya en adultos mayores de 65 años la intensidad es más baja y por ende también la recuperación del paciente y su efectividad.

**7.1.4¿modelos de intervención en neuro- rehabilitación?**En esta sección se presentan los hallazgos relativos a la gestión del proceso de neuro-rehabilitación en la fase sub-aguda. Gran parte de los estudios encontrados hacen referencia a

---

<sup>30</sup> Ibid . p.9

<sup>31</sup> Ibid . p.9

las unidades especializadas en neuro-rehabilitación (frecuentemente, denominadas unidades de ictus) y a la gestión del tratamiento por parte de un equipo interdisciplinar altamente especializado en neuro- rehabilitación. En el presente resumen de hallazgos, se tratarán de forma indistinta los resultados relativos a unidades de ictus, como a equipos interdisciplinares, ya que se entiende comparten como elementos comunes la neuro-rehabilitación ofrecida por personal altamente especializado, la coordinación eficaz entre los diferentes agentes terapéuticos, y el abordaje integral de las secuelas de la lesión cerebral. El tratamiento de neuro-rehabilitación dispensado por un equipo interdisciplinar ha demostrado ser más eficaz que no recibir tratamiento (2001205), o que tratamientos puntuales no coordinados (2004257). Esto es así, incluso cuando la intervención se limita a las fases muy tempranas (estando aún en coma) (2001118; 2003040).<sup>32</sup>

Más aún, existe un gran consenso en la literatura revisada al señalar que las unidades especializadas de ictus, con equipos multidisciplinares especializados en la atención al ictus son más efectivas que las unidades generales de los hospitales (2000139, 2002284, 2000105, 2000117, 2000498, 2000746, 2000125) o que residencias u otros servicios sanitarios de tercer nivel (2000489-IIa). Estos hallazgos se dan de forma independientes al grado de afectación o pronóstico al inicio del tratamiento, o de si el tratamiento por un equipo multidisciplinar especializado es ambulatorio o con ingreso en unidad de ictus o similar. La atención dispensada por equipos multidisciplinares especializados en neuro-rehabilitación ha demostrado mayor eficacia en las siguientes áreas o niveles de funcionamiento: - Reducción de las tasas de mortalidad - Reducción de los déficits motores - Reducción de los déficits cognitivos - Menor tiempo de hospitalización - Menor grado de institucionalización al alta - Reducción del grado de discapacidad resultante o incremento de la independencia funcional al alta; incluyendo los niveles de actividad y participación de la CIF. - Menor carga subjetiva de los familiares - Mayor calidad de vida y satisfacción de los pacientes.<sup>33</sup>

La rehabilitación en unidades de ingreso con equipos multidisciplinares especializados en neuro- rehabilitación genera mayores costes económicos que la dispensada en de unidades hospitalización no especializadas (2000104) o en entornos residenciales de baja especialización (2000489). Sin embargo, si la atención altamente especializada es dada de forma ambulatoria, genera menos costes que la atención en unidades de hospitalización no especializadas (2000104). La comparación entre similar grado de estructuración y especialización de los proveedores de la neuro- rehabilitación, pero en un caso manteniendo el ingreso y en otro procurando un alta temprana con seguimiento y rehabilitación ambulatoria, ofrece similares resultados de eficacia, aunque quizás con alguna ventaja en medidas de satisfacción, integración comunitaria y reducción del tiempo

---

<sup>32</sup> Ibid . p.12

<sup>33</sup> Ibid . p.13

de hospitalización en el caso de alta temprana con tratamiento ambulatorio (2000117, 2000104, 2000746, 2000097, 2003444 y segunda referencia 2003444).<sup>34</sup>

En cuanto al tratamiento ambulatorio, no se han encontrado diferencias significativas entre un modelo de centro de día (al que los pacientes acuden de forma regular, y se sigue un programa basado en las secuelas del DCA) o atención domiciliaria, basada en entrenamiento funcional en su medio habitual (2003081-I). Cabe señalar, que en este estudio, la diferenciación en la intervención duró únicamente tres semanas, y que la atención domiciliaria generaba menor coste. Por otro lado, quién es el proveedor del tratamiento sí es una cuestión relevante, ya que cuando la atención domiciliaria es dada por los familiares tras un entrenamiento, no resulta tan eficaz que cuando es dada por profesionales (2000498); de forma similar a que cuando es domiciliaria/ambulatoria y dada por personal no especializado, resulta menos eficaz que cuando la da un equipo multidisciplinar especializado (2000746) en régimen de ingreso. Otro estudio, por el contrario, no encuentra diferencias en medidas motoras y de independencia funcional entre dos grupos de pacientes, que una vez dados de alta de la unidad de ictus, a uno de ellos se le da fisioterapia de forma regular, y al otro simplemente se le anima a hacer ejercicio y pueden recibir fisioterapia si así lo solicitan (2003366).<sup>35</sup>

Parece sin embargo, que ambos grupos realizaron ejercicio físico, independientemente de lo específico de la pauta. Aunque los resultados son parejos, el tratamiento dispensado por equipos multidisciplinarios especializados, en un solo emplazamiento, y con los objetivos terapéuticos consensuados entre el equipo, paciente y familiares, resulta más eficaz a nivel de promoción de la independencia funcional (tanto en actividad, como en participación) que el tratamiento dispensado por servicios aislados, que no son especialistas en neuro-rehabilitación, ni se coordinan entre sí. Además, las diferencias se mantienen en periodos de seguimiento prolongados (hasta 24 meses) (2000444). En conclusión, existe un sólido consenso en la literatura en señalar el grado de especialización del equipo interdisciplinar, y la coordinación entre los proveedores de la neuro-rehabilitación entre sí y con el paciente y la familia, como elementos fundamentales para una mayor eficacia del tratamiento.<sup>36</sup>

Esto es así, independientemente del entorno terapéutico (ingreso, ambulatorio, domiciliario), aunque los resultados apuntan a una mayor satisfacción del paciente y un menor coste cuando se opta por un alta temprana con seguimiento del proceso neuro-rehabilitador (ambulatorio o domiciliario). Ha habido un esfuerzo por estructurar aún más la rehabilitación mediante el desarrollo de modelos teórico-prácticos de neuro-rehabilitación, de los cuales el enfoque holístico es el que más

---

<sup>34</sup> Ibid . p.20

<sup>35</sup> Ibid . p.21

<sup>36</sup> Ibid . p.30

estudios ha aglutinado en torno a sí. El enfoque holístico y otros enfoques de carácter integral, se caracterizan por la alta estructuración e integración entre las intervenciones de diferente índole (cognitiva, emocional, funcional, física y social), lo que demanda una coordinación intensiva entre los diferentes integrantes del equipo interdisciplinar, el paciente y la familia.

El enfoque holístico o integral, ha demostrado una mayor eficacia que un abordaje multidisciplinar no tan estructurado o coordinado (aunque, con similar composición del equipo y de horas de tratamiento) en la totalidad de estudios revisados (2001801, 2002441, 2001221, 2004053). Esta mayor eficacia se ha concretado en la mejora de déficits cognitivos, integración en la comunidad, y en la participación del paciente, aspectos medidos mediante parámetros de autoeficacia del paciente para el manejo de sus propios síntomas y mediante niveles de integración familiar y reinserción laboral.<sup>37</sup>

**Conclusión.** Se opta por un seguimiento domiciliario o ambulatorio mediante el desarrollo de modelos teóricos prácticos del neuro-rehabilitador y todos los procesos de rehabilitación, los resultados apuntan a una mayor satisfacción por parte del paciente, el enfoque holístico es el enfoque más completo, demostró una mayor efectividad ya que es un área multi disciplinar y por ende abarca muchísimas más estructuras.

## 7. 2 ¿CUÁL ES EL PAPEL DE LA PSICOEDUCACIÓN?

Conviene señalar que los contenidos de la psicoeducación resultan un tanto heterogéneos en su cobertura, limitándose algunos exclusivamente en aspectos de salud y su manejo, y otros abordando de forma más amplia la explicación y manejo de las diferentes secuelas propias del DCA. En nuestra búsqueda, sólo hemos hallado dos estudios que miren específicamente a esta cuestión (si bien hay otros que incluyen la psicoeducación como un elemento más del tratamiento neuro-rehabilitador).<sup>38</sup>

Uno de ellos muestra un mayor beneficio en términos de calidad de vida del grupo que contaba con psicoeducación a corto plazo (mientras dura la intervención y al acabarla), aunque este beneficio extra desaparece en el seguimiento a largo plazo (2003209- I participation). Otro estudio halla también un mayor beneficio en la reducción de síntomas asociados al síndrome post-conmocional en el grupo de psicoeducación (200452-IIa impariment). Cabe señalar, que el programa de psicoeducación y acompañamiento del segundo estudio, era algo más específico que el primero, que tenía contenidos más generales.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Ibid . p.34

<sup>38</sup> Ibid . p.36

<sup>39</sup> Ibid . p.40

**Conclusión.** Trata más el manejo y la educación entorno a las enfermedades neurológicas y el efecto que ellas puedan tener en las características emocionales del paciente ya que son el punto estratégico con el neuro rehabilitador, todo esto tiene como característica la comprensión previa de los posibles efectos de las enfermedades neurológicas y así mismo un tratamiento emocional y aceptación por parte del paciente y sus familiares.

**7.2.1 ¿cuál es la figura del gestor de caso (case manager)?** En una muestra de pacientes con TCE y mejora abuso de sustancias, la inclusión de la figura de gestor de caso produjo una mayor en medidas de calidad de vida/satisfacción de los pacientes y sus familiares, que un tratamiento similar sin dicha figura (2001453-IIb); aunque con similar eficacia en términos de integración social, empleo y calidad de vida relacionada con la salud.<sup>40</sup>

**7.2.2 ¿la formulación y seguimiento de objetivos terapéuticos?** La participación activa del paciente en la formulación y seguimiento del grado de consecución de los objetivos terapéuticos ha mostrado una mayor eficacia en la consecución de los mismos, en los tres niveles de funcionamiento (déficit, actividad, participación).<sup>41</sup>

**7.2.3 ¿cómo es el abordaje terapéutico de la familia y/o cuidadores?** Las intervenciones con familiares/cuidadores de pacientes con DCA pueden agruparse dentro de 3 grandes bloques (entendiendo que cada programa estructurado presenta diferentes objetivos y focos de intervención):

Información sobre el DCA: en el que el foco de la intervención se centra en ofrecer información general sobre el DCA (sus síntomas y manejo de los mismos).

Apoyo familiar: que se refiere a intervenciones centradas en el acompañamiento emocional de los familiares/cuidadores; y por último

Entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA El siguiente resumen de la revisión bibliográfica se estructura de acuerdo a dos criterios: si los resultados recogidos en los artículos hacen referencia a la efectividad de las intervenciones con familiares sobre 1) los propios familiares u otros cuidadores; o 2) sobre los pacientes. Por otro lado, según el tipo de componente fundamental de la intervención: información sobre el DCA, apoyo/soporte familiar, entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA, que puede incluir entrenamiento en resolución de problemas. <sup>42</sup>

**Conclusión.** Cómo influyen múltiples factores de acompañamiento en la recuperación del paciente como son la figura del gestor de caso que es el

---

<sup>40</sup> Ibid ., p.46

<sup>41</sup> Ibid ., p.50

<sup>42</sup> Ibid ., p.51

acompañante principal y el que orienta la recuperación, formulación y seguimiento es cómo se maneja la rehabilitación del paciente y da los pasos a seguir se comprobó científicamente y estadística que los pacientes adquieren mejora en (déficit, actividad, participación).

Como es el abordaje terapéutico de la familia y los cuidadores es el punto más determinante en la mejora pronta y eficiente recuperación del paciente ya que, son el apoyo emocional más grande del paciente de esta manera se convierte en su punto de apoyo principal para su rehabilitación.

### **7.3 FAMILIARES - CUIDADORES**

La aplicación de programas estructurados de intervención compuestos por los tres componentes principales antes mencionados (apoyo familiar, información sobre el DCA y entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA) mejoraron significativamente la calidad de vida y la percepción de carga subjetiva de los cuidadores/familiares (2130, 2004059). En cuanto a su eficacia en mejorar la salud psicológica de los cuidadores hemos encontrado resultados mixtos (evidencia positiva 21190; ausencia de evidencia positiva 2001346). La combinación de información sobre el DCA y entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA también logró mejoras significativas de sintomatología ansiosa y depresiva, y logró un incremento de la calidad de vida (2002259).<sup>43</sup>

Así mismo, este tipo de intervenciones han demostrado una disminución de los costes formales asociados al uso de servicios de salud y sociales del paciente con DCA (2002260). En cuanto a la eficacia de este tipo de intervención en la percepción de carga subjetiva del cuidador si bien hemos encontrado resultados mixtos: en un estudio si existía una disminución de la misma (2002259), mientras que en otros dos no encontraron esta evidencia positiva con una intervención similar (25090, 2004063); el primero (evidencia positiva) parece tener mayores bondades metodológicas (mayor tamaño muestral y tiempo de seguimiento).

**Conclusiones.** es necesario que los futuros cuidadores y familiares que estén presentes en la rehabilitación del paciente, para que exista un acompañamiento inicial de esta manera será más eficiente la rehabilitación de paciente significativamente mejorando la calidad de vida, y la percepción de carga subjetiva de los cuidadores/familiares todos estos elementos favorecen el tiempo necesario para la rehabilitación de paciente. Asociados a enfermedades y problemas con diagnósticos similares conformando un entorno más adecuado para el paciente y sus familiares.

---

<sup>43</sup> Ibid . p.55

El acompañamiento del familia así como del reuro-rehabilitador son necesarias para, tanto en un contexto emocional y físico ya que son una fuente de apoyo hacia el paciente es necesario implementar sistemas en los cuales el acompañamiento sea completo y se le pueda dar un acompañamiento integro al paciente



## 8. MARCO CONCEPTUAL

Se analizarán los pasos a seguir referente al mejoramiento del sector, se crearán diferentes líneas de acción de como reestructuras los equipamiento existentes y como proponer unos nuevos generando una conexión entre equipamientos sobre una zona vulnerable así la interrelación va reestructurando el contexto, durante la reestructuración del área a intervenir se tendrán en cuenta diferentes factores.

Se estudiará la población existente en la zona de acuerdo a eso se intervendrán factores como son; diseño de vías, mejoramiento en la calidad de vida de la población, contexto ambiental, espacios urbanos zonas de permanencia y senderos peatonales, sistema de movilidad, reestructuración del comercio generando zonas comerciales con amplios espacios que permita generar un control y funcionamiento más adecuado.

Generar una estructura funcional con un inicio y un remate sobre el plan parcial conectando los usos propuesto y existentes en el plan parcial, relacionando por medio de estas estructuras el contexto urbano conformando un eje direccionado que conectara el plan parcial desde las 30 hasta la 26 por medio de las américas y de una estructura urbana ya estructurada, mejorando y complementando los equipamientos de salud.

Se presentarán y propondrán diferentes conceptos, planteando espacios respecto a los usos llegando por medio de prueba y error a una idea y propuesta acertada que dé como prioridad a la población analizado desde un área ambiental, funcional y social.

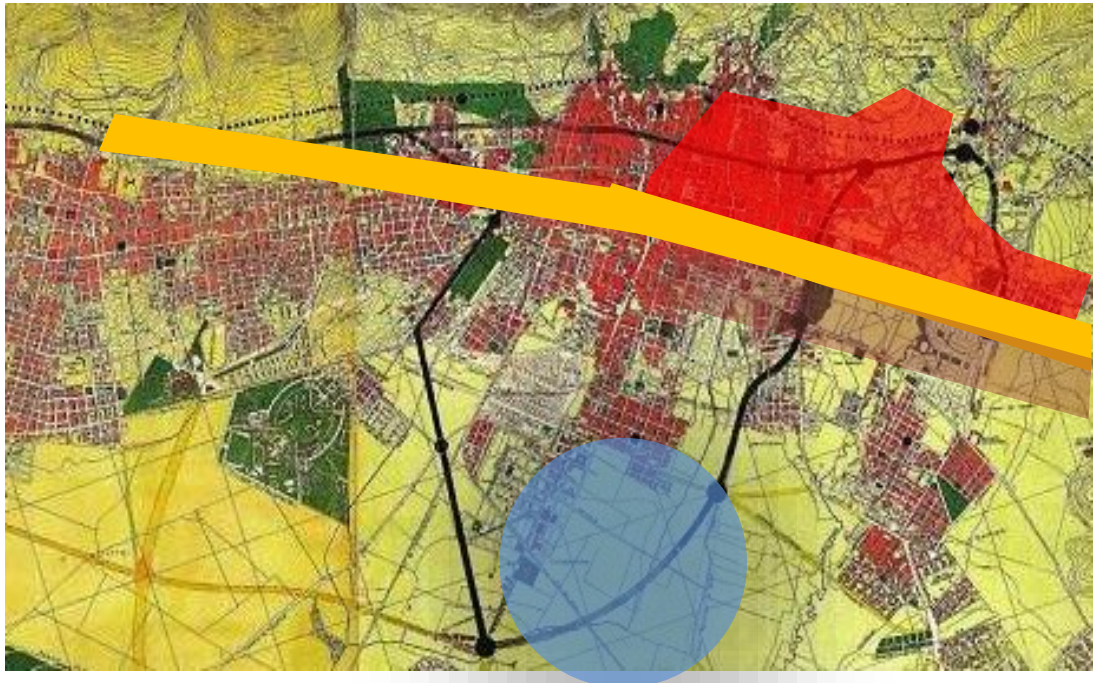
Respecto al análisis y elemento determinantes se propondrá un área de intervención fortaleciendo los elementos con más carencias del sector reestructurando áreas, Pensando en los usos existentes y propuestos complementan el proyecto puntual.

## 9. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DENTRO DE LA REGIÓN

### 9.1 RESEÑA HISTÓRICA

La construcción de esta iglesia surge del voto de construir un templo con el fin de cesar la denominada guerra de los mil días. Su inauguración fue en 1914, siendo consagrada el 14 de septiembre de 1916. La iglesia perteneció a los claretianos y posteriormente fue elevada a basílica por el Papa Pablo VI. La ciudad de Bogotá, empezó tempranamente a extenderse hacia el occidente siguiendo el recorrido marcado por el eje denominado en el siglo XVII, la Alameda nueva. Esta vía comunicaba el centro de la ciudad con la calzada que se dirigía a Puente Aranda y Fontibón. (Ver Imagen 7)

Imagen 7. Bogotá Y Sus Alrededores (1954)



**Fuente.** Imagen. Disponible en Internet. [http://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Archivo:Colombia\\_cundinamarca\\_Locacion\\_MapSvg](http://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Archivo:Colombia_cundinamarca_Locacion_MapSvg). Citado 22 de Abril de 2014

Impulso de la infraestructura urbana así como de múltiples equipamientos de culto, educación, salud y de ocio como museos demandantes por el crecimiento de la población. 1880 a raíz de una nueva empresa ferrocarriles nacionales en el barrio Usatama y Samper Mendoza posteriormente se ubicó industria especificada en industria relacionada con la parte férrea así muchos trabajadores y familias se desplazaron hacia estas áreas

Crecimiento poblacional caracterizado por ser barrios populares y con un uso en su mayor parte vivienda

- Teatros américa
- Espacios urbanos como parques y canchas de futbol espacios necesarios para la población popular existente sobre la zona ya que la mayor parte de las familias y población eran trabajadores de los ferrocarriles nacionales

(Ver Imagen 8)

**Imagen 8.** Avenida las américas



**Fuente.** Imagen Disponible en internet <http://www.semana.com/enfoque/baja/galeria/bogota-vuelo>

Un barrio Popular ubicado cerca a la empresa de Ferrocarriles, cuyos habitantes en su mayoría trabajaban para esta corporación ferroviaria sobre la primera mitad del siglo XX. El Samper Mendoza tiene tanta historia sobre sus losas, sobre las huellas dejadas por generaciones de familias que se fueron de allí hace mucho tiempo, que dejaron el barrio popular para dejárselo a la industria y el comercio. Carlos García, uno de los habitantes que aún sobrevive en el barrio, y quién ha transitado su vida por las calles del Samper, puede narrar lo que fue el barrio, y sobre todo esa calle 23, una calle de industria donde alguna vez creció la vida. (Ver Imagen 9)

**Imagen 9.** barrio Samper Mendoza



**Fuente.** Imagen Disponible en internet <http://www.semana.com/enfoque/baja/galeria/bogota-vuelo>

Actualmente el barrio Samper Mendoza es un sector industrial ubicado en el centro de Bogotá, entre las calles 26 y 19, y entre carreras 20 y 27, se encuentra adyacente a la zona de tolerancia del barrio Santa fe y su zona residencial se reduce

a la calle 23 con carrera 27. Si uno se detiene a caminar por sus calles, se pueden encontrar algunos vestigios de lo que fue la vida en este barrio, algunos rostros de hombres y mujeres que permanecen allí y que pese a la industrialización no quisieron irse.

También se ven algunas casas que se conservan la arquitectura antigua del barrio, que permanecen intactas entre el tiempo y los ires y venires de la historia, y donde queda un precedente de algo que fue Bogotá en el siglo XX, algo que fue el vivir popular de la Bogotá de antaño, de una ciudad que se transforma entre sus formas con el tiempo y los movimientos de la historia.

El Samper entre sus calles es el reflejo de una calle olvidada, de una calle donde las voces cotidianas cambiaron la estrofa, y de los movimientos humanos, mutaron en los movimientos de las máquinas y los camiones de carga. Esto es el Samper, una nostalgia de esos hombres, mujeres y familias que se fueron con el ferrocarril, con la plaza, el teatro, la cancha de fútbol y los recuerdos que hoy son casi imposibles de encontrar.

Todo esto recordando las características de un barrio popular de Bogotá con, conformado por personas de otras regiones de Colombia o municipio aledaños a la ciudad que posteriormente, trajeron sus costumbres y características sociales a Bogotá conformando los primeros barrios populares de la ciudad, pero con el paso del tiempo perdidos en nuevos usos inadecuados para lo que fueron erigidos en un principio, fortaleciendo las nuevas problemáticas y no los valores característicos de los barrios

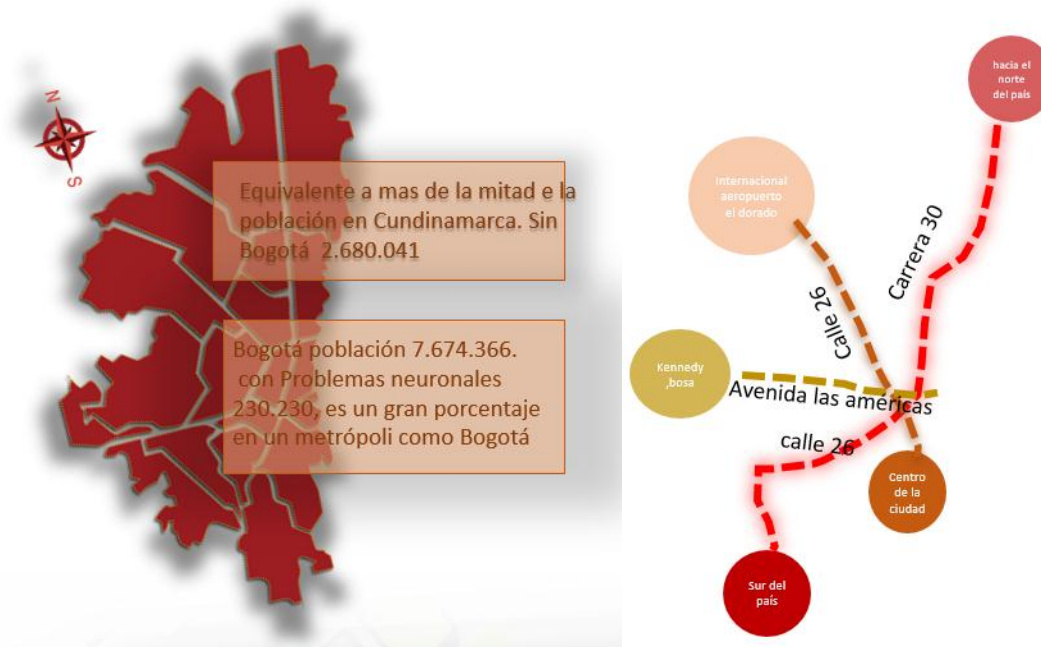
Muchos de estos equipamientos conservaron la arquitectura antigua y predominante en la época mayormente en los equipamientos públicos como: teatros, hospitales, centros educativos ,pero hoy en día abandonados o adquiriendo usos inadecuados para su función ,perdiendo la contribución en la ciudad y específicamente en la zona agravando los problemas sociales y de usos existentes, esto conlleva a una sumatoria de problemáticas en todo contexto tanto sociales como funcionales en una zona tan estratégica de la ciudad.

Es triste ver como la problemática y el abandono de un barrio con mucho potencia ha sido abandonado, esto sin pensar en fortalecer las estructuras existentes desde su origen ,convirtiéndolo en una pequeña isla dentro de la ciudad sin ninguna conexión con la ciudad hacia el interior del barrio o alguna estructura predominante dentro de él generando inequidad en algunas zonas del barrio que a futuro no generaron ningún aporte.

## 9.2 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL CON LA REGIÓN

El proyecto tienen una ubicación estratégica ya que está ubicado en el cruce de vías importantes a nivel metropolitano y regional generando conectividad con el norte, sur, oriente y occidentes de la región y el país.(imagen 10)

Imagen 10. Conexión Bogotá Con La región



Fuente Imagen Disponible en Internet [Http://Es.Wikipedia.Org/wiki/Archivo:Colombia\\_Cundinamarca\\_Bogota\\_Map2.Svg](http://Es.Wikipedia.Org/wiki/Archivo:Colombia_Cundinamarca_Bogota_Map2.Svg)

Conexión inmediata con el hospital universitario mayor Méridi. así como también con otros hospitales metropolitanos por su conexión por medio de la calle 26, las Américas y la Carrera 30. Generando una red hospitalaria que supla las necesidades, No solo del sector sino también de la región ya que la Carrera 30 comunica directamente sobre el sur del país y el norte, la 26 con el aeropuerto internacional El Dorado y las Américas con Fontibón y el centro de la ciudad lo que caracteriza el área por tener muchos beneficios entorno a la comunicación.

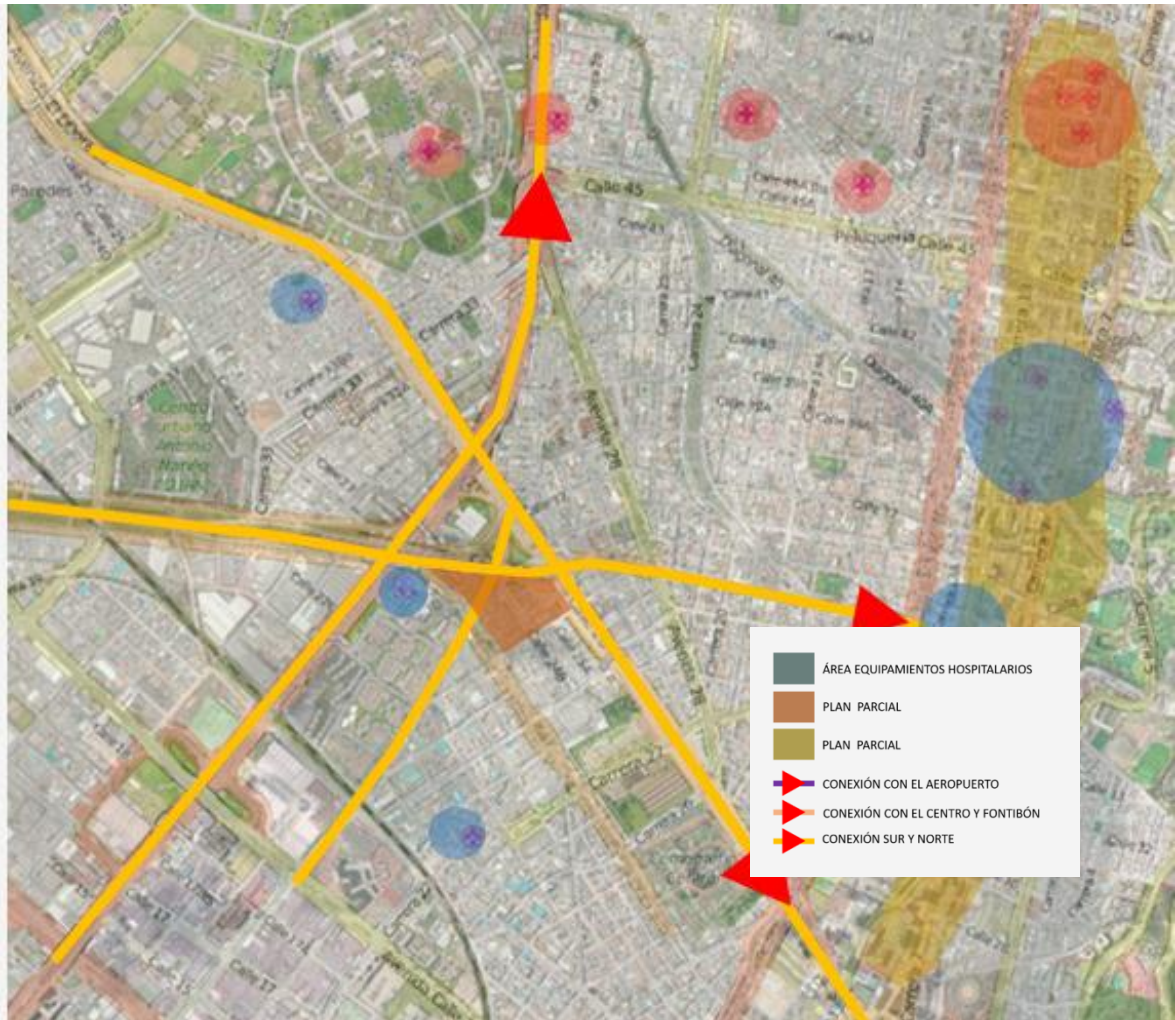
Además de eso el uso y características de la zona donde encontramos múltiples equipamientos, hace que sea una área de carácter regional pues es un área de trámites y servicios así mismo es un área de paso obligado para extranjeros y de otras ciudades de Colombia que vienen en búsqueda de diferentes servicios.

Ubicado sobre un área tan determinante dentro de la ciudad, con tanta variedad de nodos y elementos característicos en la ciudad beneficiaria muchos equipamientos aledaño, regionales y nacionales conformando una red.



**9.2.1 conexión del plan parcial con la ciudad.** Uno de sus principales ejes es la calle 26 que va de oriente a occidente conectando el aeropuerto internacional EL dorado con el Centro Histórico respectivamente. (Ver Imagen 11)

**Imagen 11.** Conexión Bogotá Con El Aeropuerto Y El Centro



**Fuente.** Pagina De Internet [Http://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Archivo:Colombia\\_Cundinamarca\\_Bogota\\_Map2.Svg](http://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Archivo:Colombia_Cundinamarca_Bogota_Map2.Svg)

En la parte media de este recorrido se encuentra una zona poco densificada de la ciudad. Gracias superficies tales como el EL CENTRO ADMINISTRATIVO NACIONAL y otras áreas como el barrio Samper Mendoza muy densificado y muy inseguro un barrio aislado de su gran contexto y al mismo tiempo poco habitado este espacio geográficamente central en la ciudad está atravesada por mas vías arteriales en sentido de calles y carreras como la las AV AMÉRICAS, AV N.Q.S AV. LA CALLE 26.

**9.2.2 Teoría y concepto.** La teoría del plan parcial “ciudad salud y memoria” nació a partir de las problemáticas que se encuentran en el sector luego de una investigación, las cuales son: diversidad de equipamientos en el sector, en este caso el sector salud no tiene equipamientos complementarios entorno al Méredi, la inseguridad es otro aspecto determinante y que afecta continuamente en el día por la mañana por la gran población flotante, en la noche la falta de población permanente y de vivienda en el sector, deterioro del espacio público social falta de áreas de control y un entorno urbano más adecuado congestión vehicular y carencia de una infraestructura adecuada entorno a la misma, contaminación visual, por CO2 basuras.

Entendiendo lo anterior se decide tomar como eje estructurador el plan parcial ciudad salud convertir al sector en un punto determinante en el sector que soluciones las problemáticas existentes y así generando un múltiples beneficio al sector, la ciudad, la región y el país, y por las características de la zona y punto estratégico que existan también un gran beneficio internacional.

Este planteamiento ayudaría principalmente a la población tanto residente como flotante enfocado directamente a la salud, entendiendo que Bogotá es una ciudad prestadora de servicios. Y que el sistema de salud en Bogotá necesita profundos cambios en su estructura funcional

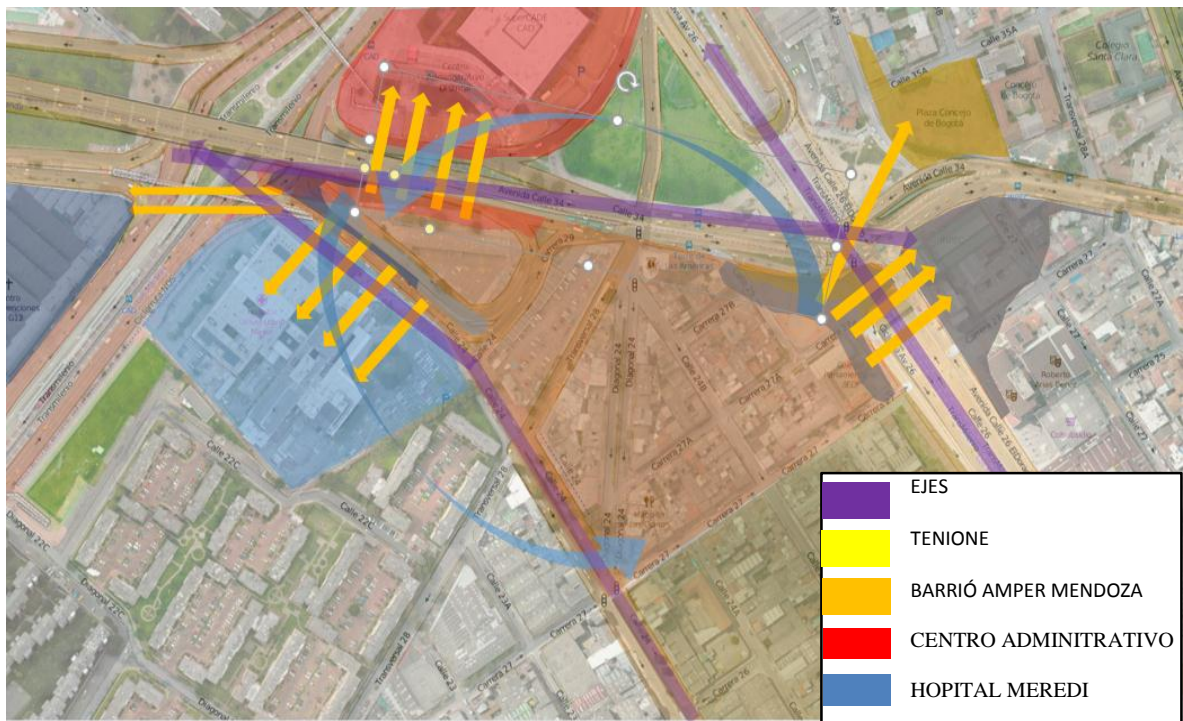
El concepto de plan parcial teniendo en cuenta el concepto ciudad salud y memoria, la propuesta es convertir un polígono en apoyo al plan parcial de ciudad salud generando usos complementarios y que puedan fortalecer estos equipamientos hoy en día, ya que mucha población se beneficiara no solo por el sistema de salud si no también la población del sector ya que el fortalecimiento de un plan parcial tendrá muchos cambios en su contexto urbano y social, todo esto convertirá el plan parcial, sus usos en un área más dinámica y beneficiosa para la región. Un equipamiento de salud y más una red de salud fortalece el espacio público de una zona así como las funcionalidad de la misma vial, peatonal, funcional.

El fortalecimiento y mejoramiento de las estructuras del sistema de salud es determinante hoy día, es de vital importancia generar áreas complementarias conformando una atención eficiente y completa sobre equipamiento y zonas abandonadas si ninguna estructura urbana o funcional del proyecto adecuada para prestar una atención, es necesario generar redes dentro de una misma zona que beneficie a personal de todo estrato, procedencia o genero todo esto con el fin de generar una equidad en el sistema de salud y en el plan parcial establecido esto mejoraría en gran medida la funcionalidad de los usos presente hoy día en el barrio Samper Mendoza .

**9.2.3 Conceptos, ejes, tensiones.** como propuesta del desarrollo urbano como de desarrollo urbano no es solo hacer tratamientos si no tratar de resolver áreas aledañas problemáticas y que la reestructuración de la zona invite a conocer dicho sector para población extranjera y nacional todo esto por medio de equipamientos adecuados y de conectar los existentes con la estructura urbana propuesta, todo esto con una estructura peatonal, vehicular, de espacio público, como parques plazas espacios de permanencia que son necesarios para un entorno urbano y que a futuro darán una estructura más funcional y adecuada a la ciudad.

se plantea como punto estratégico la conexión de los equipamientos tan jerárquicos como; el centro administrativo distrital ,el consejo de Bogotá, hospital universitario mayor Méredi, todo esto con el fin de integrar los existente y que puede contribuir a un desarrollo adecuado convirtiéndola en un área de múltiples equipamientos ,y que puede cumplir con una funcionalidad adecuada convirtiéndola en una zona estratégica de la ciudad ya que estos equipamientos hoy día están aislados el uno de otro en su contexto cercanos pero funcionando como islotes dentro de una misma área. (Ver imagen 12)

Imagen 12. Concepto de ejes y tensiones



**Fuente.** Pagina De Internet [Http://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Archivo:Colombia\\_Cundinamarca\\_Bogota\\_Map2.Svg](http://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Archivo:Colombia_Cundinamarca_Bogota_Map2.Svg)

El área de intervención tiene muchos aspectos favorable y que podrían darle un plus económico y social por su ubicación, vías aledañas que son de carácter zonal, regional, nacional e internacional y equipamiento de gran importancia para la ciudad



y la región existentes en la zona, todo esto apunta a múltiples beneficios que se pueden generar en la zona.

### 9.3 DIAGNOSTICO

#### 9.3.1 aspecto físico y natural

- **Debilidades.** El barrio Usatama y Samper Mendoza en su estructura ambiental presentan pocas áreas verdes en carencia es un total del 98%. Lo que hace necesario implementar unas áreas y estructuras ambientales adecuadas para los usos administrativos y equipamientos de salud establecidos en el sector.
- **Oportunidades.** Su ubicación estratégica cerca a el centro administrativos así como una conexión directa con vas tan importantes como la calle 26 la cual es una vía internacional y las américas que conecta con el oxidante del país, lo cual le da un plus, sienta una zona tan importante en la ciudad y con tanto flujo vehicular y peatonal es importantes estructurar a futuro un pulmón verde. (Ver plano 1)

Imagen 13. Estructura Ambiental



- **Fortalezas.** Obsolescencia de los edificios, seguridad para los ciudadanos o simplemente una lógica especulativa que indica que ese terreno es el mejor negocio urbanístico de la capital

- **Amenazas.** La zona conformada por los barrio Samper Mendoza y Usatama ha sido víctima atreves de los años de indigencia y usos inadecuados debilitando sus equipamientos, seguridad y estructura urbana perdiendo la importancia que algún día tuvo, deteriorando sus estructuras de usos comerciales como talleres de mecánica industriales y comercio informal, conformando áreas de decadencia social donde la inseguridad es alta y la habitabilidad de estos espacios solo es 8 horas al día

**Conceptos Ejes Y Tensiones.** La estructura ambiental busca conecta múltiples elementos actuales y hacia futuro como son una conexión directa sobre el eje ambiental de las américas generando una prolongación hacia el interior del barrio Usatama y el barrio Samper Mendoza conformando una estructural ambiental adecuada para posteriormente densificación de vivienda, otra área de relación directa con la estructura ambiental son la conexión con la calle 26 y el museo nacional de la memoria (ver imagen 14)

Imagen 14. Estructura Ambiental Conceptos Ejes Y Tensiones

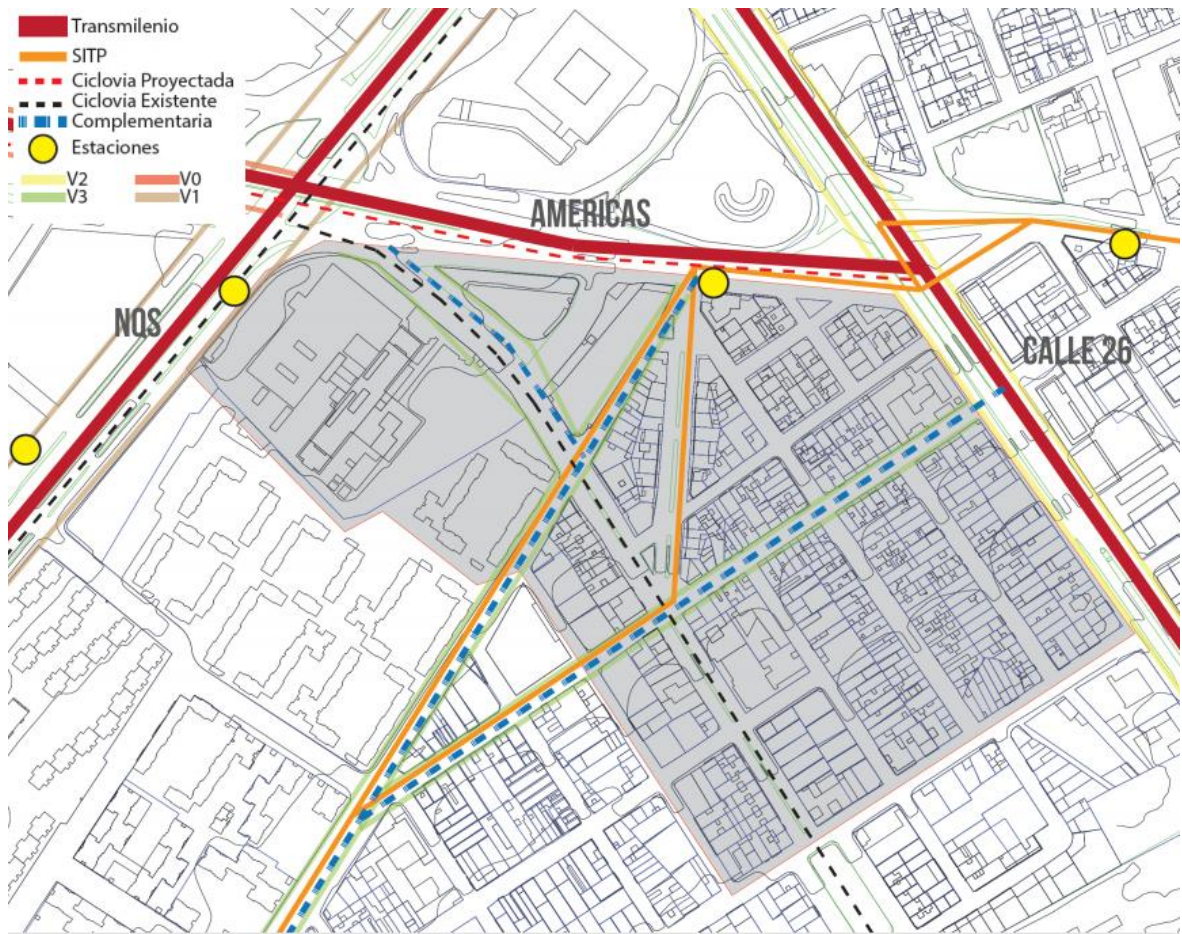


### 9.3.2 Movilidad de estructura

- **Amenazas.** Las tramas viales tienen muchas problemáticas con la continuidad de sus vías en su mayor parte hacia el interior del barrio Samper Mendoza y Usatama, las cuales no tienen conexión directa con vías como la calle 26 encajonando y enclaustrando la zona. Generando muchos conflictos de inseguridad callejones sin salida y ateadas problemáticas.
- **Oportunidades.** Al generar un plan parcial con grandes beneficios en comunicación zonal, regional y nacional como puntos estratégicos Donde existe una intervención de múltiples vías jerárquicas en la ciudad dándole un plus a lo propuesto y existente en el sector. (ver imagen 8)



Imagen 15. Estructura De Movilidad



- **Fortalezas.** Por estar ubicado a pocos minutos de aeropuerto, se genera una conexión no solo nacional sino internacional. Se establece como un sector para el desarrollo regional al estar en un punto estratégico muy cercano a la terminal de transporte. Está rodeado de vías principales que generan conexión con toda la ciudad en poco tiempo.
- **Amenazas.** Las vías hacia el interior de Usatama y Samper Mendoza no están en un buen estado la problemática ahora se da por la implementación de unas rutas del SIP donde las vías no están pensadas para soportar un sistema masivo como el sip.

**Conceptos Ejes Y Tensiones.** La estructuración de estas vías sobre las cuales prioriza esta zona como un punto estratégico no se le da la importancia al peatón más en sus áreas de reestructuración lo que busca el plan parcial es generar sobre los perfiles y puntos de acceso a los equipamientos plazas, plazoletas, bahías que permita un mejor manejo de los flujos existentes sobre el sector.

### 9.3.3 estructura espacial


















- **Debilidades.** Carencia de espacio público y problemáticas de flujos siendo unas de las zonas con mayor movilidad vehicular y peatonal en Bogotá sumándole los equipamientos administrativos y de salud la problemática es compleja en el día y en la noche la inseguridad aqueja toda la zona.
- **Oportunidades.** Excelente ubicación del lote dentro de la ciudad, Combinación de tipologías generando espacios libres que compensen la población del sector, Relacionando las tipologías generando una relación directa entre cada equipamiento, con un inicio y un remate estableciendo una funcionalidad adecuada para los usos y posteriormente, equipamientos propuestos. (Ver Imagen 9)

Imagen 16. Estructura Espacial



- **Fortalezas.** la diversidad de tipologías creando grandes espacios entre manzanas que posteriormente puede beneficiar a él y la infraestructura existente al momento de ejecutar el plan parcial y posteriormente.
- **Amenazas.** las problemáticas en la diversidad de manzanas tienen un efecto secundario hacia el interior del barrio Samper Mendoza ya que muchas de las vías existente no son continuas esto causa unas problemáticas funcionales así mismo de comunicación e inseguridad. (cuadro. 1)

Tabla 1. cuadro de áreas por manzana

MANZANA	ÁREA M2	ALTURA	USO	MANZANA	ÁREA M2	ALTURA	USO
	2,452,8284	2 PISOS	COMERCIO VIVIENDA		5084,1229	3 PISOS	COMERCIO VIVIENDA
	2815,5534	3 PISOS	COMERCIO VIVIENDA INSTITUCIONAL		4242,8362	2 PISOS	COMERCIO VIVIENDA
	5915,4289	2 PISOS	COMERCIO VIVIENDA INSTITUCIONAL		4995,3545	2 PISOS	COMERCIO VIVIENDA INSTITUCIONAL INDUSTRIA
	10993,7871	2 PISOS	VIVIENDA		4756,5947	2 PISOS	COMERCIO VIVIENDA INDUSTRIA
	10910,0537	2 PISOS	COMERCIO VIVIENDA		4685,6736	4 PISOS	COMERCIO VIVIENDA
	3506,0680	3 PISOS	COMERCIO VIVIENDA		4955,3981	1 PISO	COMERCIO
	4201,3329	3 PISOS	COMERCIO VIVIENDA		3045,9810	1 PISO	COMERCIO
	10997,8877	2 PISOS	COMERCIO VIVIENDA		81,715,97	10 PISOS	VIVIENDA INSTITUCIONAL
	5057,2074	3 PISOS	COMERCIO VIVIENDA				

### 9.3.4 Estructura De Usos

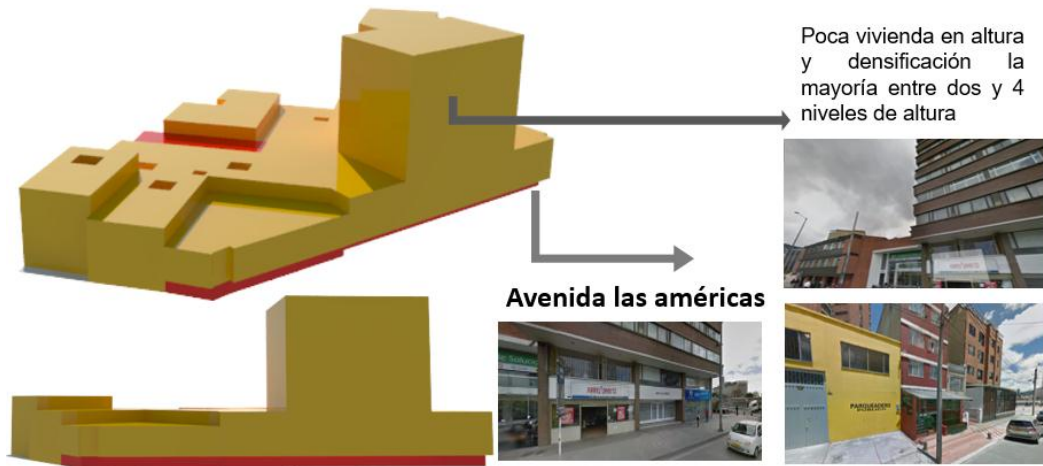
- **Amenazas:** los barrios Usatama y Samper Mendoza están compuesto por una serie de usos los cuales no tienen ninguna relación entre si hacia la avenida las américas, hacia el interior de los barrios los usos como industrias y comercio especificado en talleres de autos y comercio informal.

La problemática a futuro es grande, por la diversidad de usos y la carencia de vivienda es un área donde se vive 8 horas al día lo que causa en las horas de la noche grandes problemáticas de inseguridad.



- **Oportunidades:** El can es foco de desarrollo en la ciudad por ser un lugar estratégico, es un sector atractivo e importante para generar futuro desarrollo que apoye a las necesidades tanto nacionales como internacionales. (Ver Imagen 10)

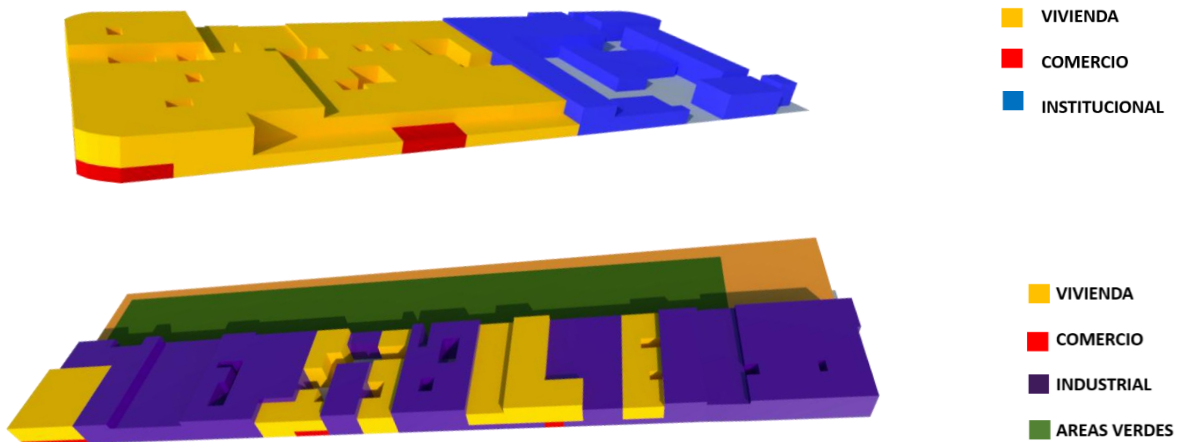
**Imagen 17.** Estructura De Usos, avenida las américas.



Presenta un alto nivel de comercio, principalmente de uso mixto sobre la avenida de las américas entre la carrera 27 y calle 24 predomina la vivienda Presenta un alto nivel de comercio, principalmente de uso mixto sobre la avenida las américas, por su estructura funcional y equipamientos existentes sobre la zona. (Ver imagen 18)

- Tiendas de barrio
- Serví entrega
- Surtí aves

**Imagen 18.** Estructura De Usos, sobre la calle 26.

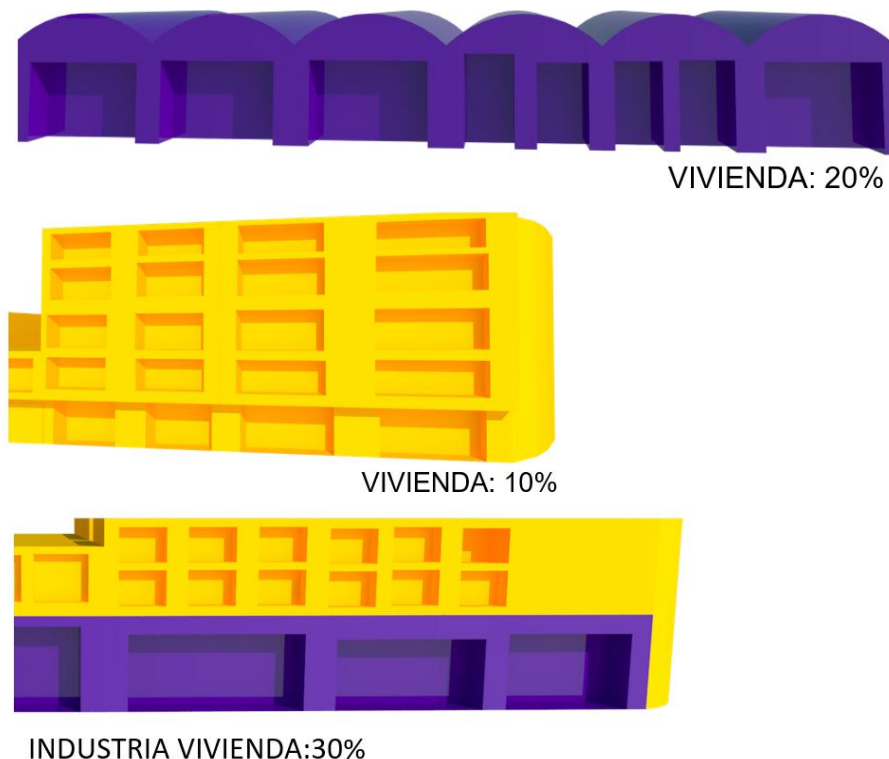


Sobre la calle 26 entre carrera 27ª y 27 aparecen algunos equipamientos como son el colegio distrital panamericanos, es una zona netamente de vivienda con un pequeño comercio barrial. Algunas zonas de uso mixto con comercio de uso vecinal en primera planta, 2,3 7 4 netamente de vivienda.

- **Fortalezas.** Obsolescencia de los edificios, seguridad para los ciudadanos o simplemente una lógica especulativa que indica que ese terreno es el mejor negocio urbanístico de la capital.
- **Amenazas.** Defiende la importancia cultural y patrimonial de varios de los edificios que componen el CAN, y cuyas estructuras con el paso del tiempo pasaran a ser muy antiguas, del mismo modo el hospital universitario mayor Méredi, y sin una estructura urbana adecuada pasara a ser una zona con edificios abandonados y a futuro un foco de inseguridad.

**Conceptos ejes y tensiones.** A partir de la vocación del plan parcial se plantea un sector empresarial rodeado de servicios complementarios y a su vez una parte de vivienda que consolida los sectores aledaños, así como también se plantean equipamientos importantes para toda la población haciendo de este, un sector muy completo donde el usuario encuentra todas las actividades. (Ver Imagen 19)

Imagen 19. Estructura De Usos Conceptos tipologías



**9.3.5 Estructura De Espacio Público.** EL can está compuesto por un complejo de edificios institucionales que obstruyen e impiden el desarrollo del sector a nivel macro económico y social Las tipologías ni el uso permite generar espacios integrados a la ciudad. El centro administrativo es foco de desarrollo en la ciudad por ser un lugar estratégico, es un sector atractivo e importante para generar futuro desarrollo que apoye a las necesidades tanto nacionales como internacionales (Ver Imagen 20)

**Imagen 20.** Estructura De Espacio Público



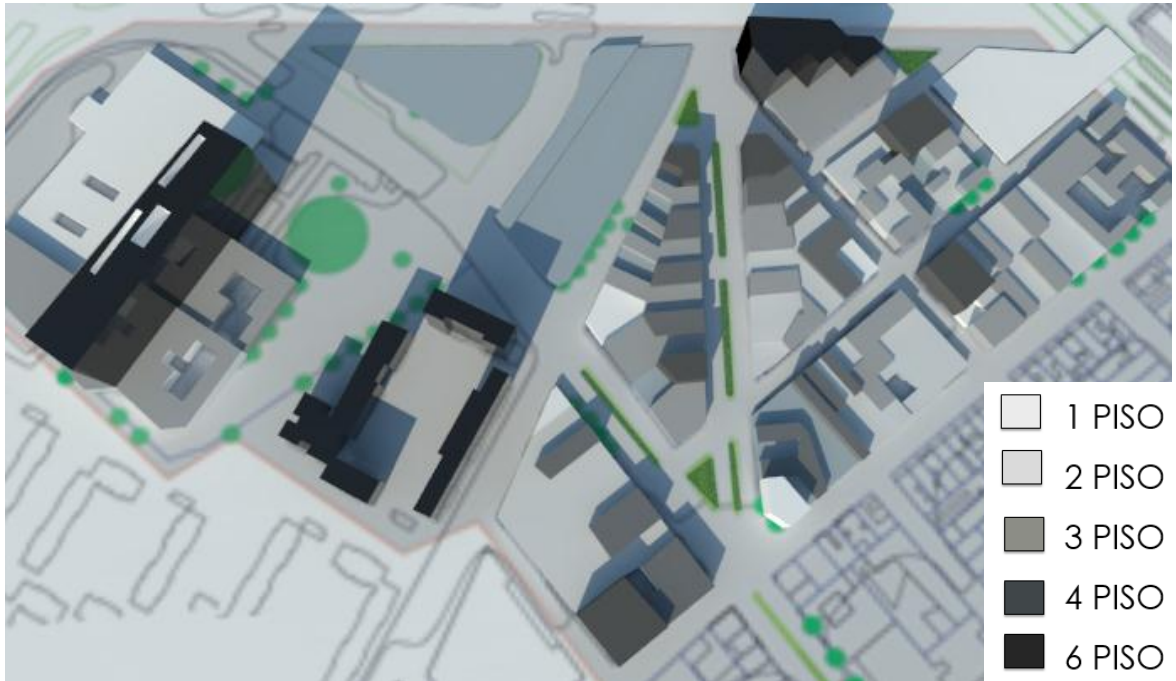
- **Fortalezas.** Obsolescencia de los edificios, seguridad para los ciudadanos o simplemente una lógica especulativa que indica que ese terreno es el mejor negocio urbanístico de la capital.
- **Amenazas.** Defiende la importancia cultural y patrimonial de varios de los edificios que componen el barrio Samper Mendoza, Usatama y en áreas del centro administrativo distrital, y cuyas estructuras no se han visto afectadas a pesar de ser un aglomerado de retazos estatales, son áreas de gran trascendencia historia y zonas que fueron muy populares y posteriormente administrativas y las cuales en su momento fueron un eje estructurador en la ciudad.

**Conceptos ejes y tensiones.** A partir de la vocación del plan parcial se plantea un sector administrativo rodeado de servicios complementarios y a su vez una parte de vivienda que consolida los sectores aledaños así como también se plantean equipamientos importantes para toda la población haciendo de este, un sector muy completo donde el usuario encuentra todas las actividades. A futuro generara una tracción masiva a la zona y adecuada para el sector.



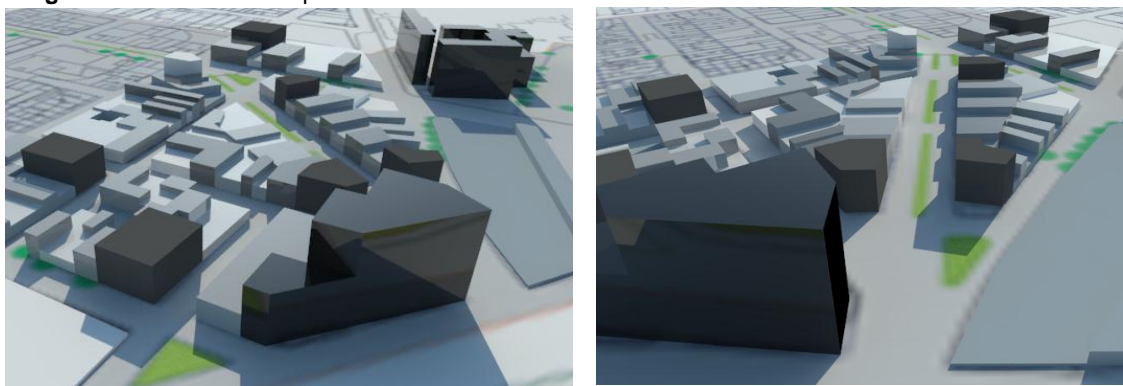
**9.3.6 Densidad vertical.** Las alturas mínimas de los predios están en el sector entre 2 y 3 pisos generando un problema por falta de aprovechamiento del suelo en un sector que puede llegar a tener un alto potencial de desarrollo en altura, La densificación hacia el interior del barrio Samper Mendoza no se ha dado con el tiempo. (Ver Imagen 21)

**Imagen 21.** Densificación en altura



Las alturas máximas son de 8 a 12 pisos todas estas no estructuradas sobre las vías principales, en su mayoría sobre las américas en otras vías determinantes como la calle 26 no se encuentran edificios de grandes alturas lo que genera un conflicto y aprovechamiento del entorno urbano. (Ver Imagen 22)

**Imagen 22.** Áreas con altura predominante



**9.3.7 estado de las edificaciones.** Gran parte del barrio presenta problemas y deterioro en sus estructuras. La zona con más deterioro de las edificaciones es hacia el interior de barrio Samper Mendoza, donde la variación de usos durante décadas ha degenerado el estado de las edificaciones.

Al generarse este análisis se puede demostrar cómo un 70% de las edificaciones se encuentran en mal estado, Al tomar este análisis del estado de las edificaciones se puede observar que más del 60% de la vivienda se encuentra en regular estado y un 20% en regular estado así como un 10% en excelente estado. (Imagen 23)

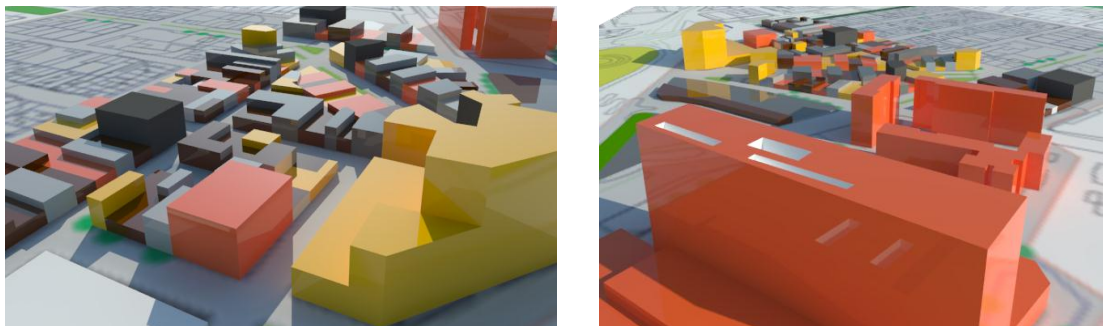
Imagen 23. Estado de las edificaciones



Fuente: Base cartográfica <http://mapas.bogota.gov.co/geoportal/> modificado por el autore

Elementos determinantes como la densificación sobre las vías más predominantes , áreas jerárquicas como puntos de tensión son elementos que están llevando la zona a reestructurar sus usos de una manera más eficiente en el proyecto y en gran medida en áreas aledañas al plan parcial.(imagen 24)

Imagen 24. Estado de las edificaciones visuales





## 9.4 PROPUESTA

**9.4.1 Propuesta urbana y conexión de implantación.** En este plan parcial se proponen elementos característicos y determinantes por áreas, buscando generar nuevas propuestas y adecuadas de tratamiento urbano que incluyan elementos característicos como lo son ;circulaciones ,ejes direccionadores ,plazas estratégicas sobre áreas de mayor flujo peatonal y equipamientos más predominantes en el área, puntos de encuentro como el hospital universitario mayor Méredi, las américas y un nodo sobre la calle 26 que guía directamente el nuevo proyecto el museo nacional de la memoria .(Ver imagen 25)

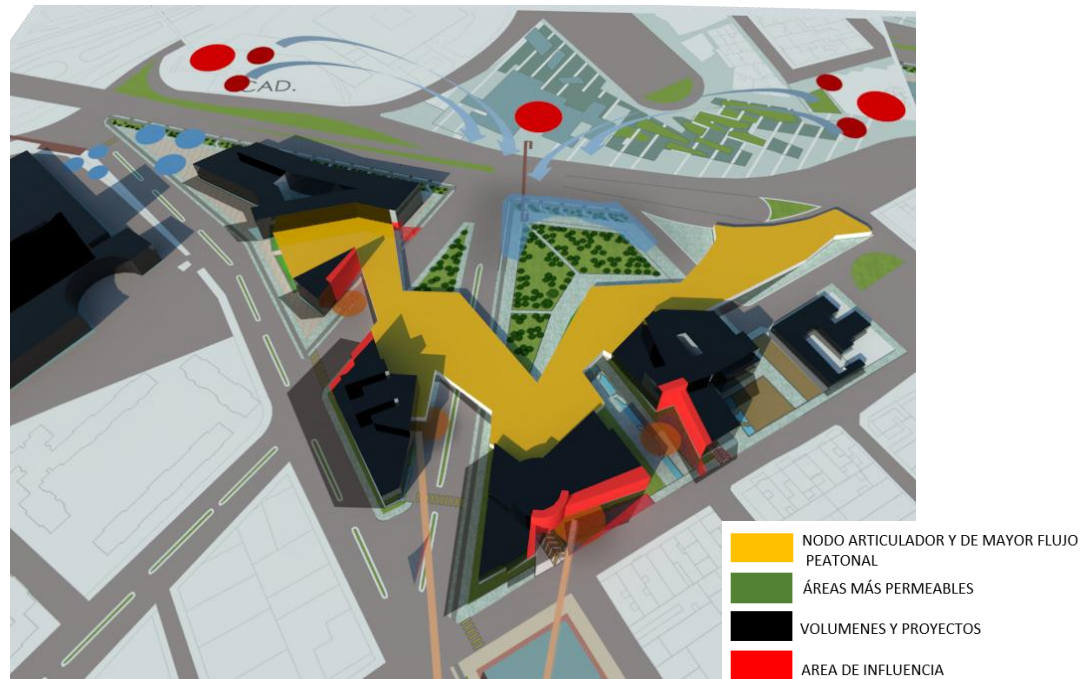
**Imagen 25.** Plan Parcial De Renovación salud y memoria



El plan parcial busca también que los espacios no solo se vivan en un nivel, no solo se concentre en el primer nivel, ya que es necesario implementar en áreas tan condensadas de tráfico vehicular y peatonal, otras áreas permeables y que beneficien la zona entorno a espacio público, ejes de circulación, plazas y espacios de permanencia en un segundo nivel como también conformando un acceso en los mismo que permita generara el mayor aprovechamiento posible sobre el espacio

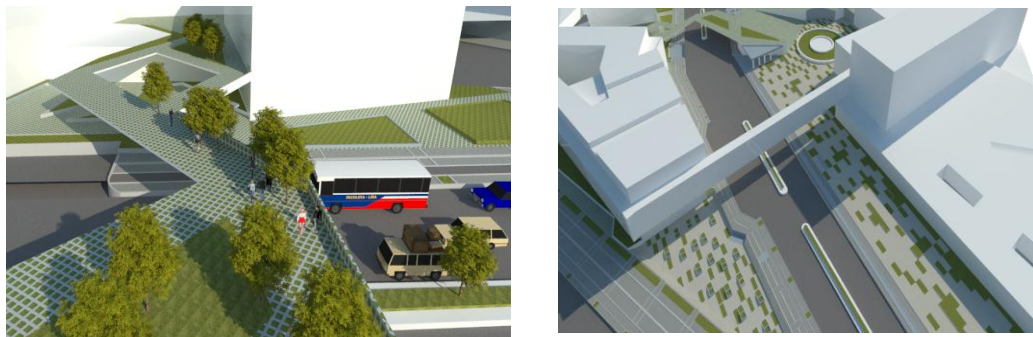
público, y que estos se viva las 24 horas al día conformando áreas dinámicas de comerciales, sociales y funcionales en los elementos propuestos.( ver imagen 26)

Imagen 26. Características funcionales



Se busca generar amplias conexiones entre las edificaciones que den paso a grandes puntos de conexión el hospital universitario mayor Méredi ,el centro de rehabilitación neurológica, la vivienda temporal especializada en personas con discapacidad, el centro d investigación del dolor, todo esto con el fin de darle prioridad a al peatón generando una comunicación directa entre los proyecto ,permitiendo una mayor eficiencia y compenetración entre el espacio público propuesto el existente, equipamientos propuesto y equipamientos existentes, conformando plazas, zonas verdes, zonas de permanencia agilizando el gran flujo peatonal existente sobre la zona. (Ver imagen 27)

Imagen 27. Fotos viales y recorridos del plan parcial.



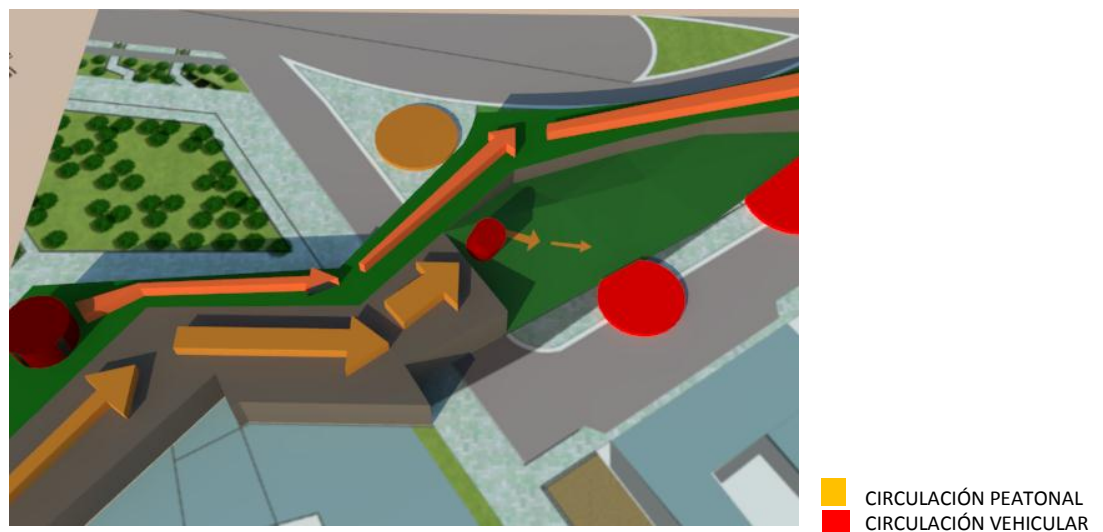
**9.4.2 Estructura Ambiental.** Como propuesta dentro de la estructura ambiental se planteó áreas urbana y de permanencia sobre las américas compuesta por plazas y áreas verdes, también se generó un ejes verde elevado como solución a la densificación en la zona y la movilidad que va desde la 30 y remata en la 26 conectándose con el nuevo proyecto urbano el museo de la memoria. (Ver Imagen 28)

**Imagen 28.** Plano estructura ambiental



Como propuesta dentro de la estructura ambiental se planteó áreas urbana y de permanencia sobre las américas compuesta por plazas y áreas verdes, también se generó un ejes verde elevado como solución a la densificación en la zona y la movilidad que va desde la 30 y remata en la 26 conectándose con el nuevo proyecto urbano el museo de la memoria. (Ver imagen 29)

**Imagen 29.** Eje estructura ambiental





**9.4.3 Movilidad (Peatonal Y Vehicular).** Se generan elevados ya que es una zona de gran flujo vehicular sobre las carrera 24B, la diagonal 24, la calle 25, la carrera 24 beneficiando al peatón aumentando su espacio público, así como también amplio el perfil vial sobre calle 24 y la diagonal 24, el objetivo es solucionar el problema de congestión vehicular existente sobre la zona BENEFICIA A (Ver Imagen 19)

- pacientes y prestadores del sector salud ya que la circulación será más lineal así mismo sin contra tiempos de inseguridad o de peligro por cuestión vehicular.
- personal y funcionarios del gobierno, al desarrollar estructuras peatonales y elevados, así como plazas y espacios de permanencia el flujo peatonal será más seguro y sin contra tiempos
- habitantes del sector, permitirá generar espacios urbanos y suplir las necesidades y carencia de espacio público, donde se podrán generar diferentes actividades.
- deportistas por la estructuración de ciclo vías sobre las áreas peatonales y elevados.

Estudiantes actualmente existe un colegio distrital, así como un centro de educación especial esto contribuirá a que estas áreas sean más seguras para los niños. (ver imagen 30)

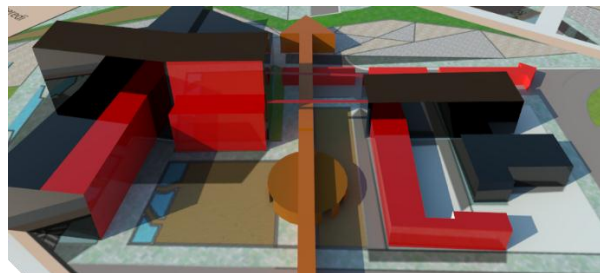
**Imagen 30.** Movilidad (Peatonal Y Vehicular)



■ CIRCULACIÓN PEATONAL  
■ CIRCULACIÓN VEHICULAR

Se generan elevados ya que es una zona de gran flujo vehicular sobre las carrera 24B, la diagonal 24, la calle 25, la carrera 24 beneficiando al peatón aumentando su espacio público, (Ver Imagen 31)

**Imagen 31.** Movilidad (Peatonal Y Vehicular)



■ EQUIPAMIENTO  
■ EQUIPAMIENTO RELACION DIRECTA  
■ EJE ENTORNO A LA PLAZA

**9.4.4 Diseño De Espacio Público.** Salud y vida cuenta con grandes zonas verdes ya que el propósito de los diseñadores es generar un eje orgánico verde que atraviese todo el plan parcial generando consigo grandes plazas de acceso y espacio público generoso para los usuarios del plan y de la ciudad ya que el concepto de ciudad inclusiva es ser un gran eje de conexión verde. (Ver Imagen 32)

**Imagen32.** Diseño De Espacio Público



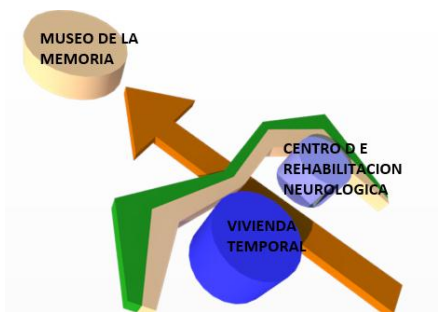
**Imagen 33.** Esquemas diseño espacio público

Actualmente existe un puente peatonal que conecta ambos sentidos de la vía sobre la 30 iniciando con centro de culto misión carismática internacional y rematando en el meredi. En necesario implementar espacios de permanencia sobre estos puntos, actualmente solo existe una pequeña plaza si ninguna función específica y que no abastece las necesidades de la población existente hoy día.(ver imagen 33).



**Imagen34.** Esquemas diseño espacio público

Ejes direccionados hacia el interior del proyecto que no tiene solo como objetivo relacionar al paciente ,familia o habitante del sector con el plan parcial si no con el contexto general y lo que rodea y múltiples escenarios prestadores de servicios. Multiplicidad de usos a si mismo prestadoras de servicios que atraen mucha población flotante dentro de los cuales no se encuentra áreas públicas que den un pulmón a estas zonas.(ver imagen 34).



**9.4.5 Forma Urbana.** Manzanas irregulares caracterizado por el gran flujo vehicular presente sobre la zona, así que se caracteriza por tener grandes áreas que son prácticamente islotes conformando manzanas irregulares, el primer objetivo fue idear una manera de idear una relación entorno al espacio público una estructura lógica y clara en estos islotes existentes.

La forma de las manzanas está dada a partir del gran eje peatonal propuesto combinado con los ejes viales ortogonales actuales, irregular ampliándose en unas áreas más que en otras para generar elementos centrales y jerárquicos dentro de plan parcial, estructurándose el plan parcial entorno al espacio público.

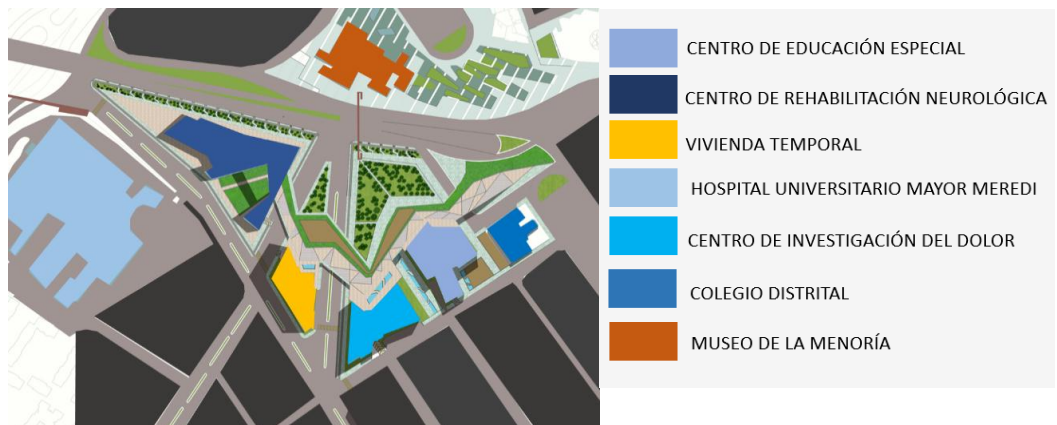
La forma triangular hace que algunas áreas de acceso funciones como pórticos así mismo la dinámica de la estructura urbana es cambiante, eso genera multiplicidad de espacios dentro de algunas áreas en las cuales se organizan diferentes actividades de igual manera se genera un eje elevado que (Ver Imagen 35)

**Imagen 35.** Forma Urbana



**9.4.6 Usos unidades.** Los usos de suelo están estructurados por funcionalidad y estructura urbana de esta manera unos son complementarios a otros favoreciendo algunos equipamientos existentes en el área y fortaleciendo su funcionalidad y su estructura urbana. (Ver Imagen 36).

**Imagen 36.** Usos

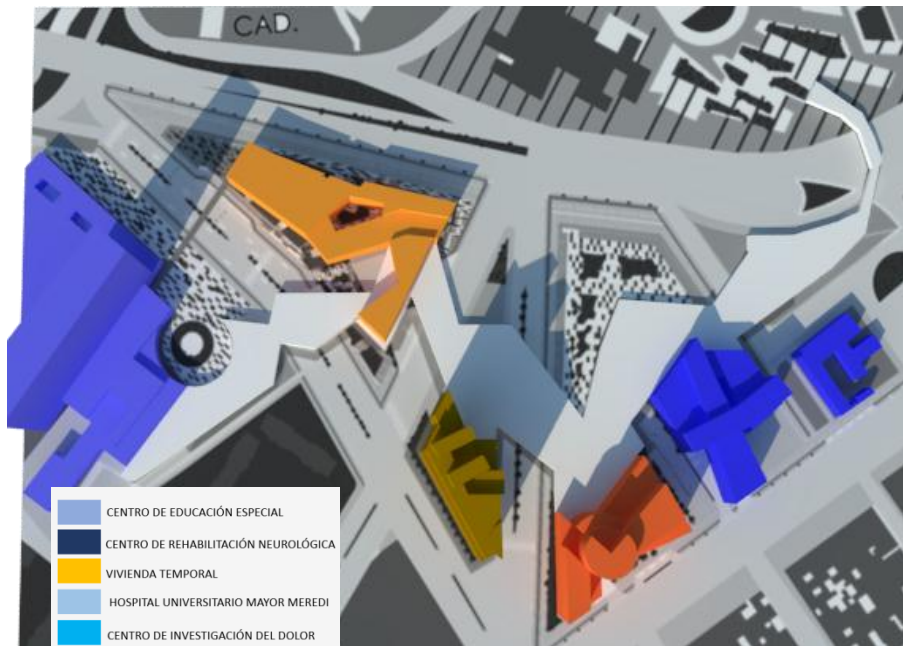




**9.4.7 Áreas de las unidades de actuación.** En el plan parcial de renovación podemos encontrar 6 unidades de actuación entre las que están, el centro de rehabilitación neurológica, investigación como es el centro de rehabilitación del dolor, vivienda temporal especializada en discapacitados, educación como es el centro de educación.

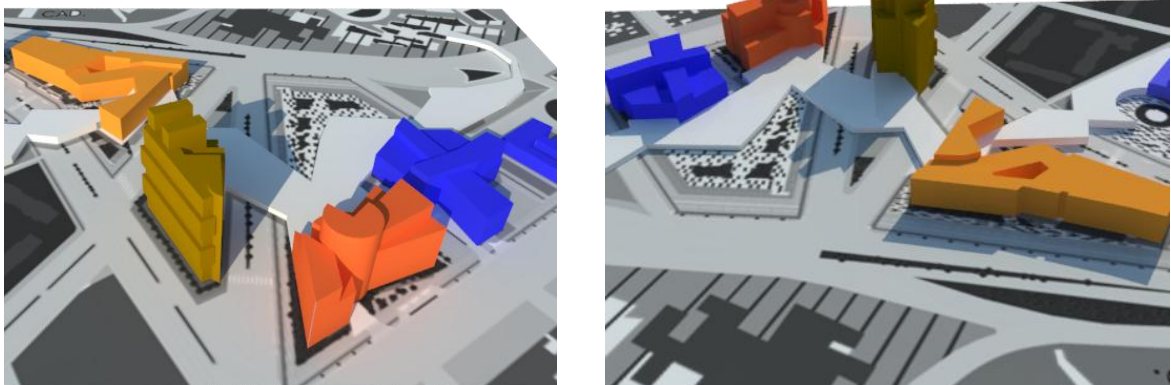
(Ver Imagen 37)

**Imagen 37.** Unidades de actuación



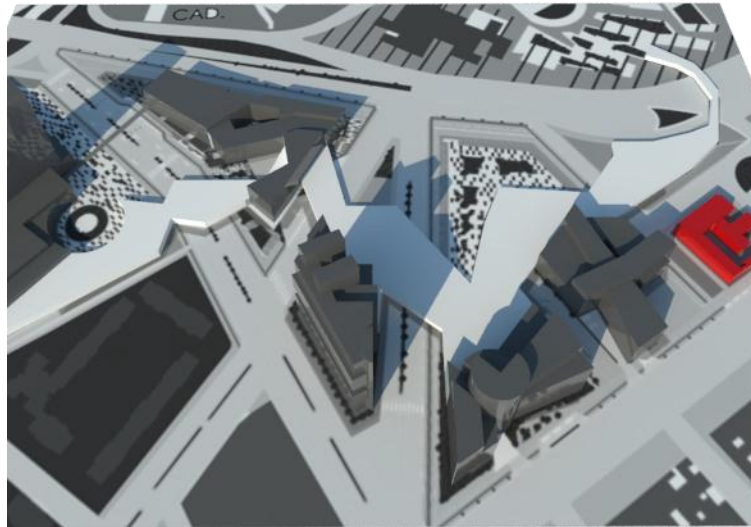
La interacción de usos sobre el sector genera diversidad de características estructurantes sobre el espacio público y las características de las unidades de actuación propuestas, de esta manera los espacios públicos están diseñadas para relacionarse entre sí, junto con las unidades conformando complementos. (ver imagen 38).

**Imagen 38.** Visuales unidades de actuación



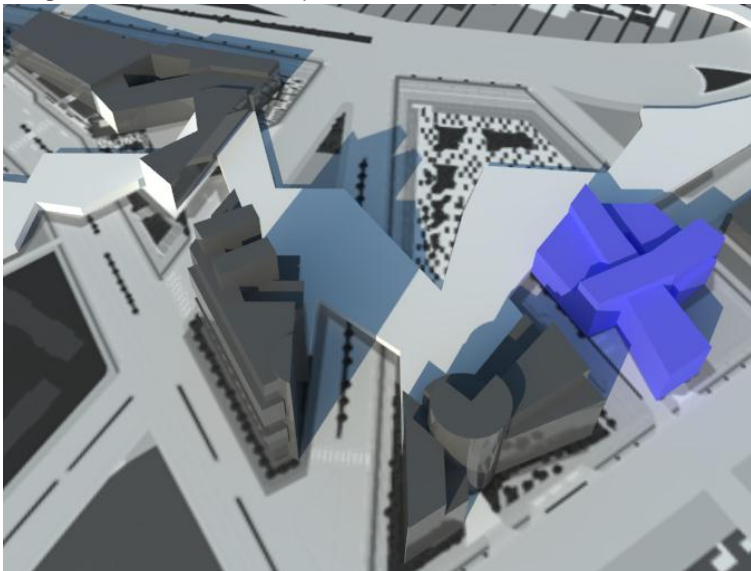
**Centro educativo.** Uno del equipamiento reestructurados después de la propuesta del plan parcial, ya que funciona en unas edificaciones de bien de interés cultural, lo que estructura como mejor solución es conservar su uso pero mejorando su entorno urbano que permitan mejorar la funcionalidad entre el contexto urbano por medio de parques plazas y buenos perfiles. (ver imagen 39)

**Imagen 39.** Unidad de actuación educación



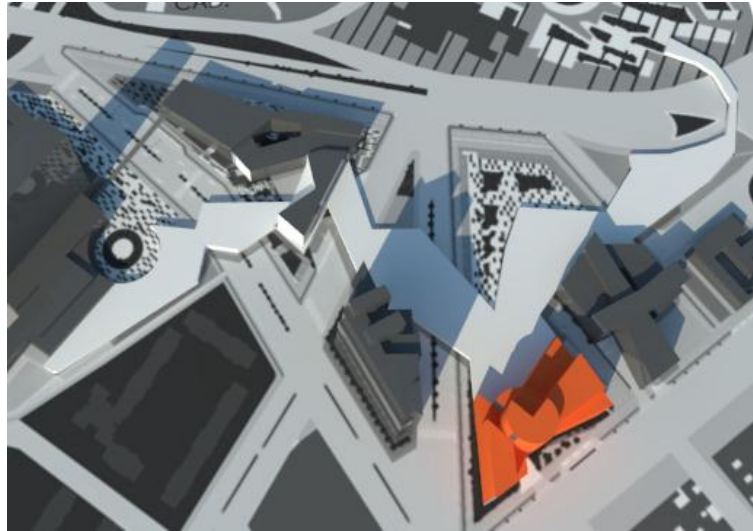
Centro de educación especial; enfocado a personas con discapacidades mentales o físicas y como complemento al centro educativo distrital y a el centro de investigación del dolor, así como al centro de rehabilitación neurológica y el hospital universitario mayor Méredi. (ver imagen 40)

**Imagen 40.** Centro educación especial



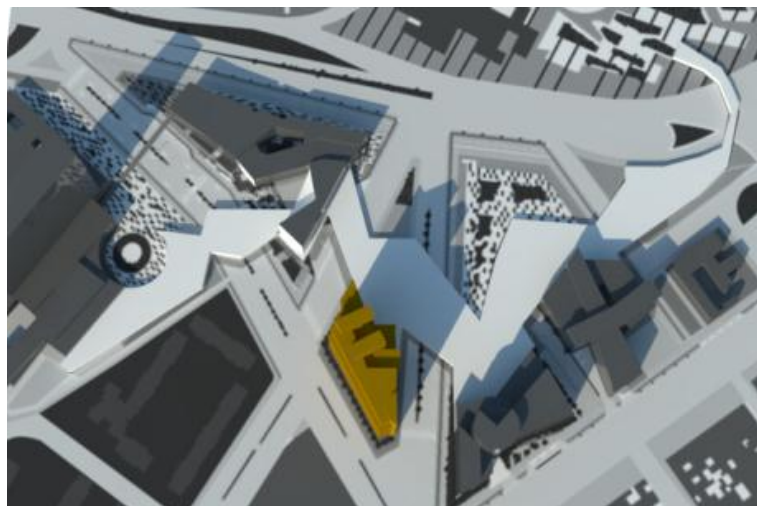
Centro de investigación del dolor; está basado en la investigación de métodos y tratamientos entorno al dolor existente después de una enfermedad o un tratamiento invasivo, todo esto con el fin de hacer llevadera estas enfermedades, tanto para pacientes terminales como ambulatorios Y su punto directo de desarrollo está relacionado con el hospital universitario mayor Méredi y el centro de rehabilitación neurológica. (ver imagen 41)

**Imagen 41.** Centro de investigación del dolor



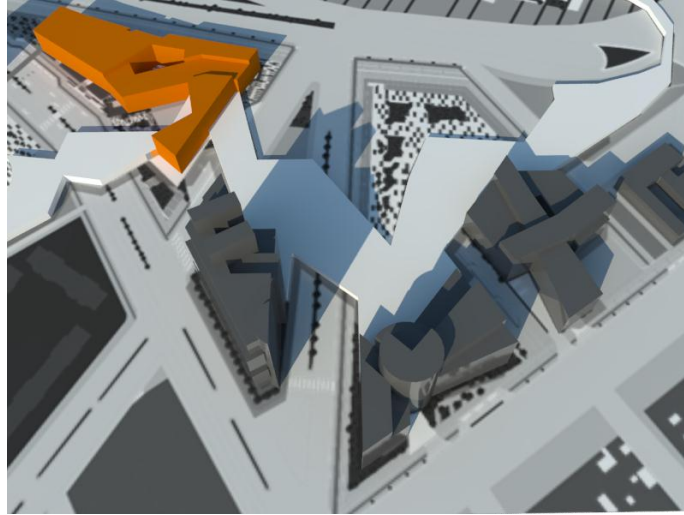
Vivienda temporal; enfocada al sector salud ya que está diseñada específicamente para personas con problemas de salud y físicos, todo esto con el fin de generar un plus de vivienda y hotelería en el área así mismo facilitar el acompañamiento de familiares, Ya que el traslado para personas y familiares con estos problemas físicos de su casa al hospital seria ineficiente. (ver imagen 42)

**Imagen 42.** Vivienda temporal



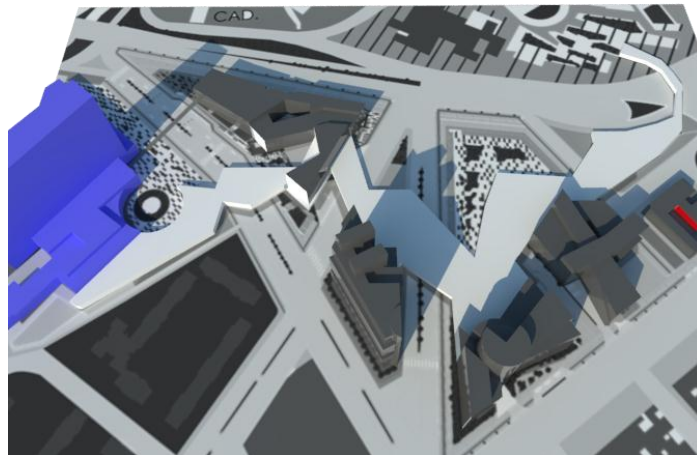
Centro de rehabilitación neurológica; centro médico y de rehabilitación enfocado en personas con enfermedades y accidentes que afectaron su aspecto neurológico, también tienen otros complementos entorno al Méredi como son las consultas externas, urgencias, salas de cirugía, postoperatorio, y su especialidad áreas especializadas en una rehabilitación física y neurológica que permita agilizar la recuperación del paciente y de esta integrarlo a una vida social más fácilmente. (Ver imagen 43)

**Imagen 43.** Centro de rehabilitación neurológica



Hospital universitario mayor Méredi; uno de los equipamientos ya existentes en la zona, este hospital será complementado con múltiples equipamientos como es el centro de rehabilitación neurológica, y otros basados en un contexto de salud todo esto con el fin de darle una estructura adecuada tanto funcional como en su entorno urbano. Ver imagen 44)

**Imagen 44.** Hospital universitario mayo meredi





## 9.5 INDICES DE CONSTRUCCION Y DE OCUPACION

Teniendo en cuenta el área total del lote que son 18.000Mts<sup>2</sup> y el área total construidas en primer piso (9000Mts<sup>2</sup>) el índice de ocupación establecido en la unidad de actuación es del 27% y el índice de construcción es del 2.68%

El área total del predio es de 18.000. Mts<sup>2</sup> y el área en primer piso es de 9.000Mts<sup>2</sup> por lo tanto el área libre donde se desarrollan sesiones y espacio público del proyecto corresponde a 9000Mts<sup>2</sup>

## 9.6 EDIFICABILIDAD

Cuadro 2. Edificabilidad

AREA MANZANA		45000Mts <sup>2</sup>
PLATAFORMA	AREA EDIFICIO	12319Mts <sup>2</sup>
TORRE		43600mts
PLATAFORMA	NUMERO DE PISOS	1
TORRE		18
AREA TOTAL		55920Mts <sup>2</sup>
VALOR METRO CUADRADO		\$2'500.000
VALOR TOTAL		1.398E+11

## 10. UNIDADES DE ACTUACIÓN

### 10.1 TEORÍA Y CONCEPTO PLANTEAMIENTO URBANO

La idea principal del plan parcial es generar equipamientos complementarios a la salud ya que el hospital universitario mayor Méredi se especializa en áreas como la cirugía, neonatal, geriátrica, y medicina general teniendo como base todos estas especialidades y una zona donde no existen áreas complementarias al Méredi en uso y en espacio público idea principal del plan parcial es generar equipamientos complementarios a la salud ya que estos se especializan en la parte quirúrgica, neonatal, medicina general y en la parte geriátrica. Una necesidad importante para el sector es la parte psicológica de los niños que han sufrido traumas por desplazamientos, violación, conflicto armado, entre otros, el proyecto se enfoca en restaurar la dignidad e integridad de los niños y adolescentes, a través del reconocimiento y ejercicio de sus derechos. Ayudando a la sociedad a re establecer los criterios sobre los que se ha formado. Y además se plantea el museo de los niños interactivo para complementar la unidad. (ver imagen 45)

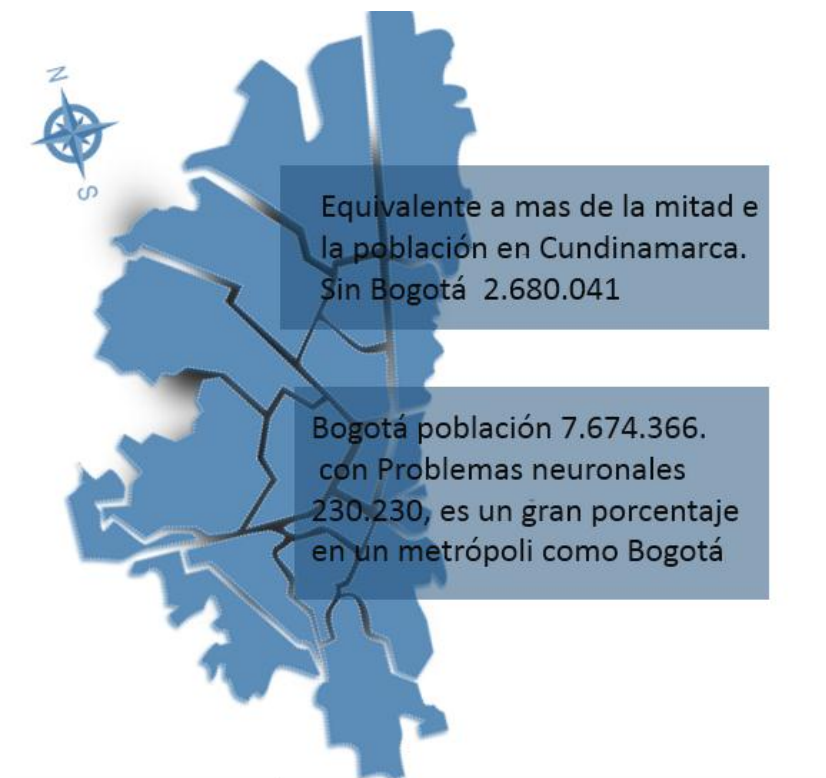
Ver imagen 45. Teoría y concepto planteamiento urbano



**10.1.2 Justificación regional.** la problemática del sistema de salud y la poca eficiencia presente en el departamento , sobre todo en Cundinamarca ya que la red pública de salud es muy pobre sin especialidades ni infraestructura para atender a toda la población que lo necesita , más en enfermedades neurológicas que tienen un trasfondo ,ya que el paciente necesita después de la cirugía o enfermedad una rehabilitación neurológica y física ,es un proceso más largo que necesita del sistema de salud y de los familiares un acompañamiento más específico, así como económico de ambas partes ya que gran parte de esta rehabilitación va por cuenta de los familiares porque muchos no los cubre el sistema de salud.

Esta problemática no distingue clase social ni población de niños, adolescentes, jóvenes y adultos mayores, esto hace que la problemática se agudice no solo para el sistema de salud sino para las familias, ya que requieren de mucho tiempo esto agudiza la pobreza en la familia ya que no hay forma de adquirir ingresos lineales. (imagen 46).

Imagen 46. Justificación regional



El 5% de la población de Bogotá, aproximadamente 378.567 persona, QUE presenta algún tipo de discapacidad. Las localidades de Kennedy, Rafael Uribe y Bosa, en ese orden, registran el mayor número de personas con discapacidad. No obstante, y de acuerdo con la población total de cada localidad, esta condición es más representativa en Sumapaz, Rafael Uribe y La Candelaria, localidades son los

índices más altos de pobreza, como también índices altos de desplazados los cuales no tienen cobertura de un sistema de salud.

De la población estimada, Las localidades de Kennedy, Rafael Uribe y Bosa, en ese orden, registran el mayor número de personas con discapacidad. (ver imagen 47)

Imagen 47. Problemática personas con discapacidad



Al ver los datos y el gran porcentaje de problemáticas de este tipo es más notoria en poblaciones desplazadas o de escasos recursos económicos lo que concluye que las causas no son solo a raíz de una enfermedad son múltiples como salubridad, alimentación, hereditarias o en su mayorías causas por accidentes o violencia lo que hace denotar el alcance de estas enfermedades en la población menos favorecida, sumado a un sistema de salud lúgubre que por su administración



y recursos que poco alcance puede tener esto quiere decir que gran parte no logra acceder ni a los servicios primarios, el sistema de salud no tienen una red muy especializada ni extensa, en la rehabilitación y la mayoría es independiente del sistema de salud y corre por parte de las familia, convirtiéndose con el transcurrir del tiempo en una enfermedad degenerativa.

**Tabla 3.** Porcentaje de personas con acceso médico por ubicación geográfico.

<b>REGIONES</b>	<b>PORCENTAJE CON ACCESO</b>
Valle del cauca	83,7
Antioquia	82,9
Bogotá	81,1
San Andrés ,providencia, santa catalina	76,2
Pacifica(sin valle del cauca)	74,4
oriental	72,8
caribe	76,6
caribe	69,4
Orinoquia y amazonas	69,0
<b>nacional</b>	<b>75,5</b>

Fuente. Ministerio de salud

Según datos de ministerio de salud muchas de estas personas que sufren algún tipo de discapacidad por una enfermedad, problema o accidente no asisten a un control y una rehabilitación siendo un total del 82% siendo un porcentaje alto por la característica y complejidad a nivel psicomotriz

**Tabla 4.** Porcentaje de personas con acceso principales ciudades

<b>REGIONES</b>	<b>PORCENTAJE CON ACCESO</b>
Valle del cauca	83,7
Antioquia	82,9
Bogotá	81,1

Fuente. Ministerio de salud

**Tabla 5.** acceso a la salud por características del sistema

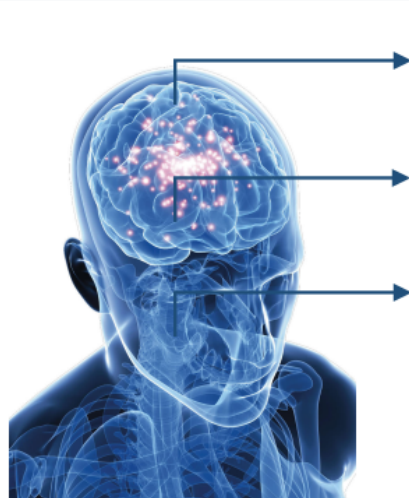
El caso era leve	54,9
Falta de dinero	11,5
Mal servicio o cita distanciada en el tiempo	8,3
El centro de atención queda lejos	5,8
Muchos trámites para la cita	5,8
No tuvo tiempo	5,4
No confía en los médicos	4,7
Consultó antes y no le resolvieron el problema	1,8
No lo atendieron	1,7
Total	100 100

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2014.

Según estadísticas del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, se realizaron en un intervalo de tres años 37.807 casos de valoración médica por delito de maltrato. (ver imagen 48)

**Imagen 48.** la epilepsia y su impacto en la vida social y la salud

**LA EPILEPSIA ES LA ENFERMEDAD NEUROLÓGICA MAS COMÚN Que AFECTA A LA POBLACIÓN COLOMBIANA CON EL 2%**



De la totalidad de la población que tiene epilepsia un 20% tiene comorbilidad con retardo mental

45% bajo rendimiento escolar, respecto a sus compañeros de clase ya que no se encuentra un tratamiento o acceder a los tratamientos esta fuera de los recursos de la familia.

25% presenta trastornos mentales asociados y en todas las edades, una incidencia de suicidio 5 veces mayor que en la población general.

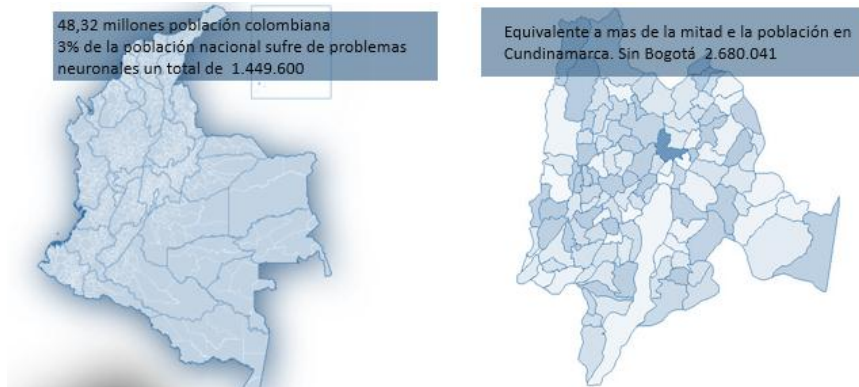
**En nuestro país tan solo el 30% de las personas con epilepsia se encuentran clínicamente controladas**

Fuente: hospital universitario mayor meredi

**10.1.3 Alcance Regional** .al analizar notamos que es una problemática de todas la regiones del país y es un numero alto siendo el 3% de la población nacional, el objetivo del proyecto es integrarlo a una red de salud, de esta manera es más fácil

acceder ya que se llevara un proceso desde que el paciente ingresa y un acompañamiento de sus familiares, con el centro de rehabilitación no se deja a su suerte al paciente ni se desahucia ya que inmediatamente sale de la cirugía es diagnosticado ,se le da un tratamiento adecuado beneficiando a familias de escasos recursos económico y personas que tiene su residencia es municipios aledaños a la ciudad ,o en su área rural siendo el primer centro especializado en neurología y complementado con un equipamiento existente de diagnóstico y cirugía ya que ingresara un promedio diario de 800 personas al día por diagnóstico o tratamiento.(imagen 49)

**Imagen 49.** Población afectada por problemas neurológicos



**10.1.4 Problemática a resolver.** Actualmente los malos manejos del sistema de salud y sobre todo por la red pública ha llevado a grandes problemas económicos ,déficit de atención ,cierre de los establecimientos, todo esto no permite darle un desarrollo continuo al sistema de salud se convirtió en un circuito que nunca acaba ; uno de los problemas es el a concientización de los paciente cobre el acompañamiento y apoyo ,ya que es crucial para la recuperación del paciente, priorizar un tipo de población manejada por estrato social y recursos económicos, tratamiento a pacientes con esquizofrenia o que puedan responder de una manera violenta a los tratamientos, el acompañamiento psicológico a personas que fueron agredidos violentamente y a causa de esto se generaron algunos problemas físicos y psicológicos.

Dentro del sector el principal problema a resolver es Dentro del sector la principal problemática encontrada es el alto índice de inseguridad, expendido de drogas, prostitución, abandono de los predios y hacinamiento en algunas manzanas, otra debilidad del lugar es la falta de permeabilidad de su estructura vial, ya que no permite tener un flujo fácil, sino convirtiéndolo en un laberinto de vías facilitando la problemática social existente. Uno de los principales afectados es la población infantil que corre el riesgo su dignidad e inocencia. Al estar tan cerca de la red de hospitales existente, este sector genera aparte de una problemática interna, también esta se desarrolla a su entorno afectando la población flotante ya que este es un lugar donde se desarrollan diversas actividades económicas, convocando un gran flujo de personas.

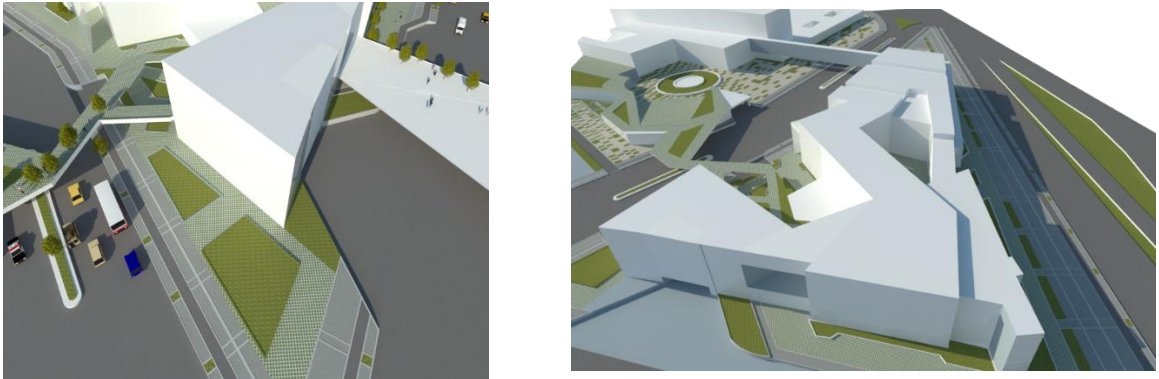
**10.1.5 objetivo general centro de rehabilitación neurológica** .Diseñar y proyectar un plan parcial desarrollado con áreas complementarias ,estructurado como un plan parcial de ciudad salud, donde se estructuran una variedad de equipamiento que se relacionen directamente con el entorno y equipamientos aledaños todo estos para generar una integración directa de sus unidades, como el centro de rehabilitación neurológico, complementado directamente con el hospital universitario mayor Méredi y relacionado por medio plazas ,parques ,ejes verdes, elevados, ciclo vías, todo esto con el fin de manejar adecuadamente el flujo peatonal, también se plantea la ampliación de los perfiles como la calle 24, que generen solución a la problemática de cogestión vehicular en la zona.

- plantear las unidades de actuación entorno a las áreas complementarias
- fortaleces el sector salud en la zona, por medio de la implementación de otros equipamientos del sector salud Proyectar.
- Diseñar la nueva estructura vial para mejorar la permeabilidad del sector.
- Diseño de un nuevo espacio público conector de todo el plan parcial
- Generar parques, plazas y elementos que generen una centralidad, todo esto con el fin de dar una mejor respuesta al manejo del peatón.
- Desarrollar una unidad de actuación con características complementarias al hospital universitario mayor Méredi, especializadas en rehabilitación y permitir así ser más eficientes los tratamientos y prestar una atención más eficiente a los pacientes.
- Proveer una respuesta urbana con espacios confortables y de descanso.
- Definir características estructurales, funcionales y físicas del entorno buscando una interacción con el espacio existente y un plus a futuro.

**10.1.6 Sistemas de la unidad de actuación.** La forma urbana de la unidad de actuación corresponde a los vecinos y características del sector, dependiendo de las geometrías de las manzanas y aún más el uso, más si se usa una estructura de salud, se marcan alturas dependiendo de los vecinos y las vías aledañas esto entre 6 y 30 pisos. La unidad de actuación está ubicada en un punto estratégico ya que es aledaña al Méredi, también por su ubicación sobre las américas y por la estructura vial de un nivel secundario que podrían ser beneficiosas pata el proyecto, así como paraderos del SIP, se plantea una ampliación de la calle 24 y la cansversal28 así como la eliminación de la carrera 29 que genera una problemática vehicular funcionando como una u.

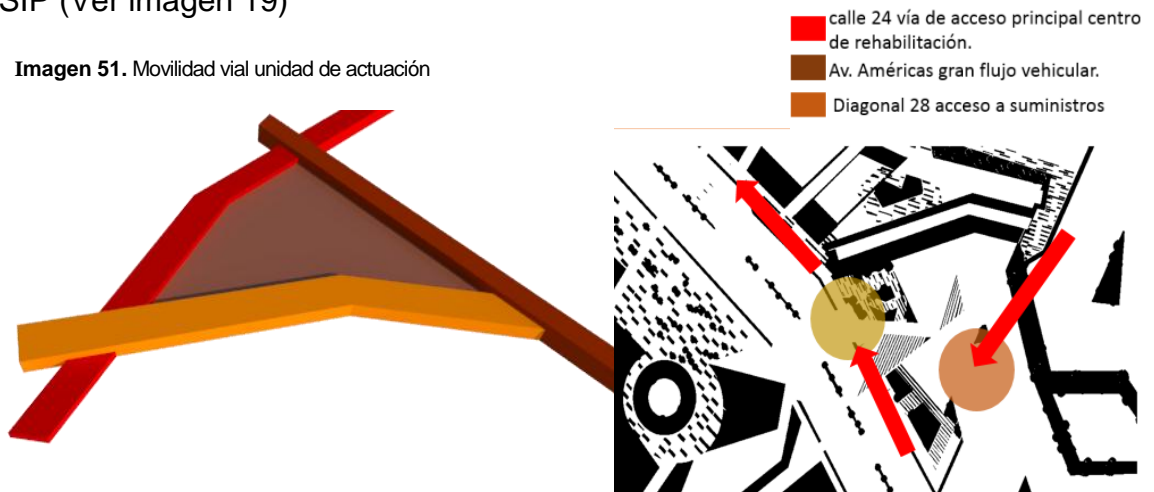
Todo esto evitara posteriores congestiones vehiculares sobre la zona evitando problemáticas a futuro ya que su demanda crece y la infraestructura urbana se queda corta para lo establecido (ver imagen 50 y 51)

**Imagen 50.** Movilidad vial unidad de actuación



El flujo vehicular está determinado por las américas una de las vías principales de Bogotá y a nivel regional y otras vías secundarias y de grandes problemáticas de congestión vehicular como la calle 24 por la cercanías al hospital universitario mayor meredi y es lugar de paradero de taxis, carros particulares y algunas ambulancias, la transversal 28 importante en la zona y con sistema de transporte SIP (Ver imagen 19)

**Imagen 51.** Movilidad vial unidad de actuación

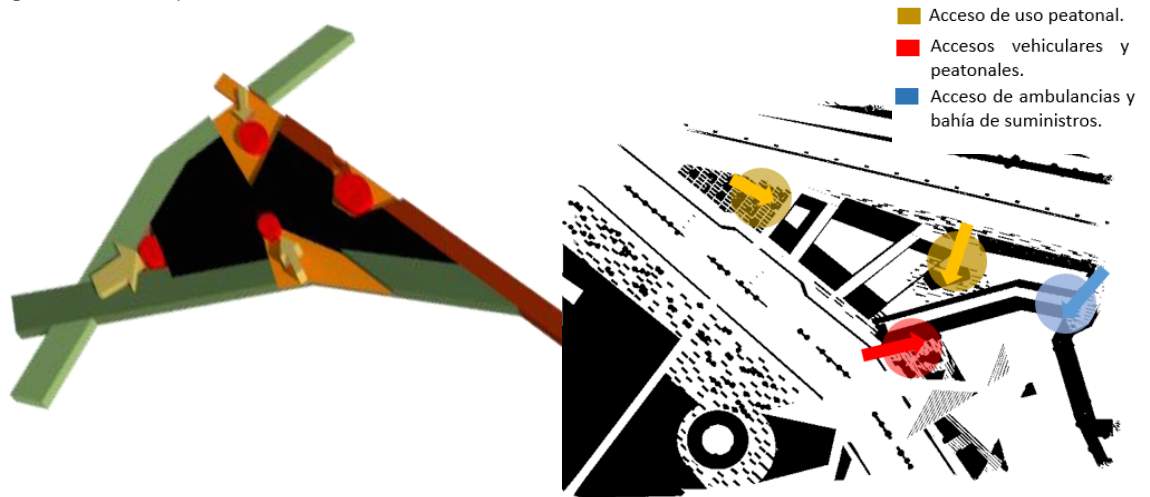


**10.1.7 Sistemas de movilidad.** ambiental, funcional, servicios y socioeconómico El flujo vehicular está determinado por las américas una de las vías principales de Bogotá y a nivel regional y otras vías secundarias y de grandes problemáticas de congestión vehicular como la calle 24 por la cercanías al hospital.

**10.1.8 movilidad peatonal.** existes cuatro puntos de acceso en dirección al proyecto sobre las tres vías que alimentan el proyecto ,dos de ellas de uso peatonal y vehicular y las otras dos de uso peatonal netamente Emplazamientos de acceso , ejes direccionados predominantes hacia el interior del proyecto generando puntos de permanencia sobre el proyecto. sobre las circulaciones y áreas de la unidad de actuación, teniendo múltiples espacios dentro de una manzana viviendo diversidad

de espacios naturales, dentro de un entorno urbano. (Ver imagen 19)

Imagen 52. Movilidad peatonal unidad de actuación.



**10.1.9 sistema ambiental.** El lote aun ubicándose en una zona de gran flujo vehicular ya que limita con múltiples vías de importancia regional y nacional es necesario contribuir a un entorno sano u más en un proyecto de carácter salud.

Todos los puntos de acceso y espacios de permanencia se encuentran áreas verdes, de tal manera que estos espacios urbanos tengan áreas verdes dentro de la ciudad, sobre las circulaciones y áreas de la unidad de actuación teniendo múltiples espacios dentro de una manzana viviendo diversidad de espacios naturales dentro de un entorno urbano.(imagen 19 )

Imagen 53. Sistema ambiental unidad de actuación.

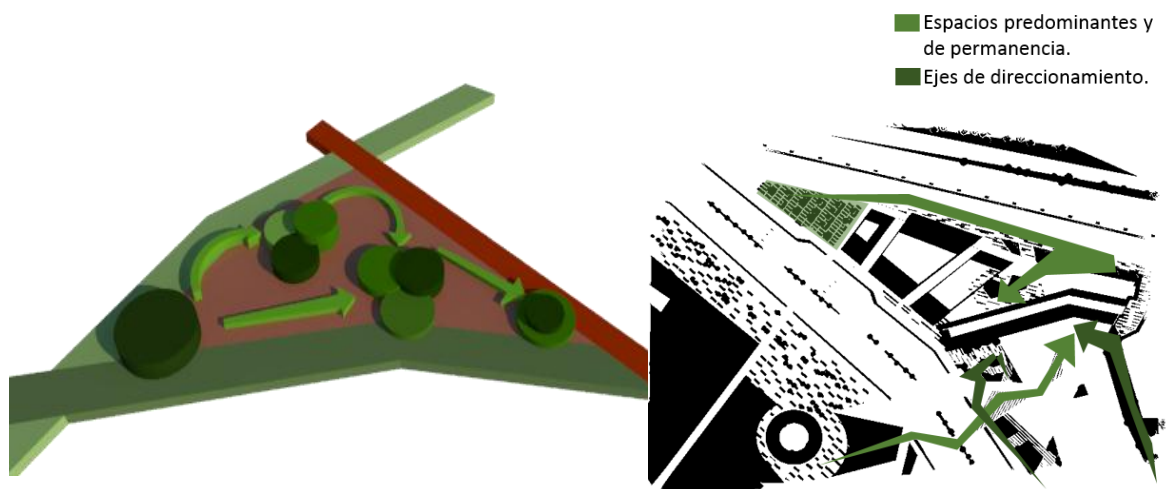
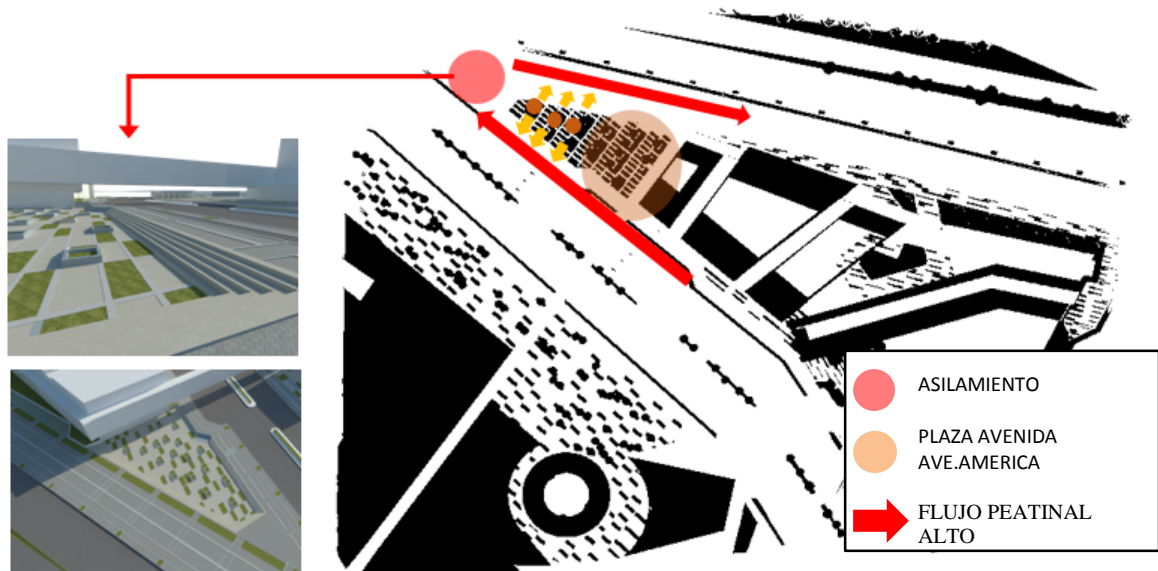




Imagen 54. Sistema ambiental unidad de actuación.



El lote aun ubicándose en una zona de gran flujo vehicular ya que limita con múltiples vías de importancia regional y nacional es necesario contribuir a un entorno sano u más en un proyecto de carácter salud. (Ver cuadro 5)

Cuadro 6.areas e índices

**ÁREA CONSTRUCCIÓN PRIMER:6500**  
**NUMERO DE PISOS:9**  
**ARE TOTAL CONSTRUIDA:32000m2**  
**ÁREA DEL LOTE:17000m2**  
**ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN: 60% 17000**  
 $\times 0.6:10200$   
**ÁREA QUE SE PUEDE CONSTRUIR EN EL**  
**PRIMER PISO:**  
**ÁREA LIBRE :19000m2**  
**ÍNDICE DE OCUPACIÓN:**  
 $40\% 1700 \times 0.4:6800$   
 Áreas máximas máximas que se pueden  
 construir, no incluye los pisos comunales  
 ,estacionamientos y puntos fijos.

**Imagen 55.**caucho Tequendama



**Fuente.** Cartilla arborización de bogota

**Familia:** Moraceae

**Nombre científico:** *Ficus tequendamae*

**Nombre común:** Caucho tequendama Porte: Arbóreo

**Altura máxima:** 15 metros

**Forma de la copa:** Oblonga, semioblonga

**Características de la raíz Profundidad:** Superficial

**Intrusividad:** Muy alta

**Crecimiento:** Medio

**Zona de humedad:** Húmeda, subhúmeda, semiseca y seca



56.Magnolio



Fuente. Cartilla arborización de Bogotá

**Familia:** Magnoliaceae

**Nombre científico:** *Magnolia grandiflora*

**Nombre común:** Magnolio

**Porte:** Arbóreo

**Altura máxima:** 15 metros

**Forma de la copa:** Oblonga

**Profundidad:** media

**Intrusividad:** Media

**Crecimiento:** Lento

**Zona de Humedad:** Húmeda y subhúmeda

**Imagen 57.** Cajeto



**Fuente.** Cartilla arborización de Bogotá

**Familia:** Verbenaceae

**Nombre científico:** *Cytharexylum subflavescens*

**Nombre común:** Cajeto

**Porte:** Arbóreo

**Altura máxima:** 10 metros

**Forma de la copa:** Irregular

**Profundidad:** Media

**Intrusividad:** Media

**Crecimiento:** Medio

**Zona de Humedad:** Subhúmeda, semiseca y seca

**Imagen 58. Roble**



**Fuente.** Cartilla arborización de Bogotá

**Familia:** Fagaceae

**Nombre científico:** *Quercus humboldtii*

**Nombre común:** Roble Cartilla Arborización De Bogotá

**Porte:** Arbóreo

**Altura máxima:** 20 metros

**Forma de la copa:** Oblonga

**Profundidad:** Profunda

**Intrusividad:** Alta

**Crecimiento:** Lento

**Zona de humedad:** Húmeda, subhúmeda, semiseca

**Imagen 59.**Hayuelo



**Fuente.** Cartilla Arborización De Bogotá

**Familia:** Sapindaceae

**Nombre científico:** *Dodonaea viscosa*

**Nombre común:** Hayuelo

**Porte:** Arbustivo

**Altura máxima:** < 5 metros

**Forma de la copa:** Aparasolada irregular

**Profundidad:** profunda

**Intrusividad:** Media

**Crecimiento:** Medio

**Zona de Humedad:** Húmeda, subhúmeda, semiseca y seca

**Imagen 60.**Chicala



**Fuente.** Cartilla Arborización De Bogotá

**Familia:** Bignoniaceae

**Nombre científico:** *Tecoma stans*

**Nombre común:** Chicalá

**Porte:** Arbóreo

**Altura máxima:** < 5 metros

**Forma de la copa:** Semioblonda aparasolada

**Profundidad:** profunda

**Intrusividad:** media

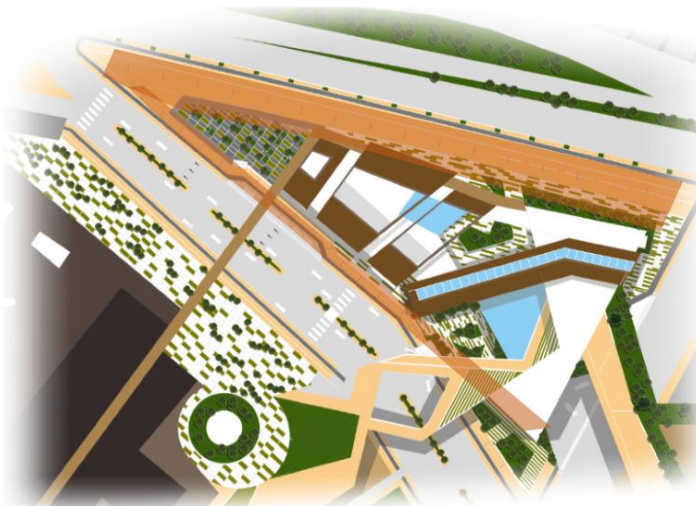
**Crecimiento:** Media

**Zona de Humedad:** Húmeda, subhúmeda y semiseca



**10.2.1 espacio público de cesiones.** Para las cesiones se tiene en cuenta la delimitación de los predios como tal definiendo paramentos y retrocesos y definiendo espacio público del plan parcial. (Ver imagen 61 y 62)

**Imagen 61.** Espacio Público De Cesiones



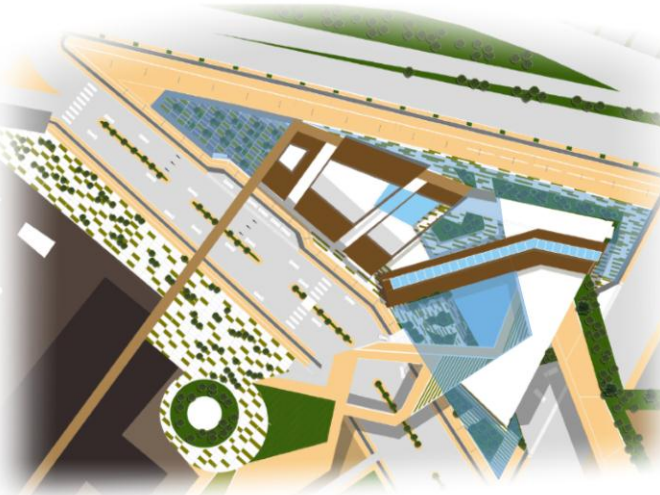
**SESIONES TIPO A:**

Principalmente, sobre las américas ya que por el perfil de la vía y norma los edificios deben tener un aislamiento sobre la vía mínimo de 20 metros.

 SESIONES TIPO A

Para las cesiones se tiene en cuenta la delimitación de los predios, así como también las cesiones, el uso de la unidad y la normativa existente sobre el área, definiendo paramentos y retrocesos, espacio público del plan parcial todos estos elementos son determinantes en el funcionamiento adecuado de la unidad permitiendo conformar una estructura con el entorno existente (Ver imagen 51)

**Imagen 62.** Espacio Público De Cesiones



**SESIONES TIPO B:**

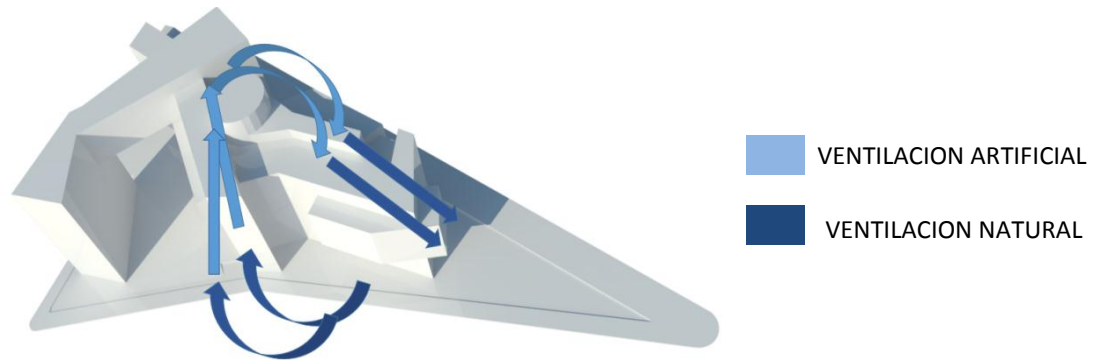
SE generaron áreas permeables en la unidad que permitan dar y sentido de libertad de espacio libre sobre una zona tan rígida.

 SESIONES TIPO B

## 10.2.2 Clima (asolación y vientos).

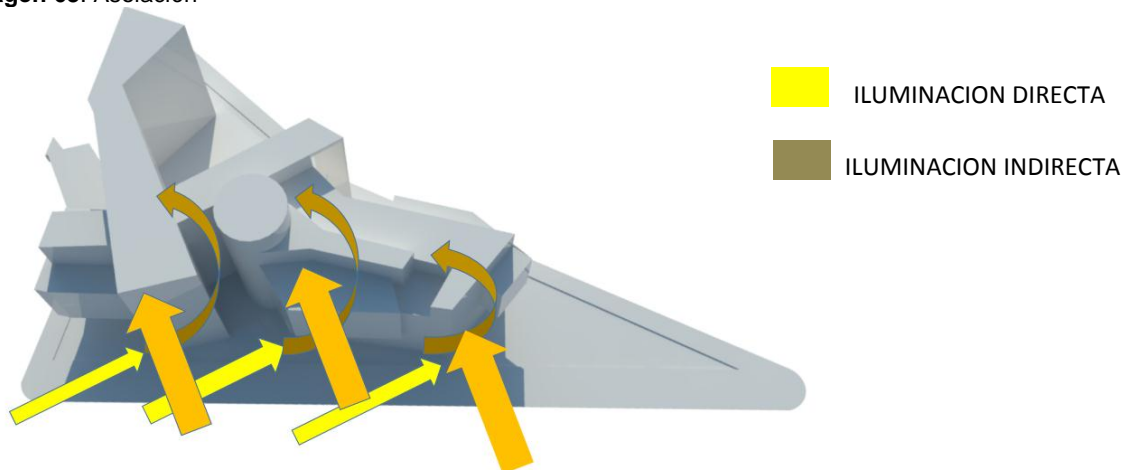
- **Ventilación.** La ventilación hacia el proyecto es determinante no en todas sus áreas, pero si en las comunes donde es necesario mantener un ambiente sano en todo contexto, así mismo se contribuye a una ventilación natural y a cambien el ambiente toxico y contaminado existente sobre la zona.
- **Asolación.** el sol da directamente sobre la fachada más larga en la mañana y en la tarde sobre la pachada larga posterior generando espacios frescos y confortables en una ciudad tan fría como Bogotá, haciendo el espacio amigable para este tipo de personas con estas complicaciones.( imagen 62)

Imagen 62. Ventilación



La trayectoria del sol es fundamental para mantener los espacios internos del edificio en condiciones de confort térmico para los espacios libres y cerrados. Generando ventilaciones cruzadas, así como vanos que iluminan sus espacios internos. (Ver Imagen 63)

Imagen 63. Asolación





**10.2.3 terreno y topografía.** El proyecto se acopla a las condiciones del lugar y se generan condiciones artificiales para hacer más atractivo el proyecto. (Ver imagen 64,65 y 66)

**Imagen 64.** Terreno Y Topografía



**Imagen 65.** Vista latera calle 24



**Imagen 66.** Vista latera diagonal 24



## 11. PL ANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

### 11.1 TEORÍA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO. APLICADO AL PROYECTO (EXPLICADO DESDE EL PROYECTO)

**Teoría.** Se plantea un edificio con características de nivel regional, beneficiando al sistema de salud y a futuro siendo un complemento y con el centro de rehabilitación el cual se especializa en neurología, remitiendo directamente desde el Méredi la población con problemas y enfermedades neurológicas ya que el Méredi no posee la infraestructura en torno a rehabilitación y en muchas ocasiones se presenta un colapso a la hora de prestar el servicio, y en la cual se especializa en el tratamiento psicomotriz, todo entorno al sistema de salud dando eficiencia y consolidación a áreas complementarias y especializadas del sistema de salud.

**Concepto.** El objetivo principal es generar una estructura funcional dentro del sistema de salud, mejorando la eficiencia en atención a la población, generando un complemento entre tratamiento y rehabilitación contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de vida que no solo beneficiara a los pacientes sino a sus familias ya que en gran parte podrán crecer y desarrollarse como personas autónomas contribuyendo a sus hogares, el proyecto está especializado en persona entre los 12 y los 70 años de edad ya que las enfermedades neurológicas se tratan en edades tempranas sus efectos van a ser menores y a futuro no va a afectar tanto al desarrollo de la persona tanto psicológico como físico, el desarrollo psicomotriz no va a resultar tan afectado ya que el tratamiento se inició en un momento temprano y no se convirtió en degenerativo.

**11.1.2 Tema y uso del edificio.** El proyecto está destinado para poblaciones de adultos y menores de edad, entre los 12 y los 70 años, el proyecto se especializa no solo en el área de rehabilitación también se especializa en cirugía, recuperación y hospitalización, todo esto con el objetivo de agilizar la atención en el hospital Méredi, complementarla directamente así la atención es mucho más rápida y específica lo que permite darle un orden y relación a los equipamientos de salud por medio de función y estructura urbana.

Imagen 67. Zonificación áreas complementarias

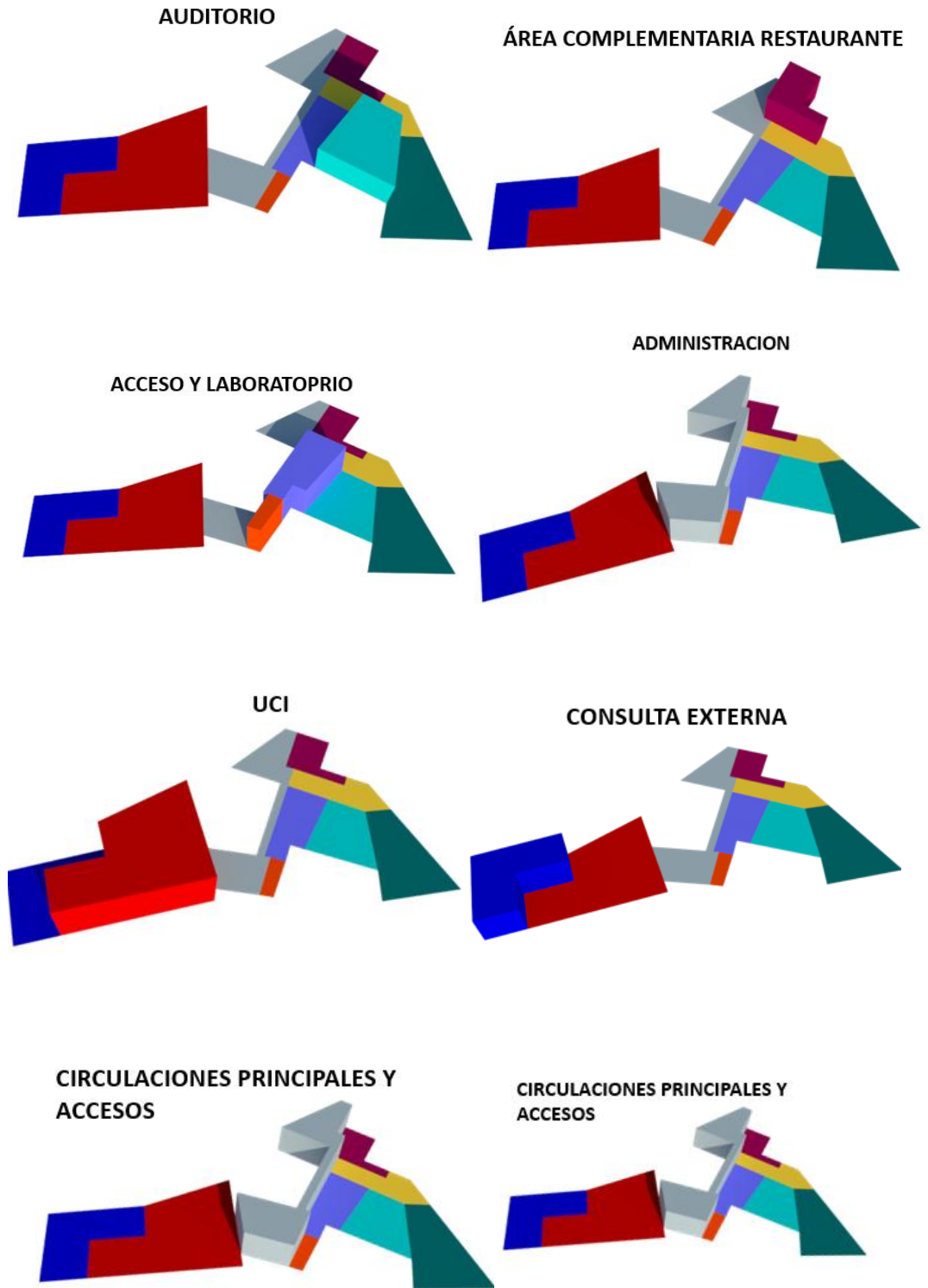
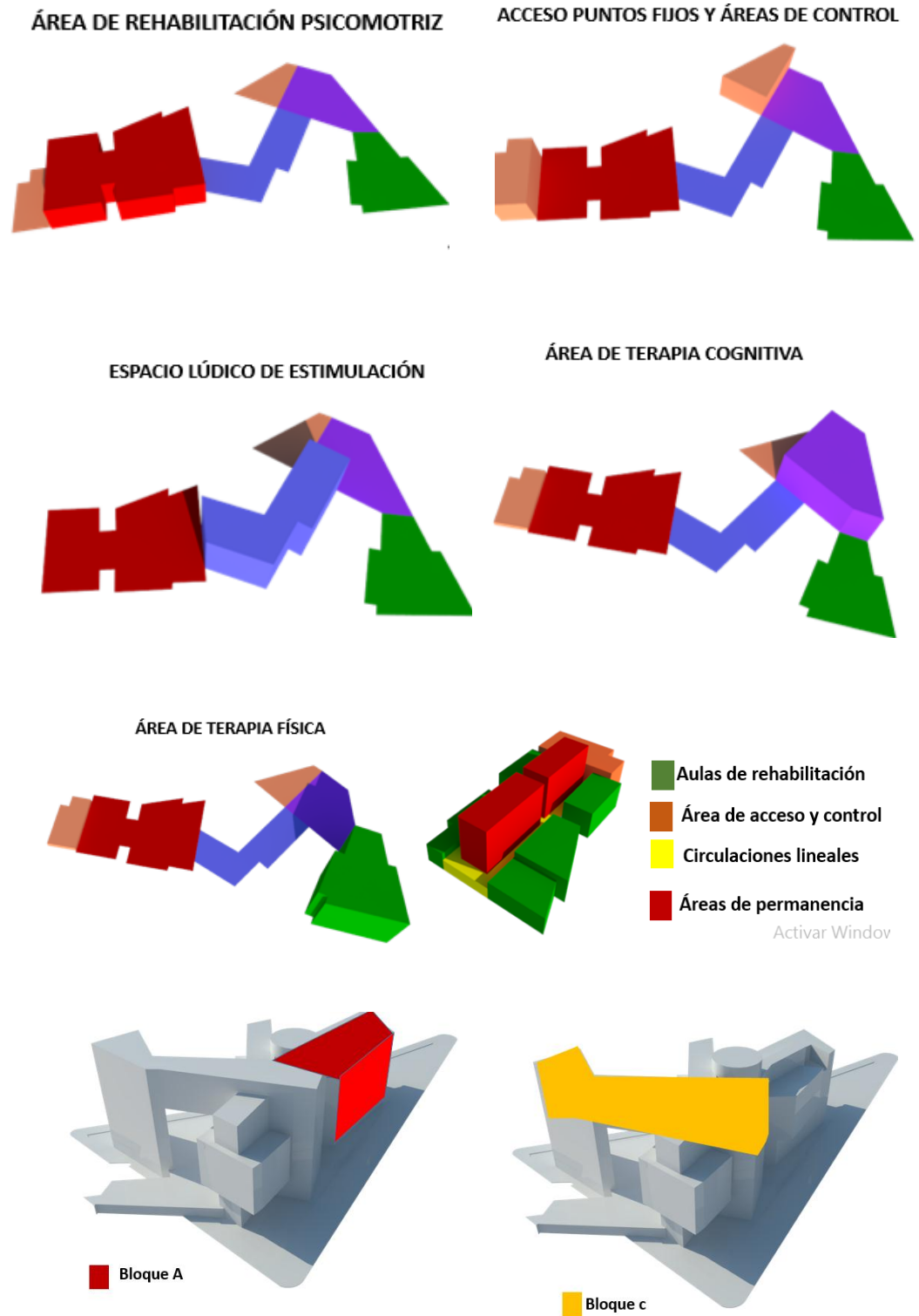
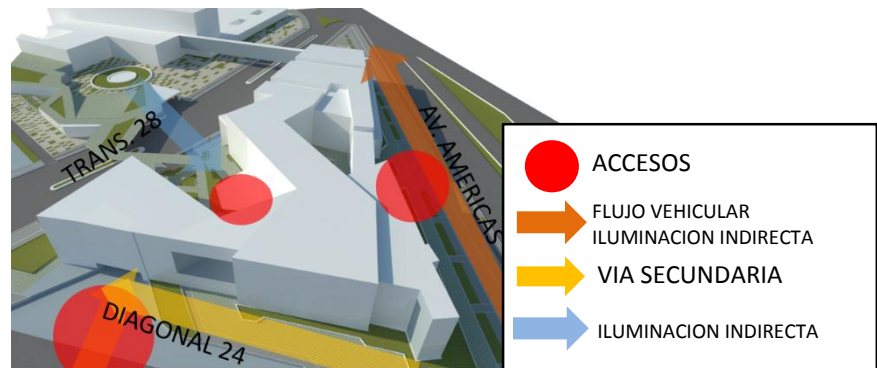


Imagen 68. Zonificación áreas de rehabilitación



**11.1.3 Criterios de implantación.** se decide establecer su ubicación se decide implantar frente al hospital universitario mayor Méredi y las américas, ya que el hospital universitario mayor Méredi es especializado a nivel neurológico, solo en procedimientos y cirugía lo que a futuro conformara un complemento entre el Méredi y su especialidad ,el centro de rehabilitación neurológica mejorando las función des congestionando el hospital universitario mayor Méredi, las américas como vía principal de conexión ,zonal y regional por su perfil y su importancia en la ciudad (Ver imagen 26)

Imagen 69. Criterios de implantación



#### 11.1.4 Usuario

- **Población permanente.** El proyecto está destinado a personas entre los 12 y los 70 años, ya son edades donde las enfermedades neurológicas son más frecuentes, así mismo es más eficiente realizar un diagnóstico y procedimiento adecuado, todo esto favorece a especializarse en algunos aspectos como la psicomotriz , teniendo diferentes áreas que se complemente entre si y todas especializadas en diferentes edades ,permitiendo que el paciente sea rehabilitado en áreas de confort y donde pueda escapar por momentos de su medio caótico, siempre encaminado a poblaciones de bajos recursos económico desplazados, campesinos y personas que viven en áreas vulnerables.
- **Población visitante.** Se espera que la población visitante sea de 800 niños y adultos que pueden acceder a los servicios médicos y áreas de rehabilitación y especialización para generar un posterior diagnostico (Ver imagen 27)



## 11.1.5.programa arquitectónico

Tabla 7. Programa arquitectónico

ZONA AREA M2	SUB ZONA	AMBIENTES	AREA
413 ACCESO	Hall Entrada	Sala de espera	95
		Recepción E Información	10
	Área de tratamiento Y observación	Baños públicos	98
		Cubículos de examen y tratamientos	12
		Consultorios	12
		Trauma Shock	15
		Quirófano	78
		Resucitación	15
	Áreas de Apoyo	Traje	6
		Sala y Yeso	12
Ventiloteapia		15	
Observación		6	
	Baños públicos	15	
	Puesto de Enfermeras	3	
	Faena	4	
	Depósitos	6	
	Aseo	6	
122 HOSPITALICACION	Hospitalización de Adultos	Puesto de Enfermería	3
		Faena Limpia	6
		Faena Sucia	6
		Sala de curaciones y tratamiento	12
		Deposito de medicamentos	20
		Deposito de Ropa blanca	10
		Sito para camillas y silla de ruedas	20
		Unidad sanitaria por sexo para trabajadores servicio	30
		Sala de visitas con unidad sanitaria por sexo	15
			Puesto de Enfermería
	Faena Limpia	3	
	Faena Sucia	5	
	Sala de curaciones y tratamiento	12	
	Deposito de medicamentos	6	
	Deposito de Ropa blanca	10	
	Sito para camillas y silla de ruedas	20	
	Unidad sanitaria por sexo para trabajadores servicio	30	
	Sala de visitas con unidad sanitaria por sexo	15	
104 HOSPITALICACION	Hospitalización de Niños	Sala de visitas con unidad sanitaria por sexo	15
HOSPITALICACION	Área de visitas	Sala de espera	50
		Sanitarios	35
UCI 111	UCI Adultos	Oficina de Coordinación	12
		Vestuario y unidad sanitaria para el personal	30
		Puesto de control y monitoreo	8
		Sala de trabajo de enfermería	6
		Faena Limpia	3
		Deposito de medicamentos	30

Tabla 8. Programa arquitectónico





Cuadro 9. Organigrama administrativo



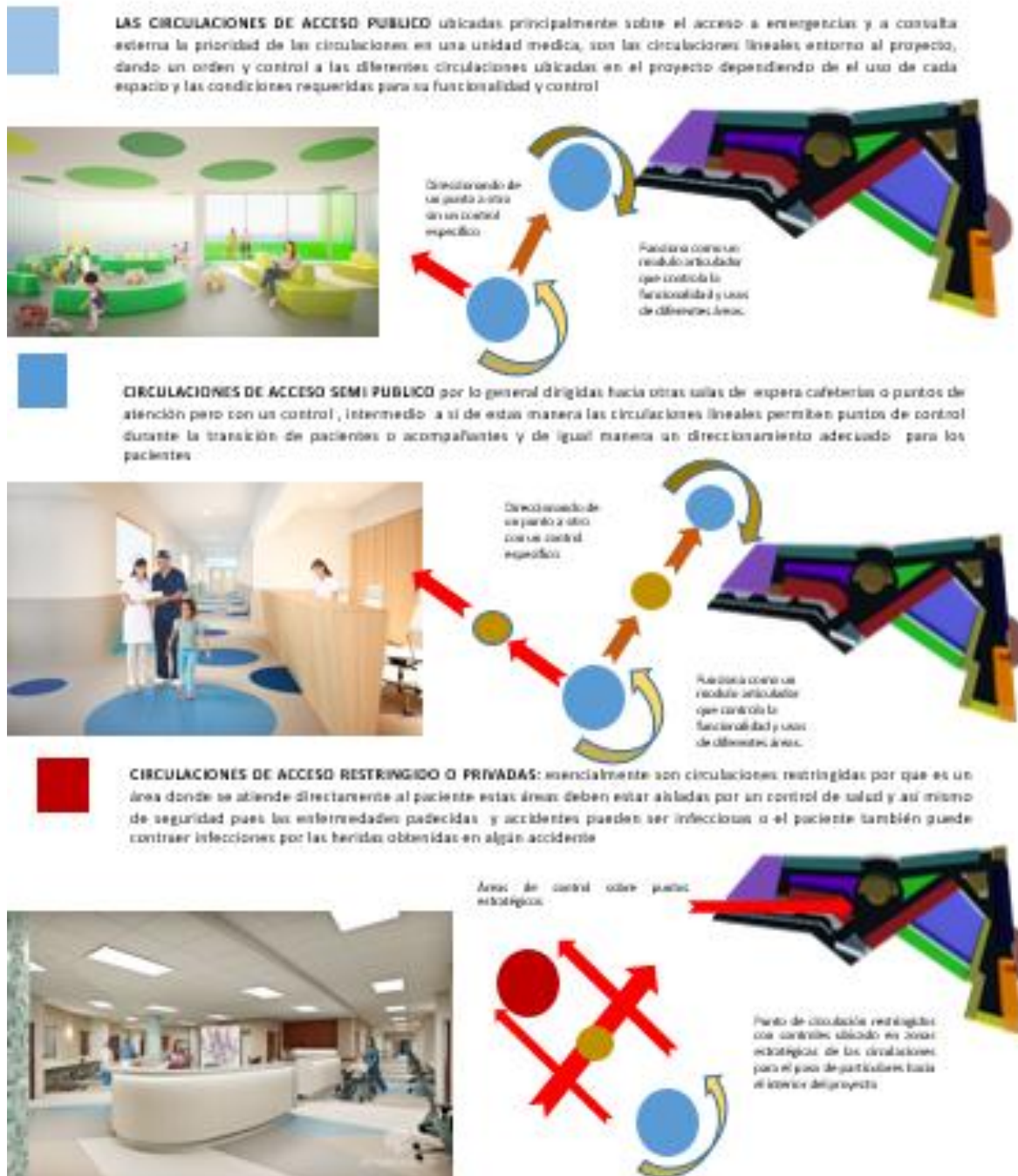
Una de las principales características del proyectos que se concentra en complementar un sistema de salud existente específicamente neurológico ya que un 3% de la población nacional es aquejada por este tipo de enfermedades y accidentes, concentrado principalmente de personas de los 12 a los 70 años de edad, en este caso se relaciona directamente con el hospital universitario mayor Méredi.

Las bases que ofrecerá el complejo se relaciona directamente con el sistema de salud con la carencia de áreas de rehabilitación establecidas en un hospital y la falta de reestructuración de un sistema de salud que deja a los más vulnerables a su suerte, la idea es prestar una atención inmediata a este tipo de pacientes ,completa y compleja.

Otra de las actividades a desarrollar será el reconocimiento de sus limitaciones y hasta donde se puede llegar a fortalecer generando en el paciente una aceptación y conocimiento de sí mismo de esta manera contribuyendo a su desarrollo profesional y social. El reintegro a una sociedad será más rápido de esta manera el paciente desarrollara las actividades que anteriormente hacia y llevara una mejor comunicación con su entorno.

## 11.1.7 organigrama de funciones

Cuadro 10. organigrama de funciones



### 11.1.8 Propuesta volumétrica. Plástica. Espacialidad, características según usos. Relación (valores interiores – valores exteriores)

Imagen 70. forma



La propuesta volumétrica nace a partir de estudio del sector, de los ejes y tensiones existentes en la zona, estructurando espacios de permanencia circulaciones, nodos inicios, remates, la carencia de espacio público, de áreas verdes y la gran congestión vehicular hacen que el proyecto funciones como punto de acceso en varios niveles de esta manera nace la volumetría, ya que para el paciente son necesarias esta diversidad de áreas y más en un equipamiento de salud.

Imagen 71. Render interiores



Esta propuesta tienen como objetivo complementar al sistema de salud y darle más eficiencia y más de personas con problemas neurológicos con el fin de que el paciente tenga una recuperación más pronta y eficiente ya que si se trata en los primeros momentos de la enfermedad y va acompañada de la rehabilitación directamente el resultado es más eficiente.

Se localiza frente al hospital universitario mayor Méredi ya que este hospital se especializa en neurología, la mayoría de estos pacientes son de estrato bajos o que viven en la periferia de la ciudad, lo que hace que el tratamiento sea más difícil y que el acceso aun psicoterapeuta sea difícil por recursos o lugar de residencia y si el paciente no se trata a futuro se convertirá en una enfermedad degenerativa.

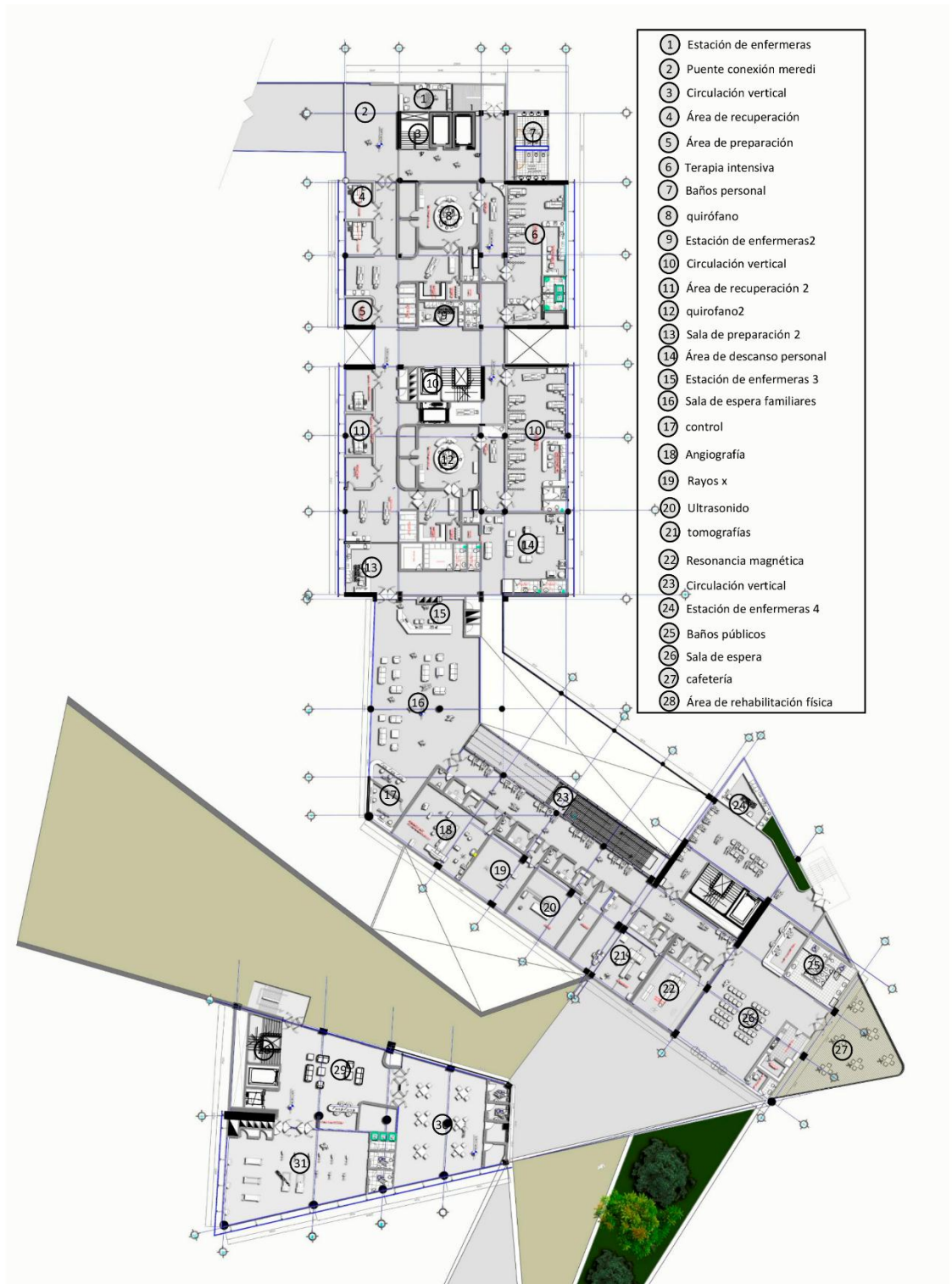


## 12. PLANIMETRÍA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

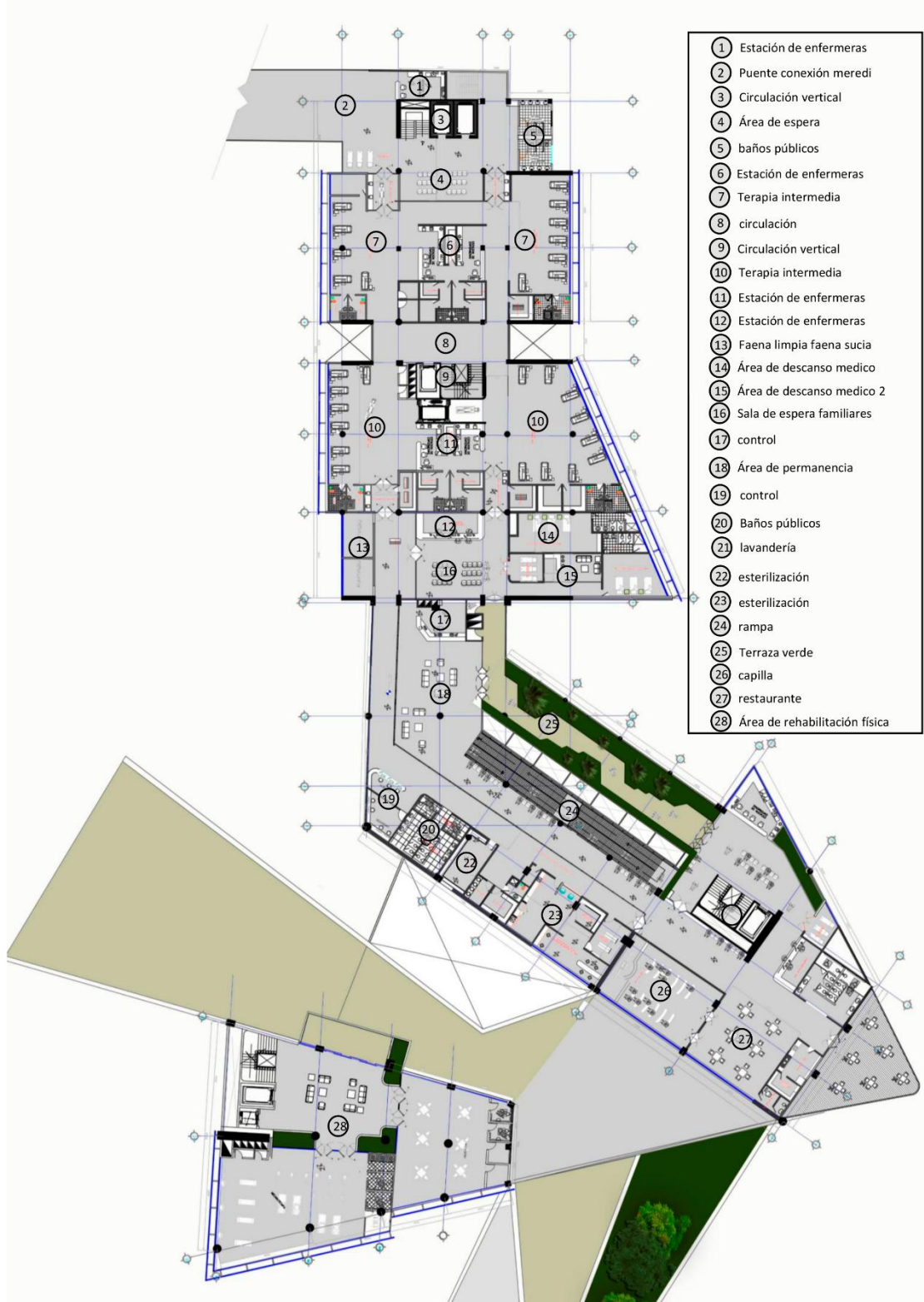
Plano 1. Planta Arquitectónica Primer Nivel



Plano 2. Planta Arquitectónica Segundo Nivel



Plano 3. Planta Arquitectónica Tercer Nivel

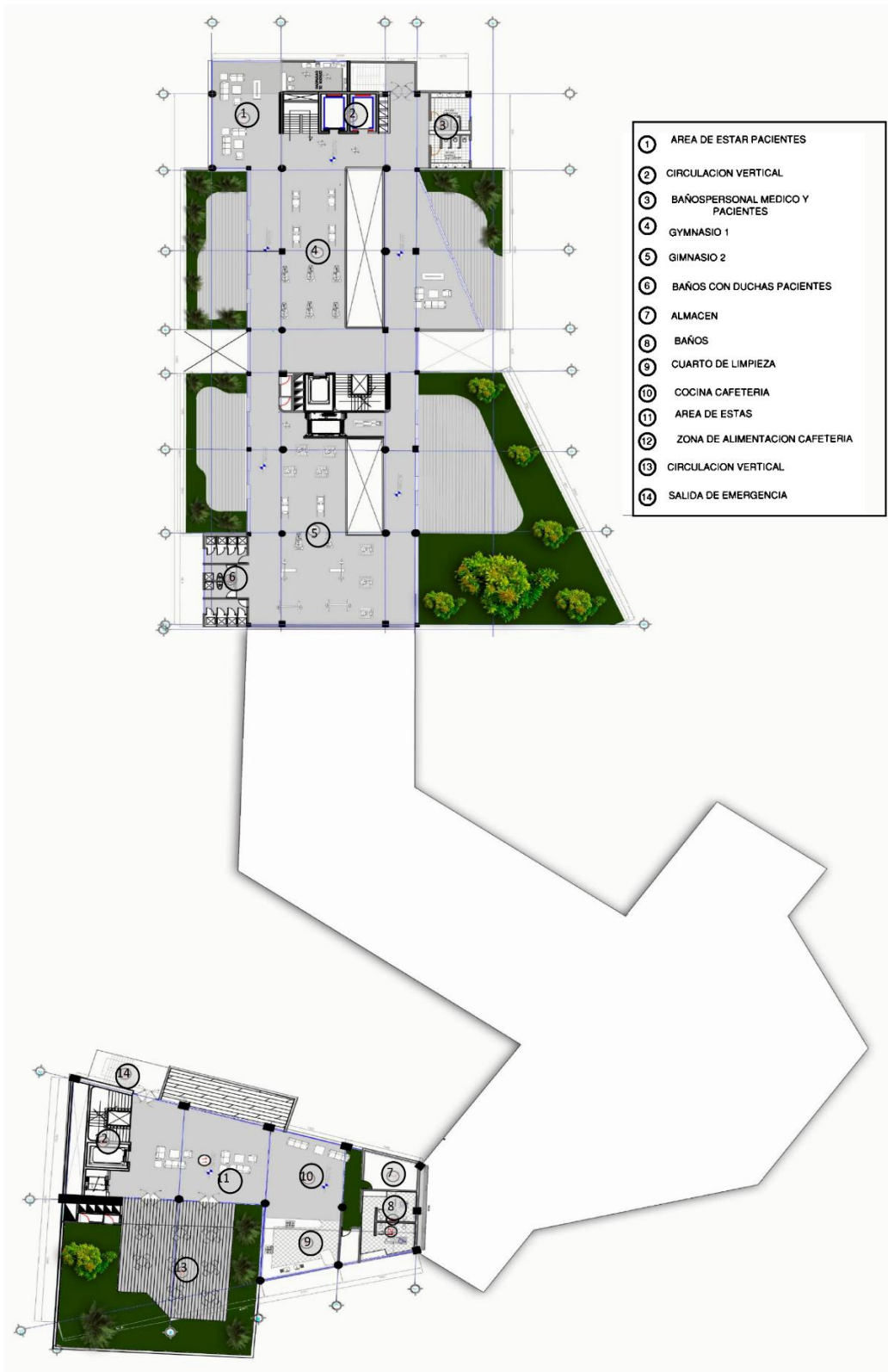




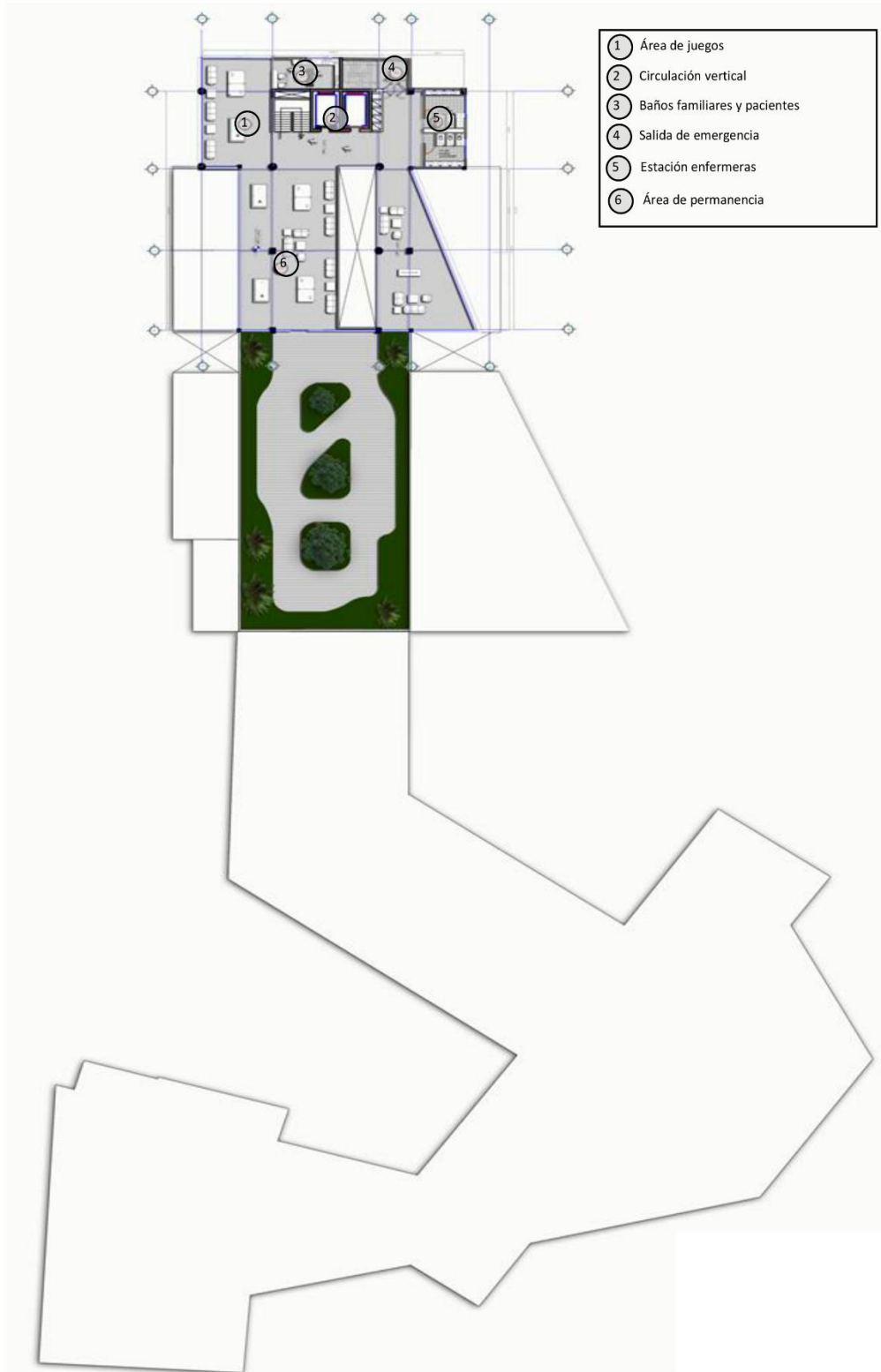
Plano 4. Planta Arquitectónica Cuarto Nivel



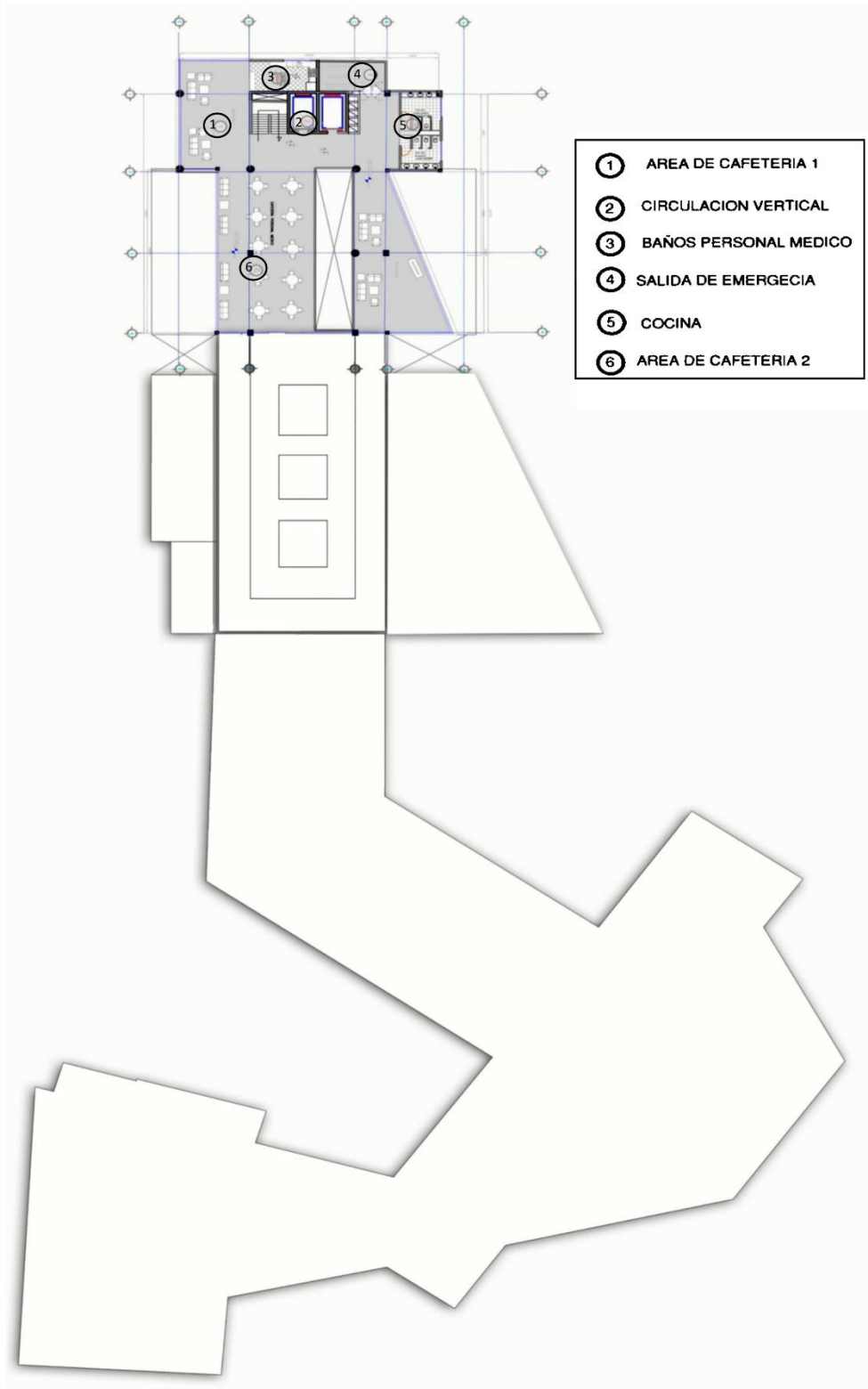
Plano 5. Planta Arquitectónica quinto Nivel



Plano 6. Planta Arquitectónica sexto Nivel



Plano 7. Planta Arquitectónica séptimo Nivel

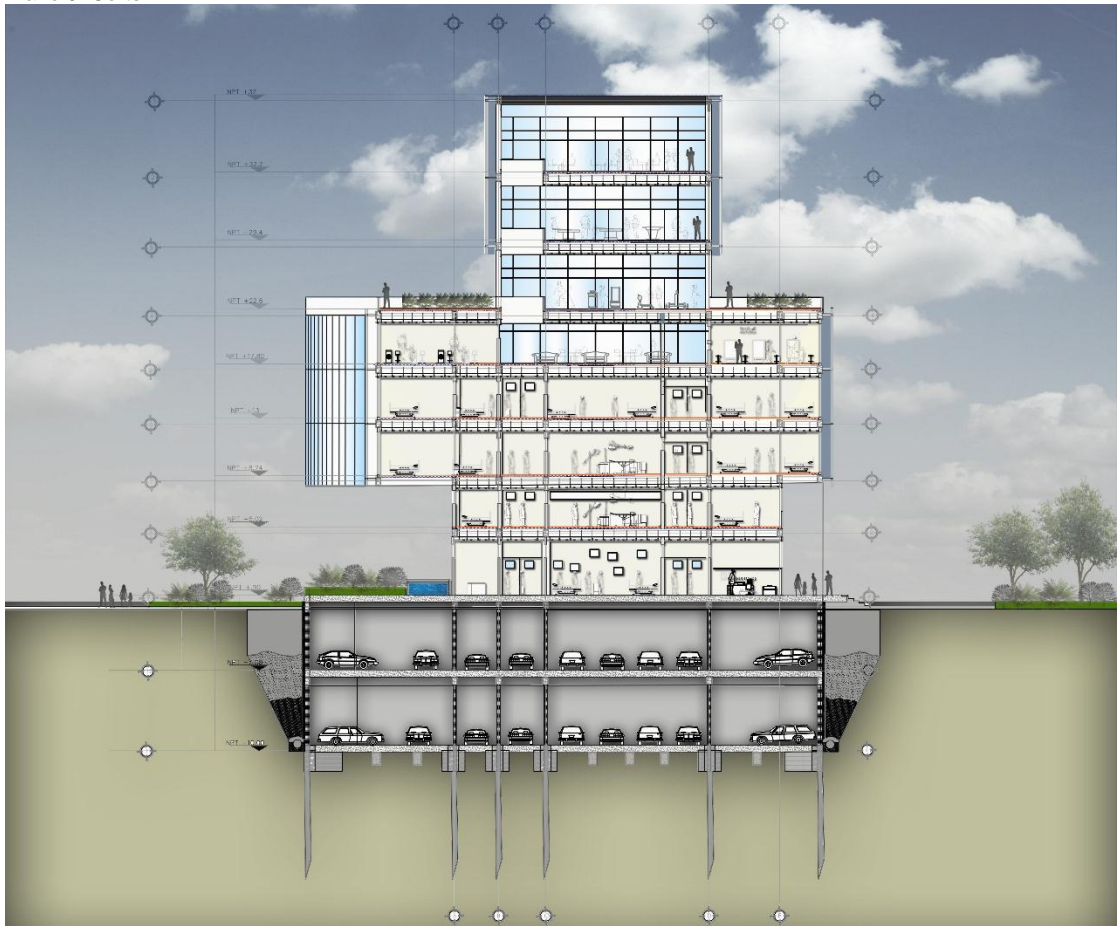


Plano 8. Planta Arquitectónica cubiertas

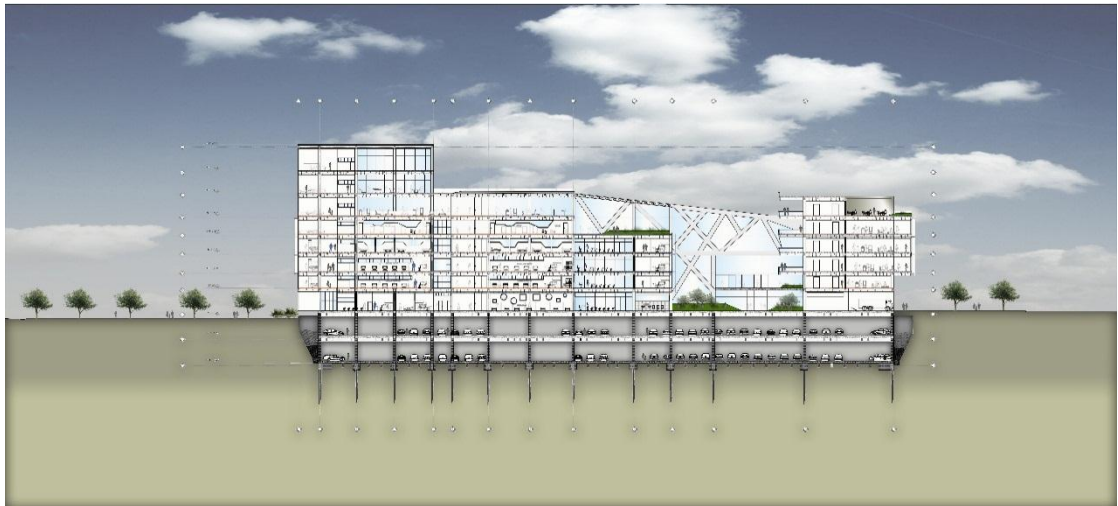




Plano 9. Corte A-A

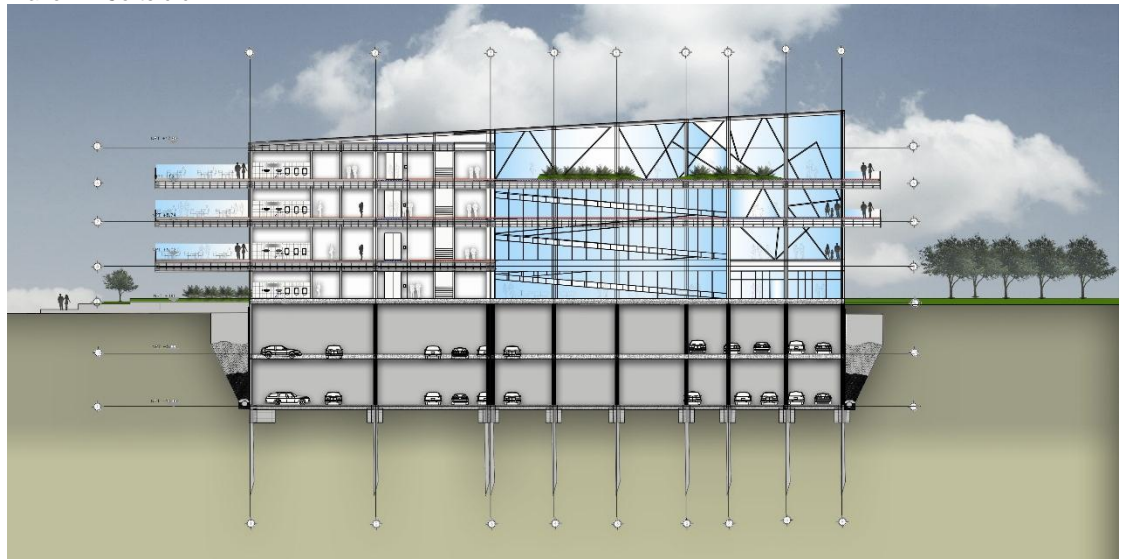


Plano 10. Corte B-B

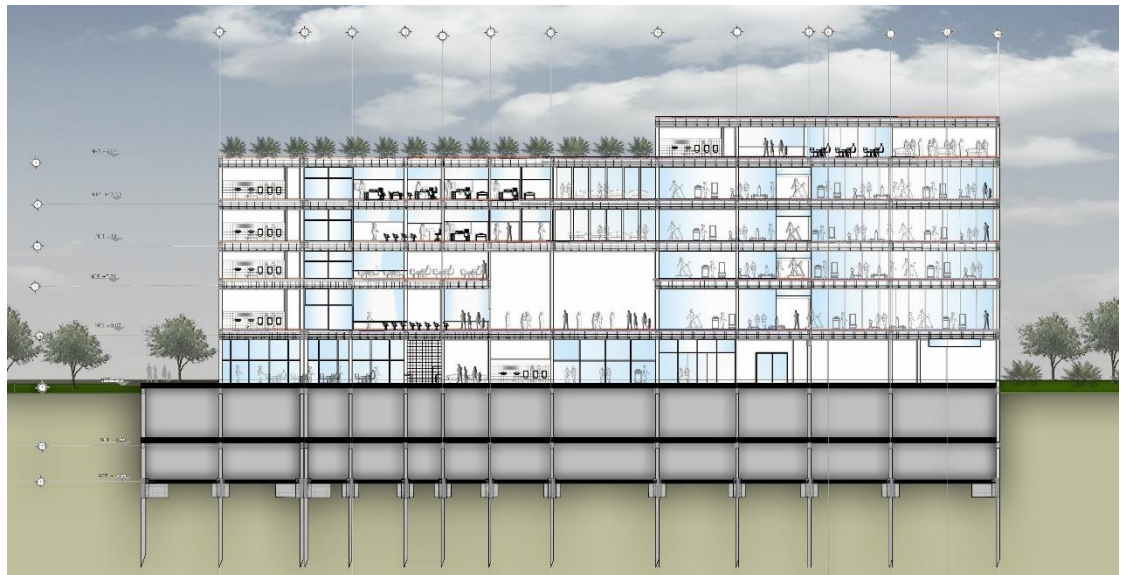




Plano 11. Corte c-c

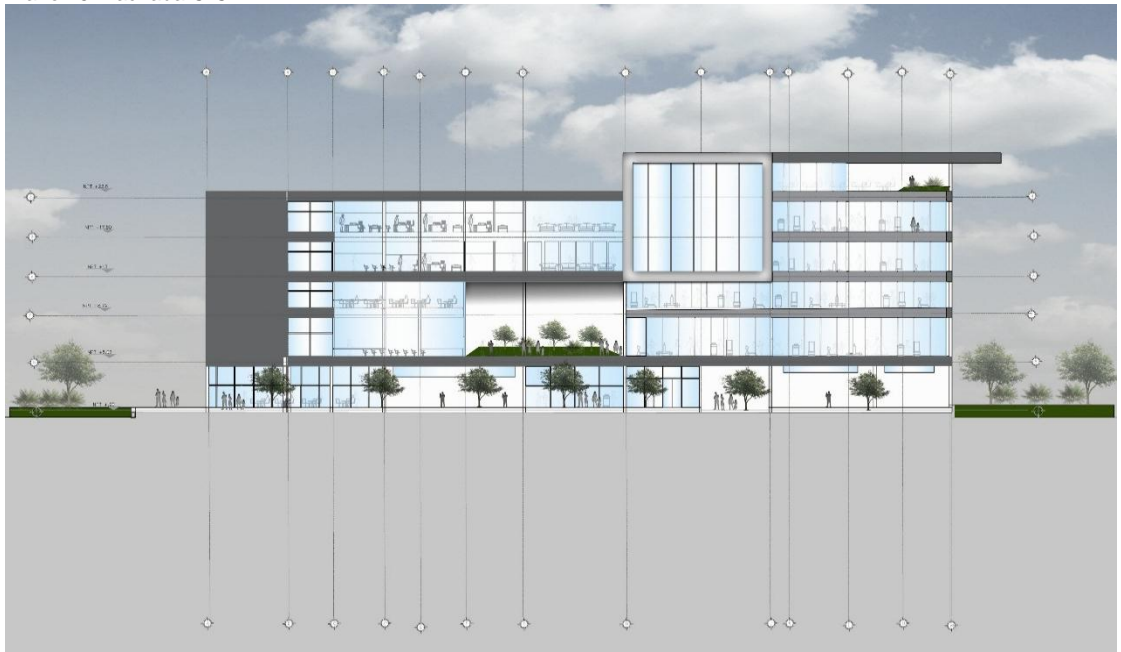


Plano 12. Corte D-D





Plano 15. Fachada C-C




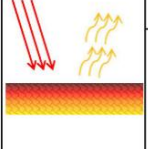




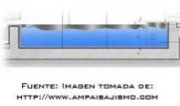


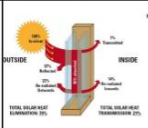

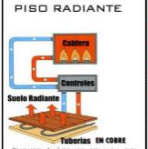
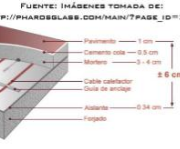


Plano 16. Fachada D-D





# 13. PROPUESTA DE MATERIALES INTERIORES Y EXTERIORES

Cuadro 11. Cuadro de Materiales

MATERIAL	VENTAJAS	CARACTERÍSTICAS	ESTRATEGIAS	SISTEMA	ESPECIFICACIONES
ARCILLA SECA	<ul style="list-style-type: none"> <li>NO UTILIZA MUCHA ENERGÍA EMBEBIDA</li> <li>BUENA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE HUMEDAD PARA NIVELAR EL CLIMA POR CAPILARIDAD.</li> <li>BUENA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE CALOR POR CONDUCTIVIDAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 1600 KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 450 W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 800 J/K °C</li> <li>RESISTIVIDAD(10-3M) : 2220°C/W</li> </ul>	USO EN ESPACIO PUBLICO PARA ABSORCIÓN Y RETENCIÓN DE CALOR, PARA GENERAR CONFORT.	MASA TÉRMICA EN ANDENES Y PLAZAS	<p>ADQUÍN EN ARCILLA</p>  <p>Ambar 10 x 20 x 2,5 cm FUENTE: IMAGEN TOMADA DE: HTTP://WWW.HYDRONIV.COM/ITE</p>
MADERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>UTILIZA MÍNIMA ENERGÍA EMBEBIDA</li> <li>BUENA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE CALOR POR CONDUCTIVIDAD</li> <li>OPRICE MAYOR DURABILIDAD, AL MENOR DETEORIO MENOS SE REMPLAZA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 600 KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 140 W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 1210 J/K °C</li> <li>RESISTIVIDAD(10-3M) : 7140°C/W</li> </ul>	USO EN ESPACIOS DONDE ESTA LA VEGETACIÓN PRESENTE PARA USO DEL AGUA EN LA VEGETACIÓN POR MEDIO DE ABSORCIÓN DEL AGUA.	 <p>MATERIALES DENSOS EN SUELOS (PIEDRA, ARCILLA), ATRAPA CALOR Y LO SUELTA LENTO</p>	<p>ADQUÍN EN MADERA</p>  <p>15x15 CM FUENTE: IMAGEN TOMADA DE: HTTP://WWW.ARDINEXPO.ES/PRDD</p>
VERMICULITA	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAYOR CAPACIDAD PARA DRENA AGUAS LLUVIAS</li> <li>MAYOR CAPACIDAD PARA ABSORBER CALOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 700 KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 190 W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 880 J/K °C</li> <li>RESISTIVIDAD(10-3M) : 5260°C/W</li> </ul>	USO EN ESPACIOS DONDE ESTA LA VEGETACIÓN PRESENTE PARA USO DEL AGUA EN LA VEGETACIÓN POR MEDIO DE ABSORCIÓN DEL AGUA.	SISTEMA CICLO HÍDRICO	<p>FUENTE: IMAGEN TOMADA DE: HTTP://WWW.HYDRONIV.COM/HX</p>  
AGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAPACIDAD DE AISLAMIENTO TÉRMICO</li> <li>CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN DEL ESPACIO</li> <li>CAPACIDAD DE REFLEXIÓN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 1000 KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 580 W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 4190 J/K °C</li> <li>RESISTIVIDAD(10-3M) : 1720°C/W</li> </ul>	USO DE ESPEJO DE AGUA EN ESPACIOS PUBLICO DURO (PLAZOLETAS, SENDEROS PEATONALES), CON EL FIN DE REFRESCAR EL AMBIENTE.	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN POR EVAPORACIÓN	<p>FUENTE: IMAGEN TOMADA DE: HTTP://WWW.ANPAIBAJI.BHD.COM</p>  
TIERRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>NO UTILIZA ENERGÍA EMBEBIDA</li> <li>BUENA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE HUMEDAD PARA NIVELAR EL CLIMA POR CAPILARIDAD.</li> <li>BUENA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE CALOR POR CONDUCTIVIDAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 500 KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 580 W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 4190 J/K °C</li> <li>RESISTIVIDAD(10-3M) : 1720°C/W</li> </ul>	USO EN DESNIVELES DE TOPOGRÁFICOS PARA MITIGAR LA RADIACIÓN SOLAR DIRECTA Y RALENTIZAR LA CORRENTIA DE LOS VIENTOS, GENERACIÓN DE PENDIENTES PARA DIRIGIR AGUAS LLUVIAS	INTERVENCIÓN TOPOGRÁFICA	<p>FUENTE: IMAGEN TOMADA DE: HTTP://PROYECTOSPHIL.WORDPRESS.COM/TAB 9</p>  
VIDRIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROPIEDADES ACÚSTICAS</li> <li>PROPIEDADES CLIMÁTICAS Y UTILIZACIÓN EN ESPACIO MUSEOGRAFICOS</li> <li>AHORRO DE ENERGÍA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 2600KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 720W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 900 J/K °C</li> </ul>	USO DE DOBLE VIDRIO AISLANTE, PARA GENERAR MICROCLIMA AL INTERIOR Y CONTROLANDO LA INCIDENCIA DE RAYOS UV POR MEDIO DE LAS TONALIDADES DE TRANSPARENCIA.	VIDRIO TEMPLADO	<p>FUENTE: IMAGEN TOMADA DE: HTTP://PHAROSLABS.COM/MAIN/?PAGE_ID=265</p>  
COBRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>UNIVERSAL Y VERSÁTIL</li> <li>RESISTENTE A TEMPERATURAS Y PRESIONES EXTREMAS</li> <li>IMPERMEABLE Y RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y AL PASO DEL TIEMPO</li> <li>RESISTENTE AL FUEGO</li> <li>SOSTENIBLE Y 100% RECICLABLE</li> <li>SALUDABLE Y SEGURO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 8960 KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 400W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 385 J/K °C</li> </ul>	USO DE TUBOS DE COBRE EN PISO RADIANTE PARA USO DE RADIACIÓN SOLAR AL CALENTAR AGUA, ADEMÁS ABSORBIENDO CALOR DEL ESPACIO Y RETENIÉNDOLO PARA USOS PRÁCTICOS	PISO RADIANTE	<p>FUENTE: IMAGEN TOMADA DE: HTTP://WWW.BOPPEL.COM/USDA</p>  
CONCRETO	<ul style="list-style-type: none"> <li>BUENA RESISTENCIA</li> <li>MAYOR ALMACENAMIENTO TÉRMICO</li> <li>AUMENAR EL EFECTO DE INERCIA TÉRMICA</li> <li>LOGRAR UNA TEMPERATURA MAS HOMOGÉNEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 7766 KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 5000W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 450 J/K °C</li> </ul>	USO DE CONCRETO EN ESTRUCTURA SISTEMA A PORTICADO CON PANTALLAS, COLUMNAS, VIGAS Y ADEMÁS USO EN CIMENTACIÓN.		PISO RADIANTE. FUENTE: IMAGEN TOMADA DE HTTP://WWW.SUELORADIANTE.COM/
HORMIGÓN LIGERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>POCO PESO AL RECRECER O RECUBRIR DETERMINADAS ZONAS DAÑADAS DE UNA ESTRUCTURA.</li> <li>REDUCE LA SECCIÓN NECESARIA.</li> <li>REDUCE LAS CARGAS DE LA ESTRUCTURA, ALIGERANDO EL PESO EXISTENTE.</li> <li>MAYOR RENDIMIENTO, GRACIAS A LA RAPIDEZ DE SU COLOCACIÓN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DENSIDAD: 1200 A 2000 KG/M3</li> <li>CONDUCTIVIDAD (10-3M): 5000W/M °C</li> <li>CALOR ESPECIFICO: 450 J/K °C</li> </ul>	USO DE PANELES DE HORMIGÓN LIGERO EN RECUBRIMIENTO EXTERIOR PARA MITIGACIÓN DE INCIDENCIA SOLAR.		PISO RADIANTE. FUENTE: IMAGEN TOMADA DE HTTP://WWW.SUELORADIANTE.COM/

## 14. VISUALIZACION DEL PROYECTO

Imagen 72. Render interior cirugía.



Imagen 73. Render interior rehabilitaci3n ni1os



Imagen 74. Render interior - UCI



Imagen 75. Render interior- hospitalización





Imagen 76. Render interior - sala de espera



Imagen 77. Render interior – observación niños

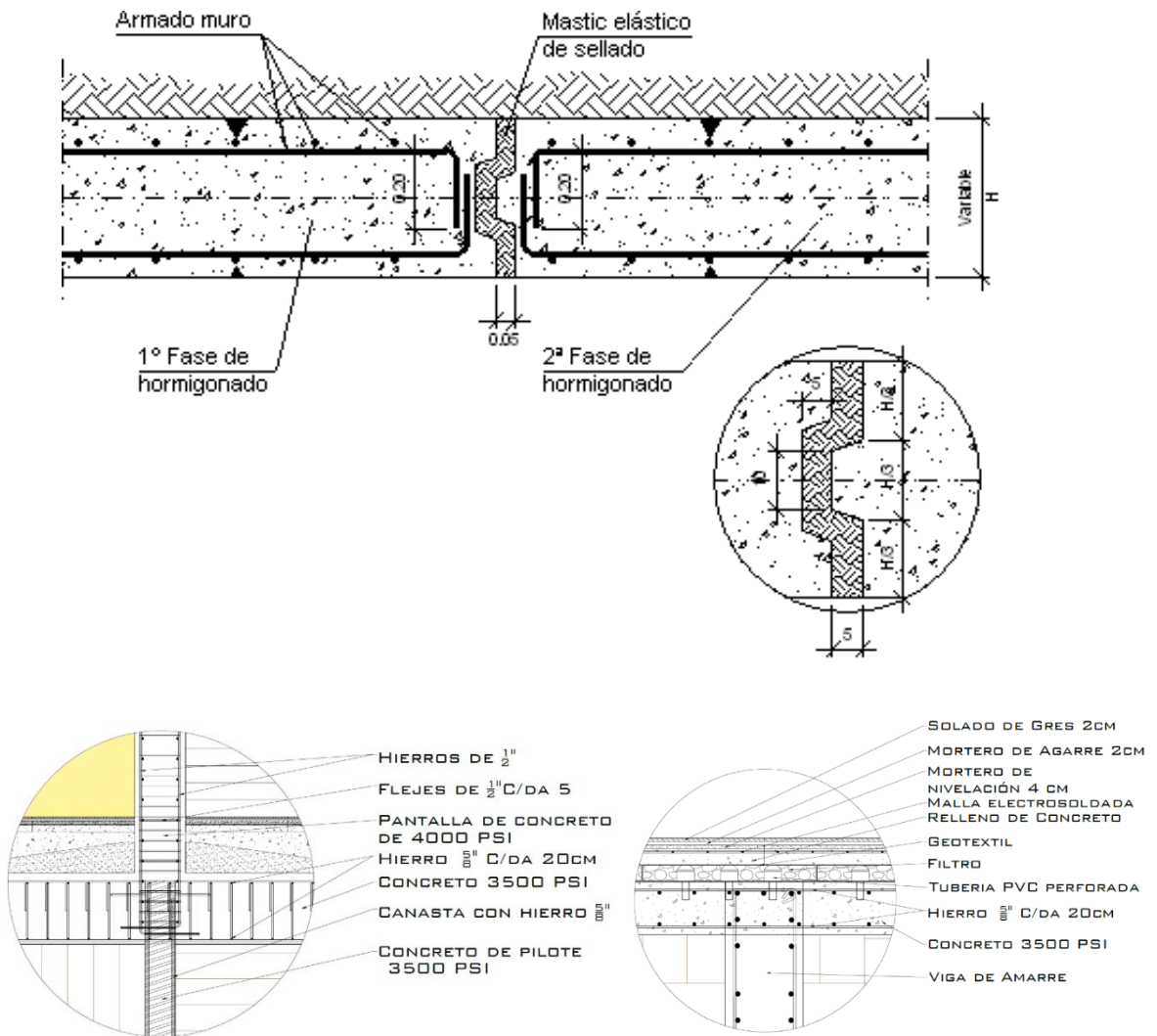


## 15. PROPUESTA ESTRUCTURAL

### 15.1 TEORIA

Se pretende integrar el proyecto al entorno urbano dándole una continuidad generando una estructura lineal, el objetivo es el efecto de la circulación en sus patios un elemento continuo, como su composición que distribuye hacia los espacios complementarios del proyecto, no se busca como base grandes volados en un sector tan céntrico generando conflictos se busca una integración con el entorno urbano

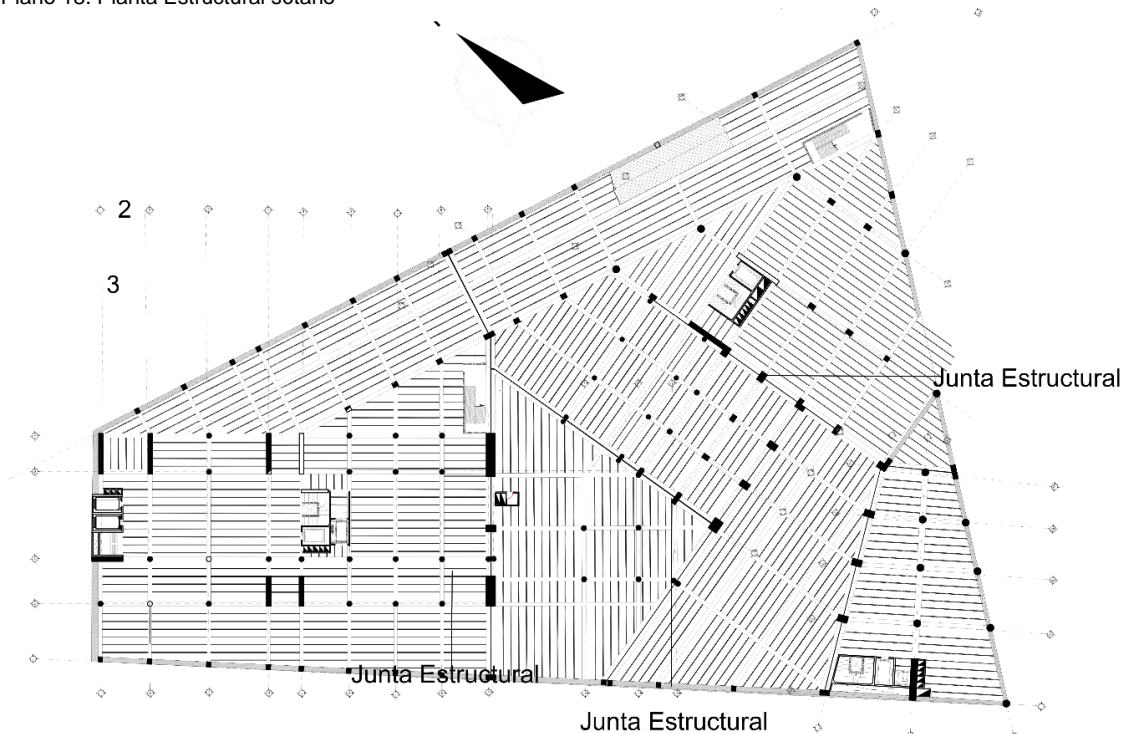
Plano 17. Detalles estructurales del proyecto



## 15.2 MODULACIÓN

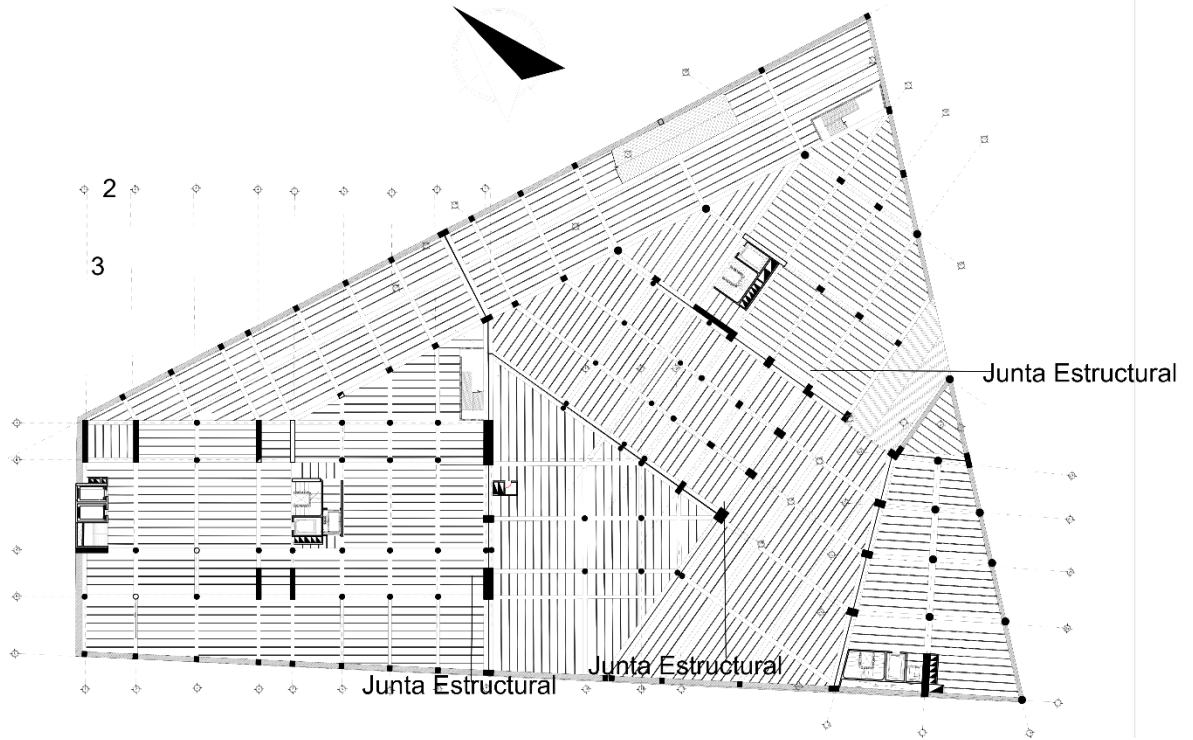
Para cumplir con la funcionalidad del proyecto ,se generó una estructura combinada de pantallas y columnas en concreto de 4000 PSI sobre 4 ejes , se tienen en cuenta separar la estructura ,ya que visualmente tiene que verse como un elemento continuo ,pero esto se logra en fachadas ya que ante todo se debe tener en cuenta la rotación de la estructura y como funciona cada una dependiendo de las cargas vivas y muertas existentes en cada área, en la cimentación se plantea el uso de pilotes en el caso de las columnas dados y en el caso de las pantallas zarpas

Plano 18. Planta Estructural sótano

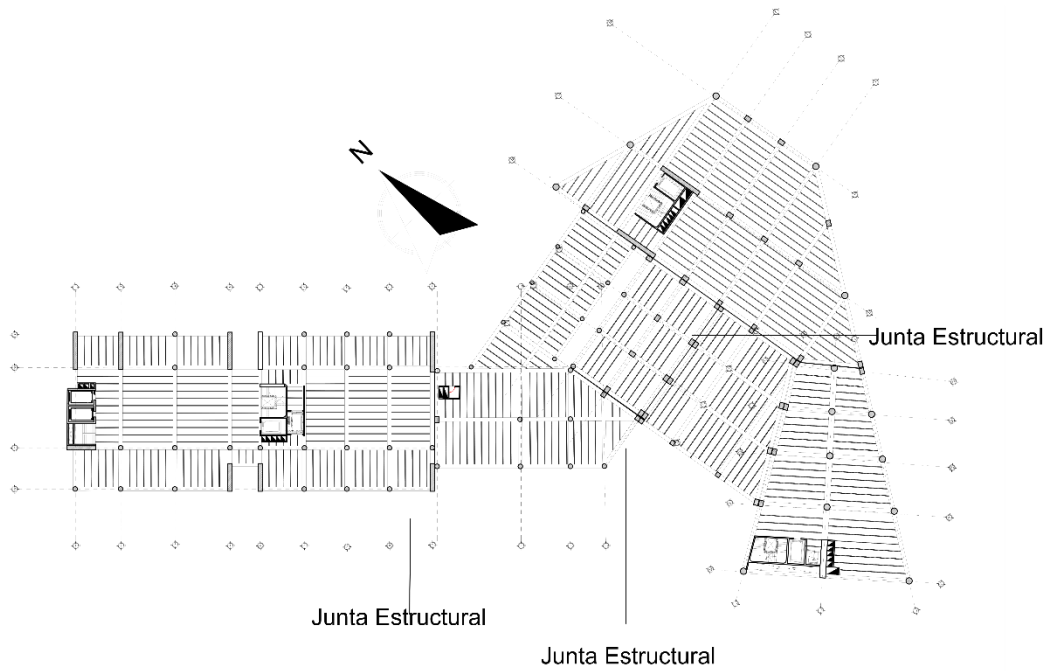


**Modulación.** Para cumplir con la funcionalidad del proyecto ,se generó una estructura combinada de pantallas y columnas en concreto de 4000 PSI sobre 4 ejes , se tienen en cuenta separar la estructura ,ya que visualmente tiene que verse como un elemento continuo ,pero esto se logra en fachadas ya que ante todo se debe tener en cuenta la rotación de la estructura y como funciona cada una dependiendo de las cargas vivas y muertas existentes en cada área, en la cimentación se plantea el uso de pilotes en el caso de las columnas dados y en el caso de las pantallas zarpas

Plano 19. Planta Estructural Segundo Nivel

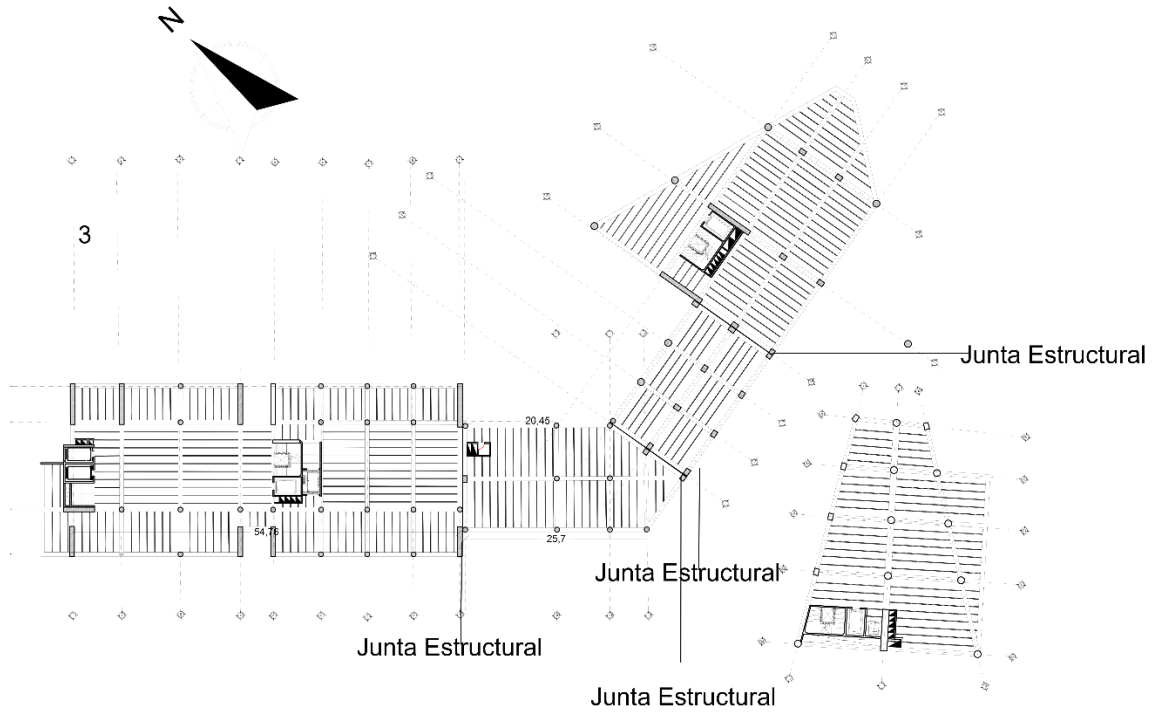


Plano 20. Planta Estructural primer nivel

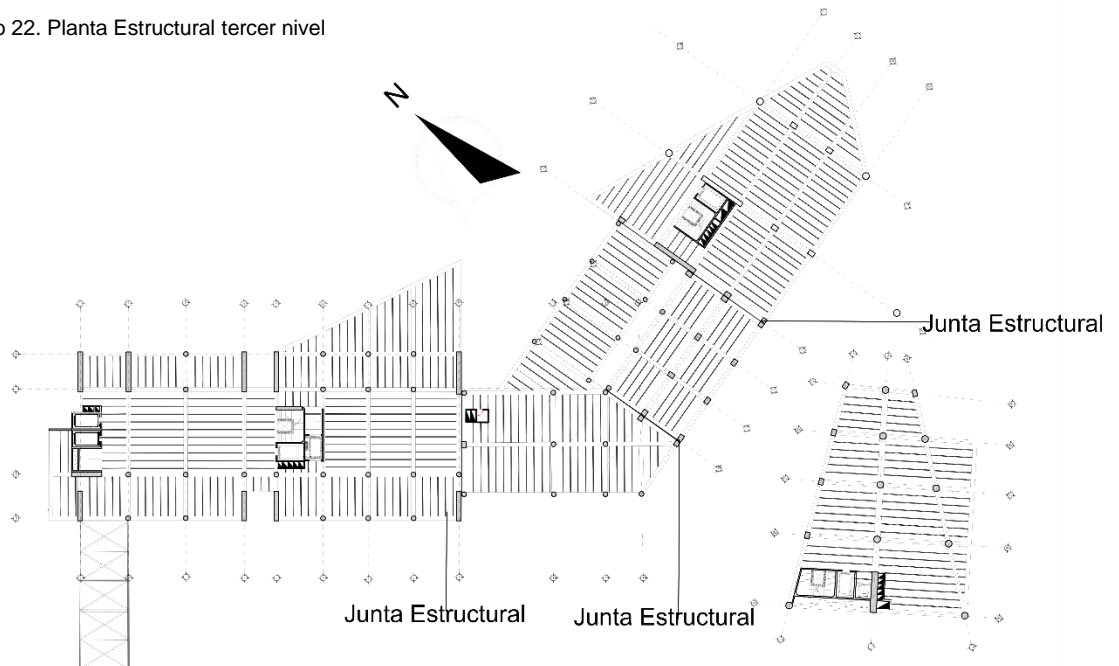




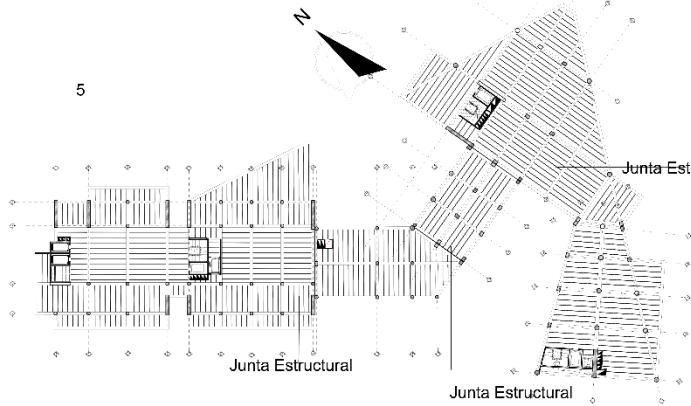
Plano 21. Planta Estructural segundo nivel



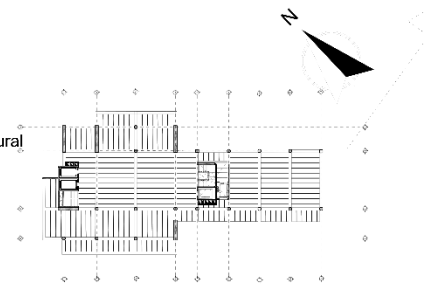
Plano 22. Planta Estructural tercer nivel



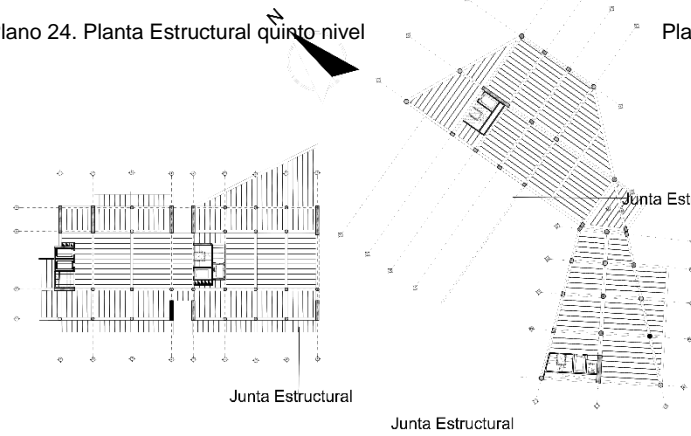
Plano 23. Planta Estructural cuarto nivel



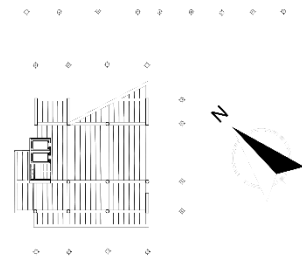
Plano 26. Planta Estructural séptimo nivel



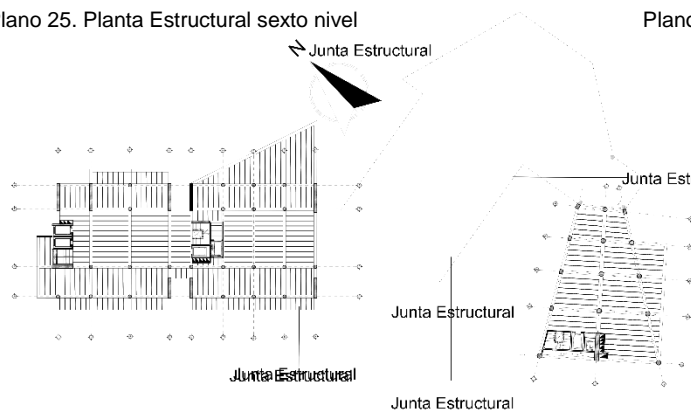
Plano 24. Planta Estructural quinto nivel



Plano 27. Planta Estructural octavo nivel



Plano 25. Planta Estructural sexto nivel



Plano 28. Planta Estructural noveno nivel

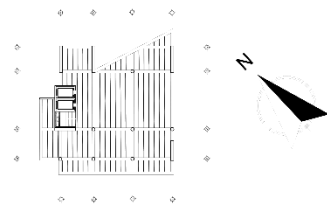
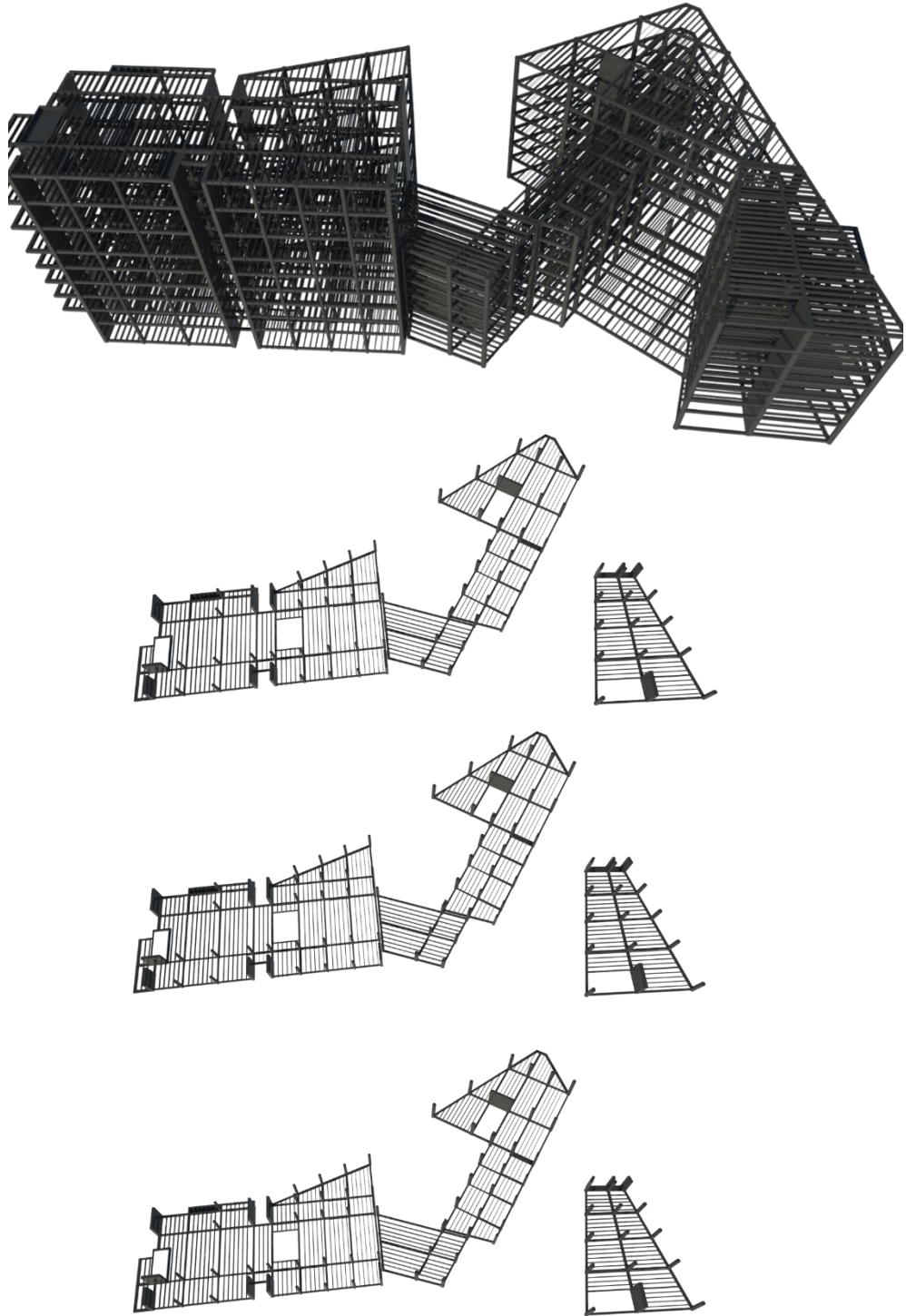


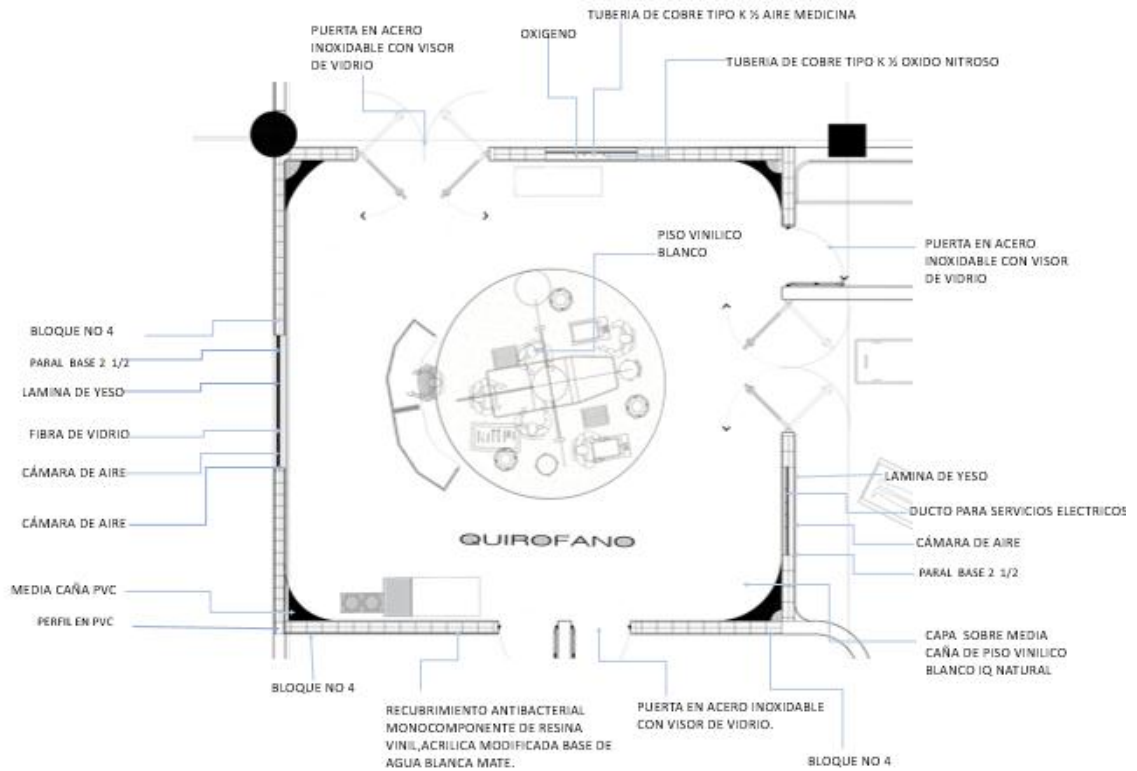


Imagen 78.plantas estructurales

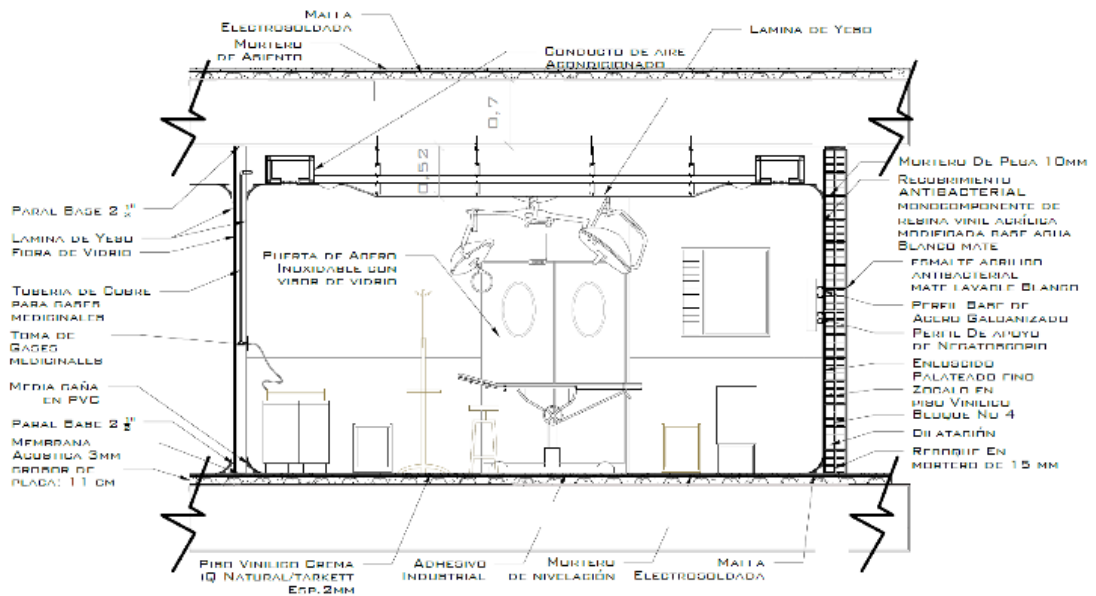


## 15.3 AMPLIACIONES

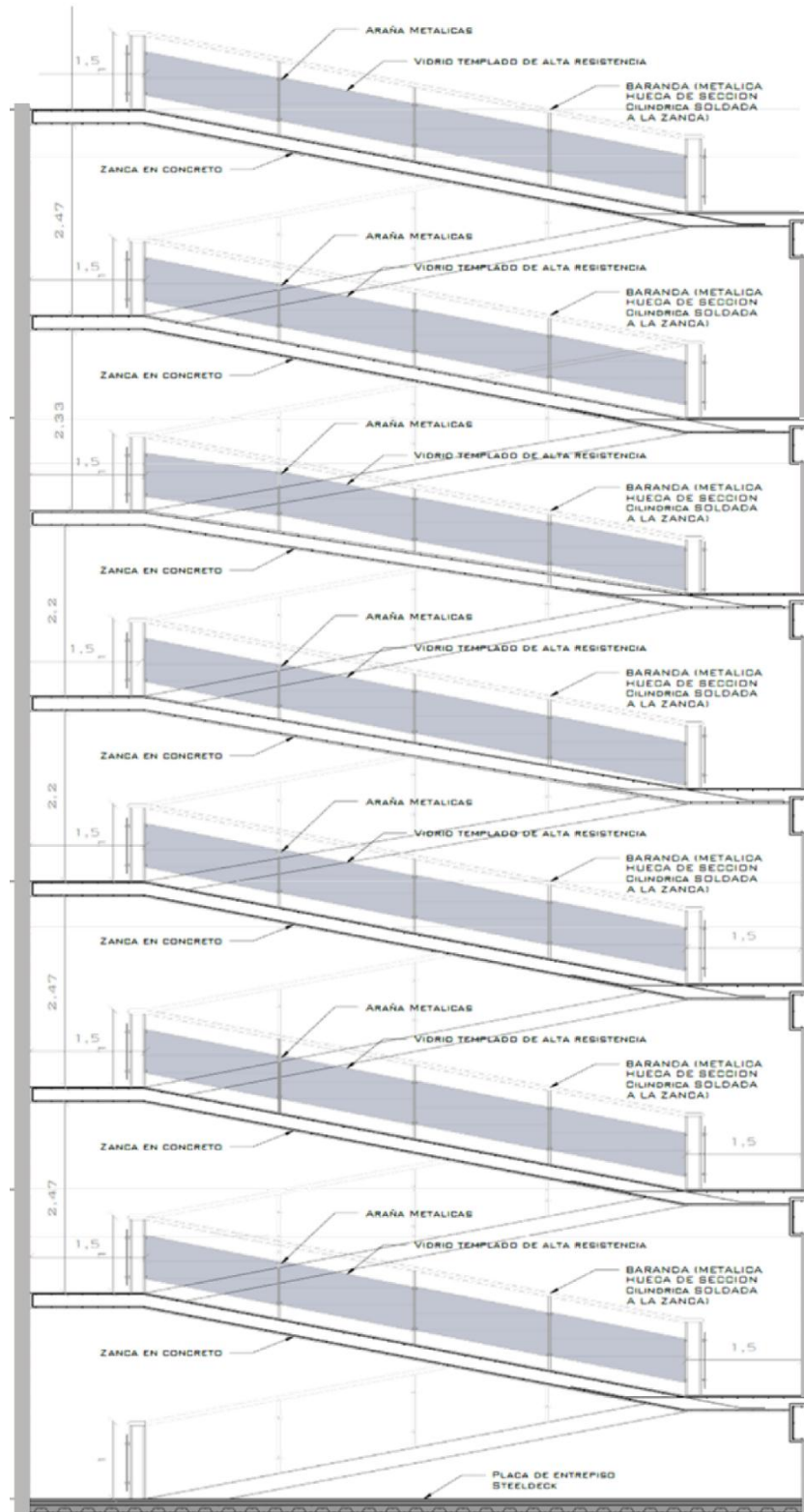
Plano 29. Ampliación quirófano, especificaciones en planta



Plano 30. Ampliación quirófano, especificaciones en corte

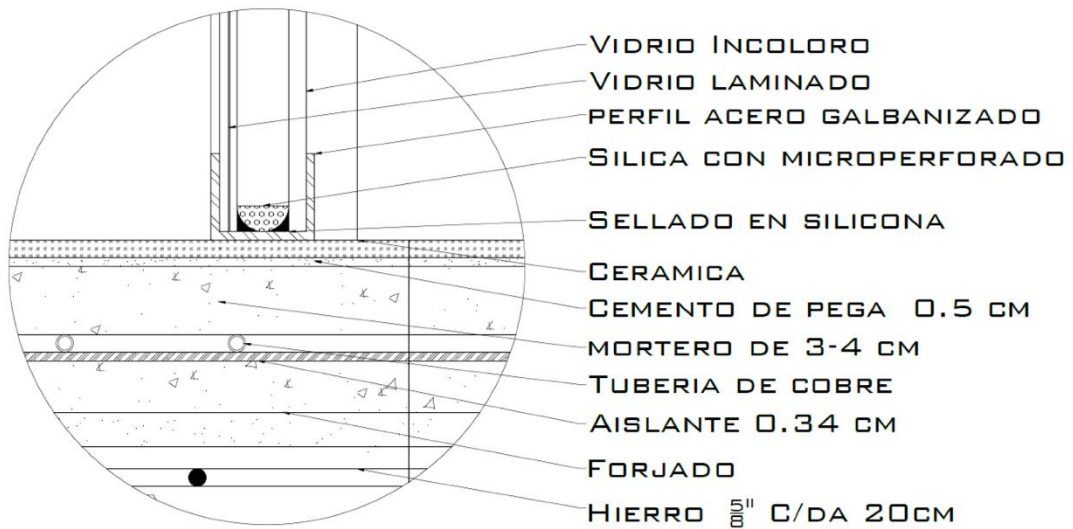


Plano 31. Detalle escalera

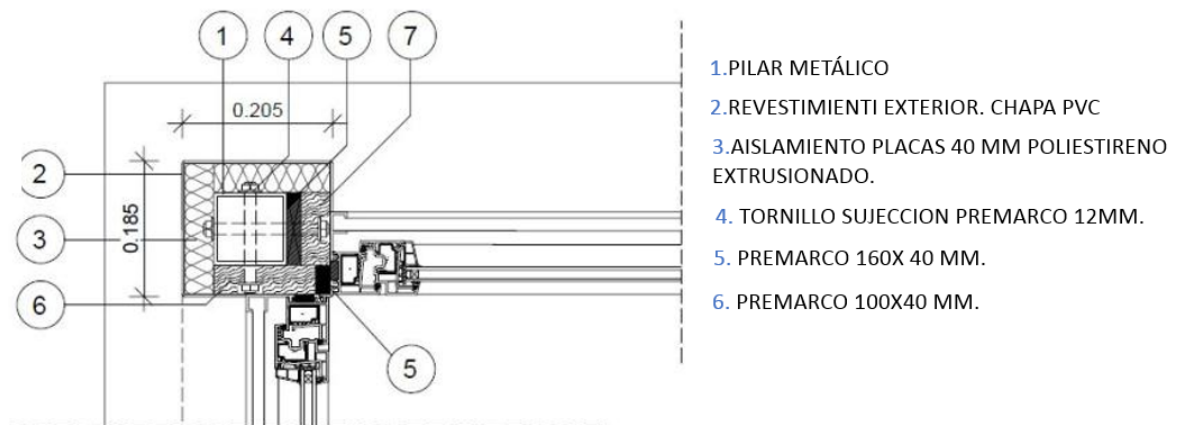


## 15.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS

Plano 32. Detalle aislamiento térmico.



Plano 33. Detalle de pilar esquina.







# 16. PLANOS DE REDES GENERALES

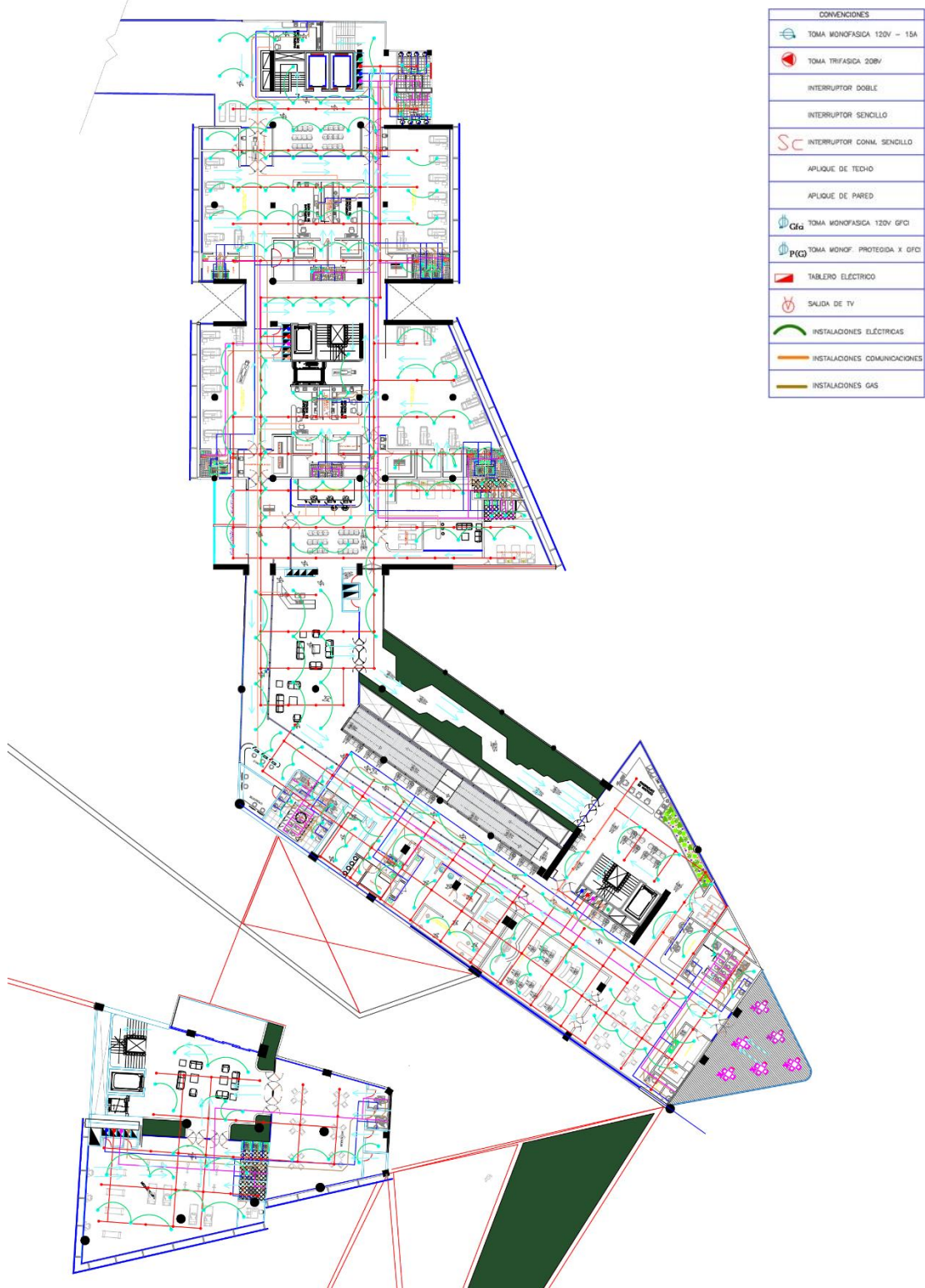
Plano 35. Planta 1



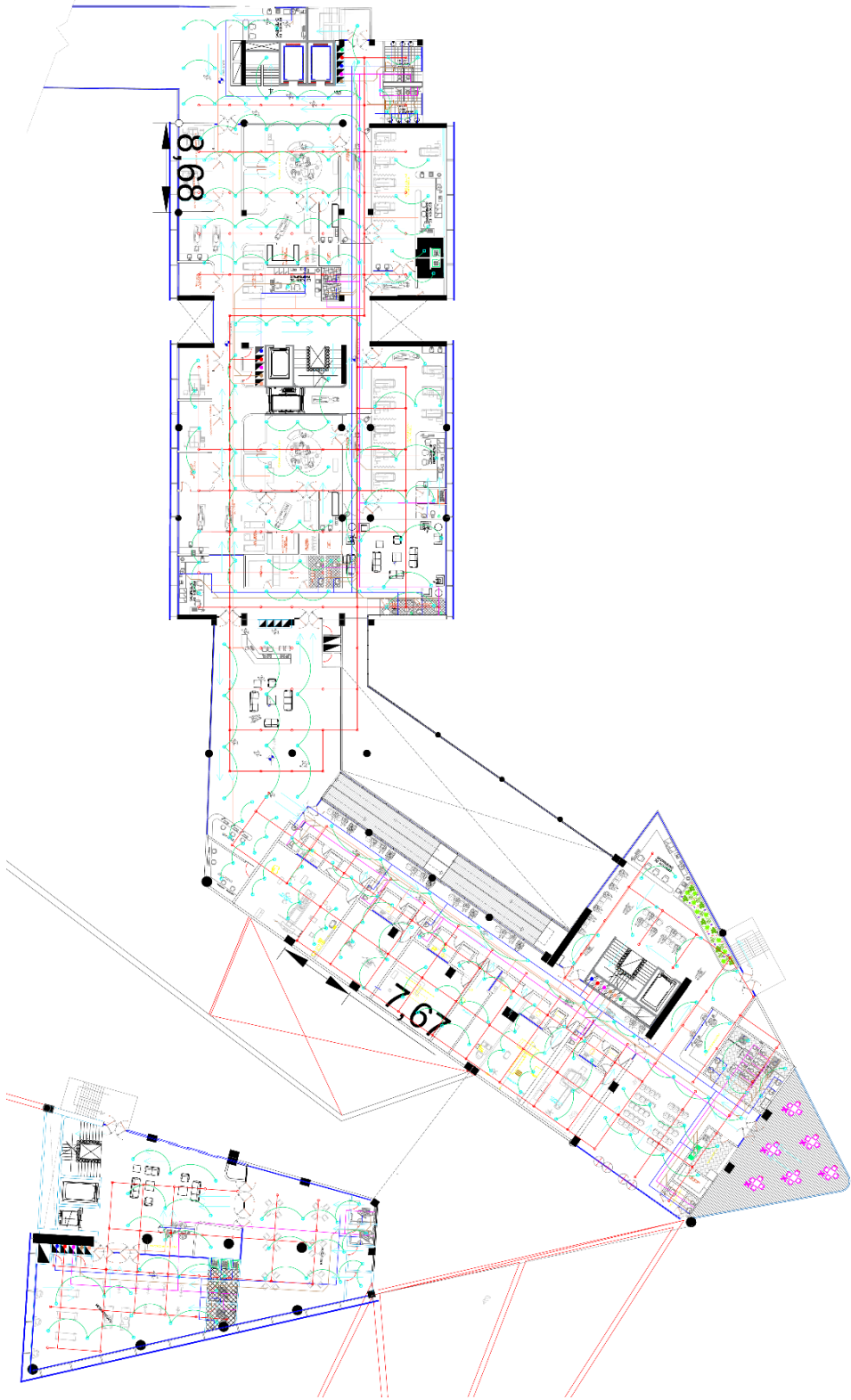
CONVENIONES	
	TOMA MONOFASICA 120V - 15A
	TOMA TRIFASICA 208V
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR CONM. SENCILLO
	APLIQUE DE TECHO
	APLIQUE DE PARED
	TOMA MONOFASICA 120V GFCI
	TOMA MONOF. PROTEGIDA X GFCI
	TABLERO ELÉCTRICO
	SALIDA DE TV
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
	INSTALACIONES COMUNICACIONES
	INSTALACIONES GAS



Plano 36. Planta 2

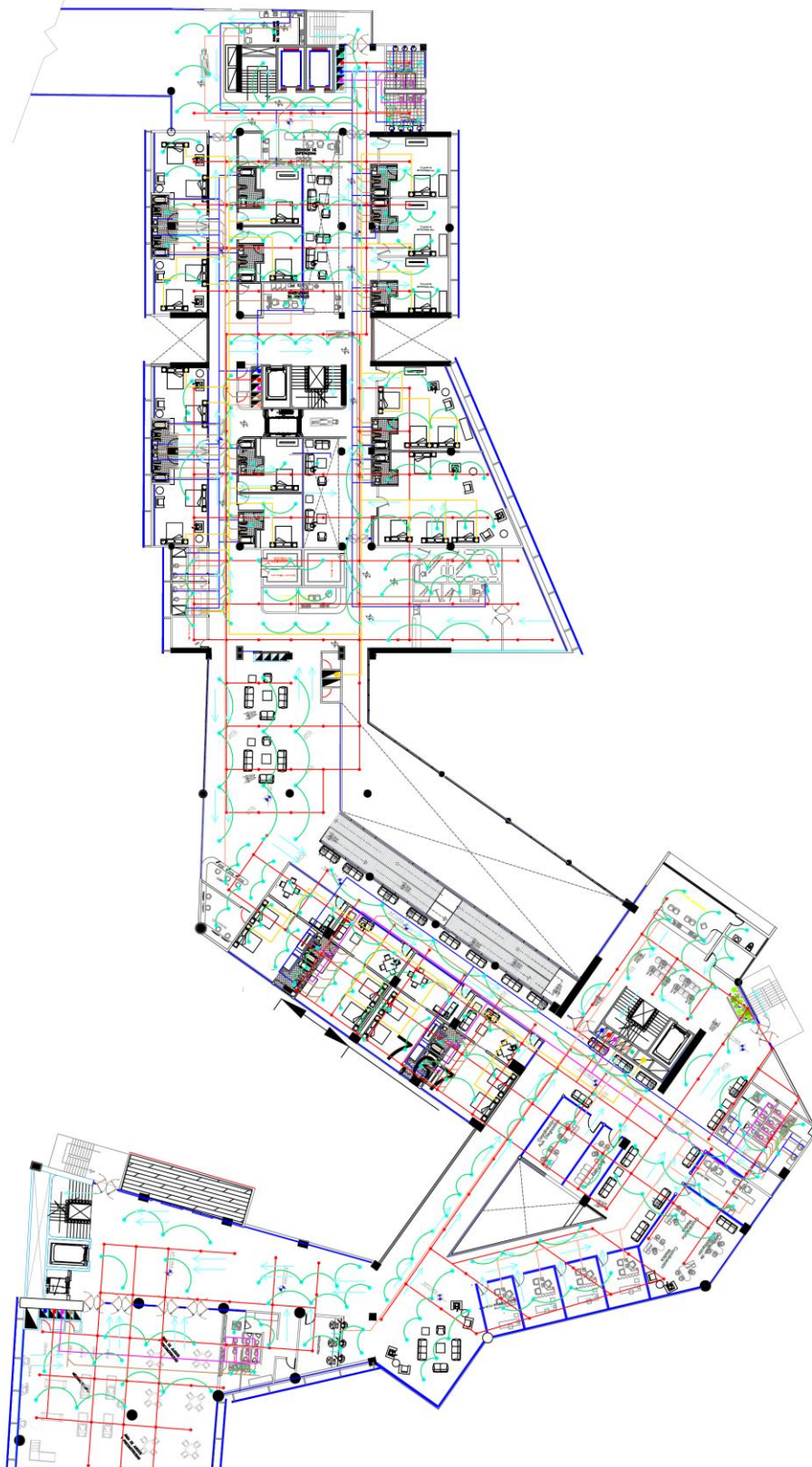


Plano 37. Planta 3



CONVENCIONES	
	TOMA MONOFASICA 120V - 15A
	TOMA TRIFASICA 208V
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR CON N. SENCILLO
	APLIQUE DE TECTO
	APLIQUE DE PARED
	TOMA MONOFASICA 120V GFCI
	TOMA MONOF. PROTEGIDA X GFCI
	TABLERO ELECTRICO
	SALIDA DE TV
	INSTALACIONES ELECTRICAS
	INSTALACIONES COMUNICACIONES
	INSTALACIONES GAS

Plano 38. Planta 4



CONVENCIONES	
	TOMA MONOFASICA 120V - 15A
	TOMA TRIFASICA 208V
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR CONM. SENCILLO
	APLIQUE DE TECHO
	APLIQUE DE PARED
	CfG TOMA MONOFASICA 120V GFCI
	PfG TOMA MONOF. PROTEGIDA X GFCI
	TABLERO ELECTRICO
	SALIDA DE TV
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
	INSTALACIONES COMUNICACIONES
	INSTALACIONES GAS

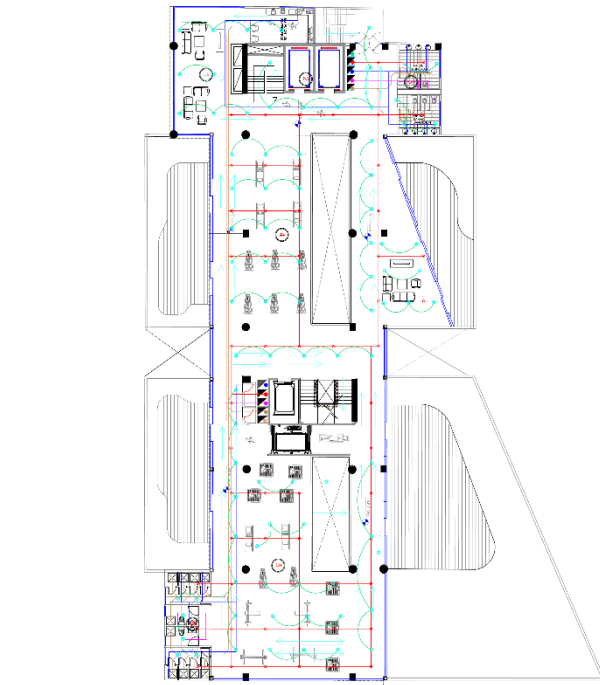


Plano 39. Planta 5

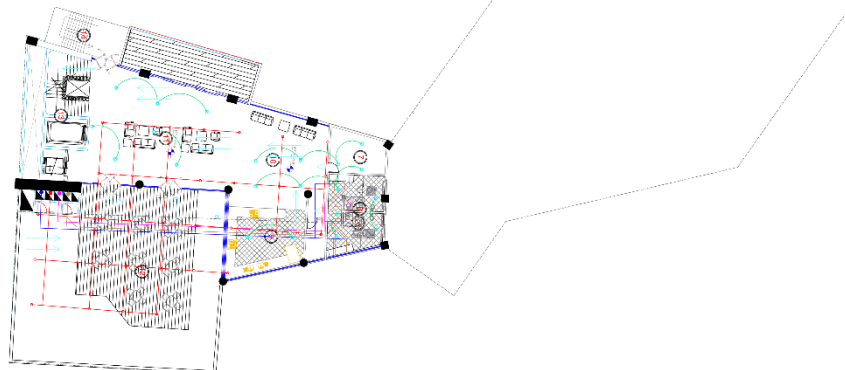


CONVENCIONES	
	TOMA MONOFASICA 120V - 15A
	TOMA TRIFASICA 208V
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR COMN. SENCILLO
	APLIQUE DE TECHO
	APLIQUE DE PARED
	CfG TOMA MONOFASICA 120V GFCI
	PfG TOMA MONOF. PROTEGIDA X GFCI
	TABLERO ELECTRICO
	SALIDA DE TV
	INSTALACIONES ELECTRICAS
	INSTALACIONES COMUNICACIONES
	INSTALACIONES GAS

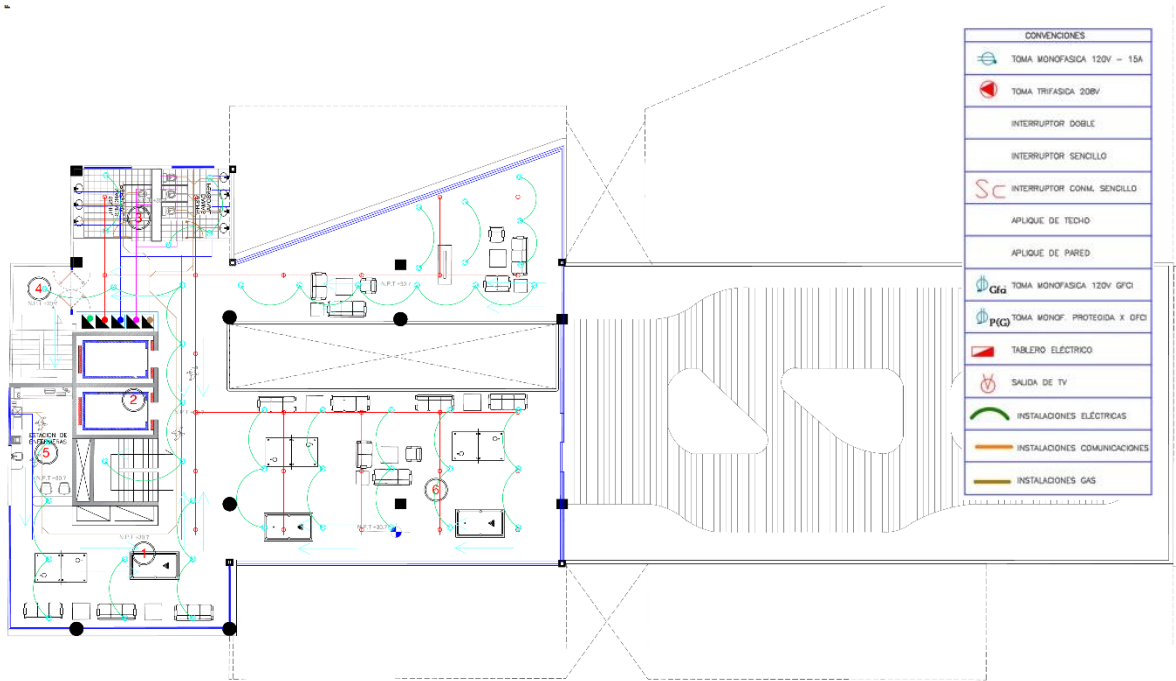
Plano 40. Planta 6



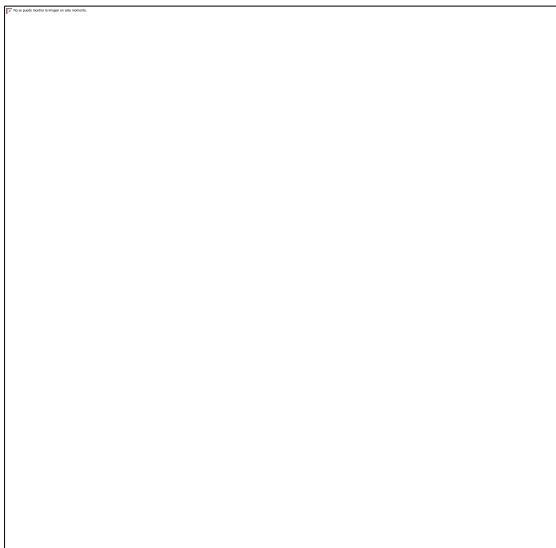
CONVENCIONES	
	TOMA MONOFASICA 120V - 15A
	TOMA TRIFASICA 208V
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR COMM. SENCILLO
	APLIQUE DE TECTO
	APLIQUE DE PARED
	TOMA MONOFASICA 120V GFCI
	TOMA MONOF. PROTEGIDA X GFCI
	TABLERO ELÉCTRICO
	SALIDA DE TV
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
	INSTALACIONES COMUNICACIONES
	INSTALACIONES GAS



Plano 41. Planta 7



Plano 42. Planta 8

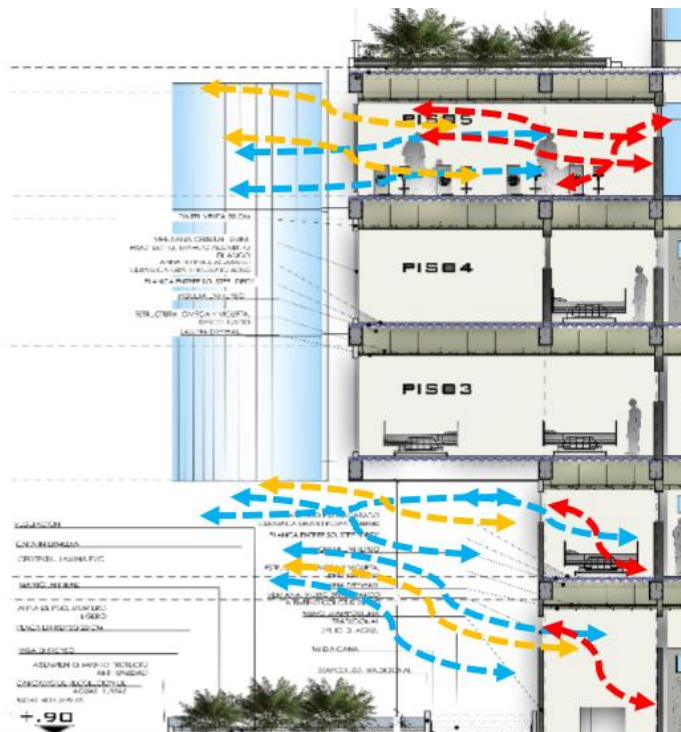




## 17. PROPUESTA BIOCLIMÁTICA

La protección exterior incorpora respiradores en las áreas de la uniones exceptuando alguna zonas donde la ventilación es controlada, permitiendo que el aire exterior refresque algunos espacios interiores .el proyecto está diseñado para sincretizar todos los elementos constructivos detrás de una envolvente acristalada .la doble fachada está diseñada para controlar en algunas áreas la luz natural como también la ventilación .los vacíos funcionan como chimeneas y permiten que el aire caliente salga o la característica son los aterrazamientos y escalonamientos que permiten más luz a interior del proyecto así como áreas exteriores y áreas naturales, que promueven purificación del aire en una zona con tanta contaminación por co2.

Plano 43. Ventilación



**17.1 Sistema de cubiertas verdes.** La incorporación de cubiertas verdes en las ciudades es una solución óptima como medida de sostenibilidad aplicada a la nueva construcción o rehabilitación, porque aporta ventajas económicas y ecológicas, a la vez que se mejora el balance energético de los edificios.

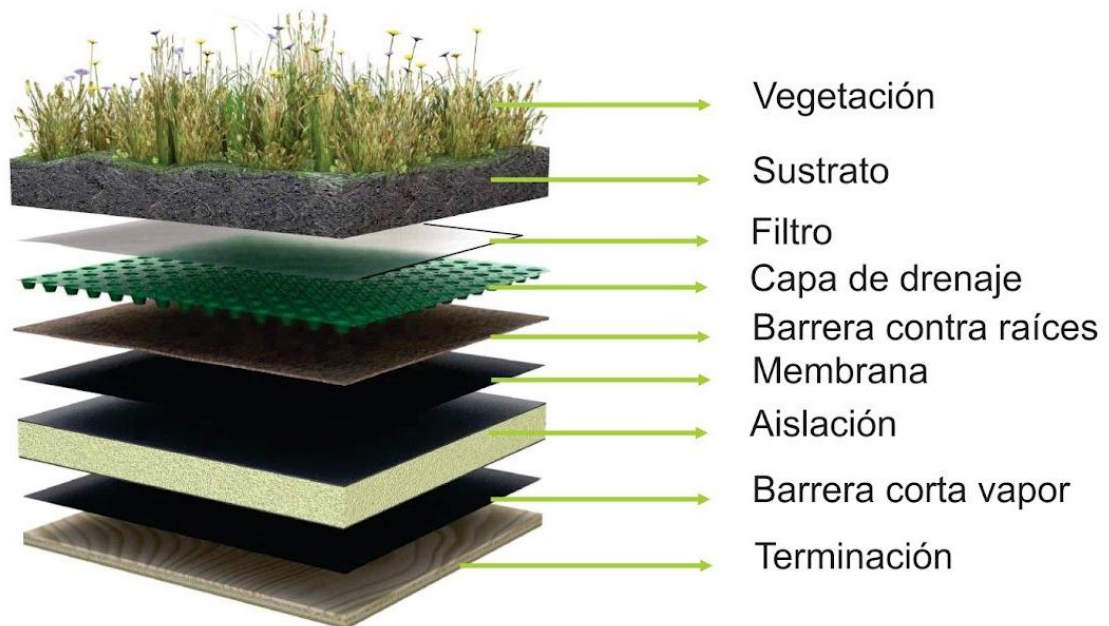
La preocupación por el crecimiento masivo de los espacios urbanos sobre el medio ambiente ha generado controversia en cuanto a la manera de cómo se están construyendo las ciudades, y cómo se modifican los lugares donde habitamos. Si bien el diseño de los edificios ha evolucionado con el paso del tiempo, su función sigue siendo prácticamente la misma: protección, comodidad, calor en invierno y frescor en verano. (Ver imagen 43)



**17.1.3 Envoltente.** La vida en la ciudad se ha vuelto insana. Esto se debe a que la gran mayoría de los espacios están destinados a edificios y carreteras dejando a la vegetación un espacio mínimo, favoreciendo al sobrecalentamiento de la atmósfera en estas zonas.

Se puede ayudar a solucionar este problema reduciendo el consumo de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub> con la instalación de cubiertas verdes, no solo en obra nueva sino también en rehabilitación. Además de mejorar el clima y la calidad del aire, también se optimiza el aislamiento térmico y acústico, incluso a largo plazo se obtiene un ahorro económico en comparación con una cubierta convencional. Aumentando así la eficiencia energética de tu edificio. (Ver imagen 79)

Ver imagen 79.materiales terrazas verdes.



#### **Ventajas:**

- Reduce la contaminación del aire.
- Agregan un valor estético.
- Reduce el calor de las zonas urbanas.
- Los techos verdes absorben partículas de polvo y gases contaminantes presentes en el aire.
- Puedes cultivar vegetales.
- Mejoran tu calidad de vida.

**Tratamiento de fachada sistema Spyder** permite el ajuste de cristales a la estructura por intermedio de elementos especiales articulados; los paneles

acristalados son apoyados en una especie de “arañas” y sus rótulas, unidos a una estructura auto portante separado del plano de cristales.

Bien diseñado, este tipo de fachadas puede generar grandes ventajas, como el mejor control del aislamiento térmico, mayores ganancias de energía solar en verano y un importante ahorro energético por climatización. También podría permitir la ventilación natural en altura y el control del aislamiento acústico y visual. Pero muchas veces genera desventajas como el riesgo de recalentamiento interior, la necesidad de medidas adicionales de protección frente a incendios o en muchos casos, el fuerte reflejo de la luz solar hacia los edificios vecinos. (Imagen 80)

Ver imagen 80. Materiales terrazas verdes.



De movimiento para permitir las dilataciones y contracciones debidas a la expansión térmica de los materiales.

Suficientes para soportar las fuerzas horizontales a las que estará sometida sin deformarse por ello excesivamente

Proporcionar el suficiente aislamiento térmico

Capacidad para resistir las deformaciones, permanentes y variables, de la estructura principal del edificio sobre la que se fija

Capacidad para evacuar el agua atmosférica, evitando que llegue a penetrar al interior

Liviandad: En general no superan los 100 kg/m<sup>2</sup>.

Concepto de envoltente



Concepto modular:

Rapidez de ejecución: son pre armables en la fábrica e instaladas en obra

Multiplicidad de diseño:

La implementación de un muro cortina, ya sea en la remodelación de la fachada de un edificio o de una nueva estructura, transforma en forma radical el entorno que lo rodea.



## 18. CONCLUSIONES

- El proyecto se origina a partir de diversas problemáticas existentes en la zona, convirtiéndose en necesidades a solucionar por medio de unos usos determinados en este caso el centro de rehabilitación neurológica, complementario al Hospital Universitario Mayor Méredi.
- Al analizar las estructuras urbanas se denotan elementos funcionales y característicos, que inmediatamente contribuyen a la recuperación del paciente donde existe una diversidad de elementos naturales y urbanos.
- Las zonas de cirugía, uci y hospitalización, están directamente relacionadas con el Hospital Universitario Mayor Méredi por medio de un puente todo esto con el fin de agilizar el traslado del paciente a tratar.
- La idea principal del proyecto es un mejor manejo del sistema de salud y un fortalecimiento del mismo, por medio de estructuras complementarias funcionalmente, en este caso el centro de rehabilitación neurológica.



## 19. RECOMENDACIONES

- Tener en cuenta que los datos que se toman como referencia, son del año 2013 - 2015 y la propuesta urbana, está planteada según las condiciones reglamentadas por este mismo.
- Tener en cuenta que la propuesta que tiene el sector de Samper Mendoza es para reforzar el estudio de la problemática, y de las posibles alternativas para la mejora de la zona, contribuyendo a una metodología más concreta.
- La propuesta de cimentación y estructura del proyecto varían ya que la teoría de la imagen del proyecto es totalmente innovadora, y esta varía mucho con los referentes que se tomaron para este edificio.



## BIBLIOGRAFIA

Fundación reintegrada. Guía Clínica de Neuro-Rehabilitación en Daño Cerebral Adquirido. Agosto de 20113 [citado 19 de agosto del 2016] [http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/233\\_11idi.pdf](http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/233_11idi.pdf).

Fudel, Camilo. La neurología en países desarrollados [citado 19 de agosto del 2016] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html.pag> p.109

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: El Instituto, 2008, p.1

\_\_\_\_\_. Referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura.. NTC 5613. Bogotá: El Instituto, 2008, p.1 2

\_\_\_\_\_. Referencias documentales para fuentes de informaciones electrónicas. NTC 4490. Bogotá: El Instituto, 1998, p.2

Jimmy Schiemann Delgado. Historia de la neurología en Colombia. Noviembre del 2014 [citado 19 de agosto del 2016] <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html>

Lorenzana, Pablo. Historia de la neurología en Colombia. Noviembre del 2014 [citado 19 de agosto del 2016] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html.pag> p.107

Schiemann Delgado, Jimmy. Visión de la neurología colombiana desde el exterior [citado 19 de agosto del 2016] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html.pag> p.112

San francisco. Centro de rehabilitación neurológica. Julio de 2015[Citado 19 de agosto del 2016] <http://www.acnweb.org/es/acta-neurologica/volumen-252009/71-volumen-25-numero-3-septiembre-2009/196-historia-de-la-neurologia-en-colombia.html>.

## **ANEXOS**

# ANEXO C PANEL DE JUSTIFICACIÓN

## PLAN PARCIAL RENACIMIENTO Y MEMORIA

EL DISEÑO DEBE SER COMPLEMENTARIO CON UNAS ZONAS DE CIRCULACIÓN, Y UNAS DIRECTAMENTE RELACIONADAS Y COMPLEMENTARIAS PARA ABILITAR LA FUNCIONALIDAD, NO ALEJADAS NI COMPLEMENTADAS CON OTROS ELEMENTOS SECUNDARIOS

■ Área de circulación horizontal  
→ Distribución de flujo que genera una línea de circulación  
■ Áreas de circulación  
■ QUIRÓFANO 1  
■ QUIRÓFANO 2  
■ DIAGNÓSTICO  
■ DIAGNÓSTICO

→ MEDICAMENTOS Y EQUIPOS  
→ ZONAS DE ESPERA  
→ PUNTO DE VISTA MODULAR  
→ ÁREA DE CIRCULACIÓN DE LOS PASAJEROS Y PACIENTES  
→ INFORMACIÓN Y EQUIPOS  
→ RELACION  
→ CIRCULACIÓN PURA DE CIRCULACIÓN DE SERVICIOS  
→ CIRCULACIÓN PURA DE CIRCULACIÓN DE SERVICIOS  
→ ZONA DE CIRCULACIÓN  
→ ZONA COMPLEMENTARIA COMPUESTA POR UNA LINEA DE SERVICIOS, UNA LINEA DE SERVICIOS Y UNA LINEA DE SERVICIOS, COMPUESTA POR UN MÓDULO PERFECTAMENTE PLANTEADO EN SU SISTEMA.

ES NECESARIO QUE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS A ZONAS ESPERA Y QUE ALIMENTAN LA FUNCIÓN DEL ESPERAR TENGA UNA DISTRIBUCIÓN MUY DIRECTA EN LAS ÁREAS PÚBLICAS Y ÁREAS PRIVADAS DE CONTINUACIÓN.

○ FORMACIÓN DE ESPERAS  
○ ACCESO AL PACIENTE  
○ ACCESO PERSONAL MEDICO  
○ ZONA DE ESPERA

LOS PASAJEROS DEBEN SER VISTOS DE UNA MANERA DE SERVICIOS  
 SERVICIOS DE ESPERA DEBEN SER VISTOS DE UNA MANERA DE SERVICIOS

MÚLTIPLES ÁREAS VERDES TANTO EN RECORRIDOS COMO EN ESPACIOS DE ESPERAS PERMITIENDO QUE LOS PASAJEROS TENGA UNA RELACIÓN MAS DIRECTA CON UN ENTORNO NATURAL, ACTUANDO COMO PUNTO DE CONTACTO A SU TIEMPO CONTRIBUYENDO AL BIENESTAR FISICO Y MENTAL DE LOS PACIENTES.

ZONA	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PERSONAS
ZONA DE ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO INFANCIAS ALOJAMIENTO ADULTOS SERVICIO DE ENFERMERÍA	40 PERSONAS
ZONA DE ÁREAS COMUNES	ÁREAS DE ESPERAS, ESPERAS DE ESPERAS Y ESPERAS DE ESPERAS Y EXTERIOR	400
ZONA DE ÁREAS ADMINISTRATIVAS	ÁREA DE ATENCIÓN ÁREA DE CONSULTA EXTERNA, ÁREA DE SERVICIO Y ESPORTE TÉCNICO.	170
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	DEPARTAMENTO DE LAVANDERÍA DEPARTAMENTO DE LAVANDERÍA ÁREAS DE ALMACÉN Y MANTENIMIENTO	140
ZONA ADMINISTRATIVA	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS DE AYUDA	30
ZONA DE BIENESTAR	REHABILITACIÓN FISIOTERAPIA REHABILITACIÓN FISIOTERAPIA REHABILITACIÓN FISIOTERAPIA	250

**PROPOSITIVA PROYECTUAL**  
**ENFASIS**  
**TEMA**

**CENTRO DE REHABILITACION NEUROLOGICA**  
**DETALLES CONSTRUCTIVOS PROYECTO**

**1- 2016**  
**SEMESTRE**

**10**  
**CODIGO: 1082010**

**ORIENTADOR:** ALEXANDER VALLEJO  
 ROBERTO PEREZ  
 OMAR LAVERDE



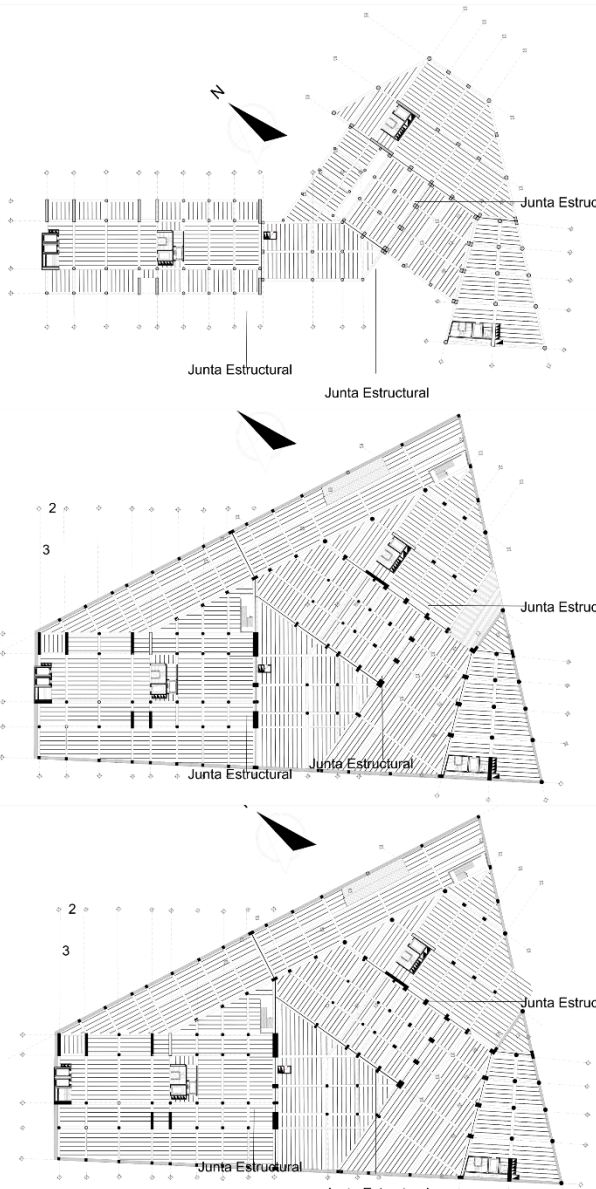


# ANEXO E PANEL DE ESTRUCTURA



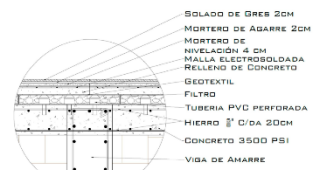
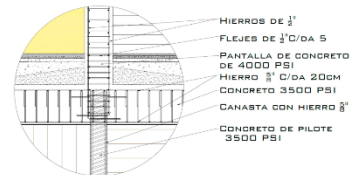
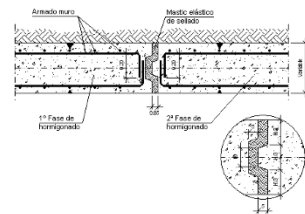
## PLAN PARCIAL RENACIMIENTO Y MEMORIA ESTRUCTURA

### JUSTIFICACION ESTRUCTURAL



Se pretende integrar el proyecto al entorno urbano dándole una continuidad generando una estructura lineal, generando efecto de circulación en sus pacientes un elemento continuo como su composición que distribuye hacia los espacios complementarios del proyecto, no se busca como base grandes volados en un sector tan céntrico generando conflictos se busca una integración con el entorno urbano

Para cumplir con la funcionalidad del proyecto, se genero una estructura combinada de pantallas y columnas en concreto de 4000 PSI sobre 4 ejes se tienen en cuenta separar la estructura, ya que visualmente tiene q verse como un elemento continuo, pero esto se logra en fachadas ya q ante todo se debe tener en cuenta la rotación de la estructura y como funciona cada una dependiendo de las cargas vivas y muertas existentes en cada áreas, en la cimentación se plantea el uso de pilotes en el caso de las columnas dados y en el caso de las pantallas zarpas




NIVEL DE COMPETENCIA <b>PROPOSITIVA PROYECTUAL</b>	ENFASIS <b>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLOGICO</b>	SEMESTRE <b>1- 2016</b>
NIVEL DE FORMACION <b>ENFASIS</b>	TEMAS <b>DETALLES CONSTRUCTIVOS PROYECTO</b>	SEMESTRE <b>10</b>

ORIENTADOR: ALEXANDER VALLEJO  
 ROBERTO PEREZ  
 OMAR LAVERDE

CODIGO:  
**1082010**

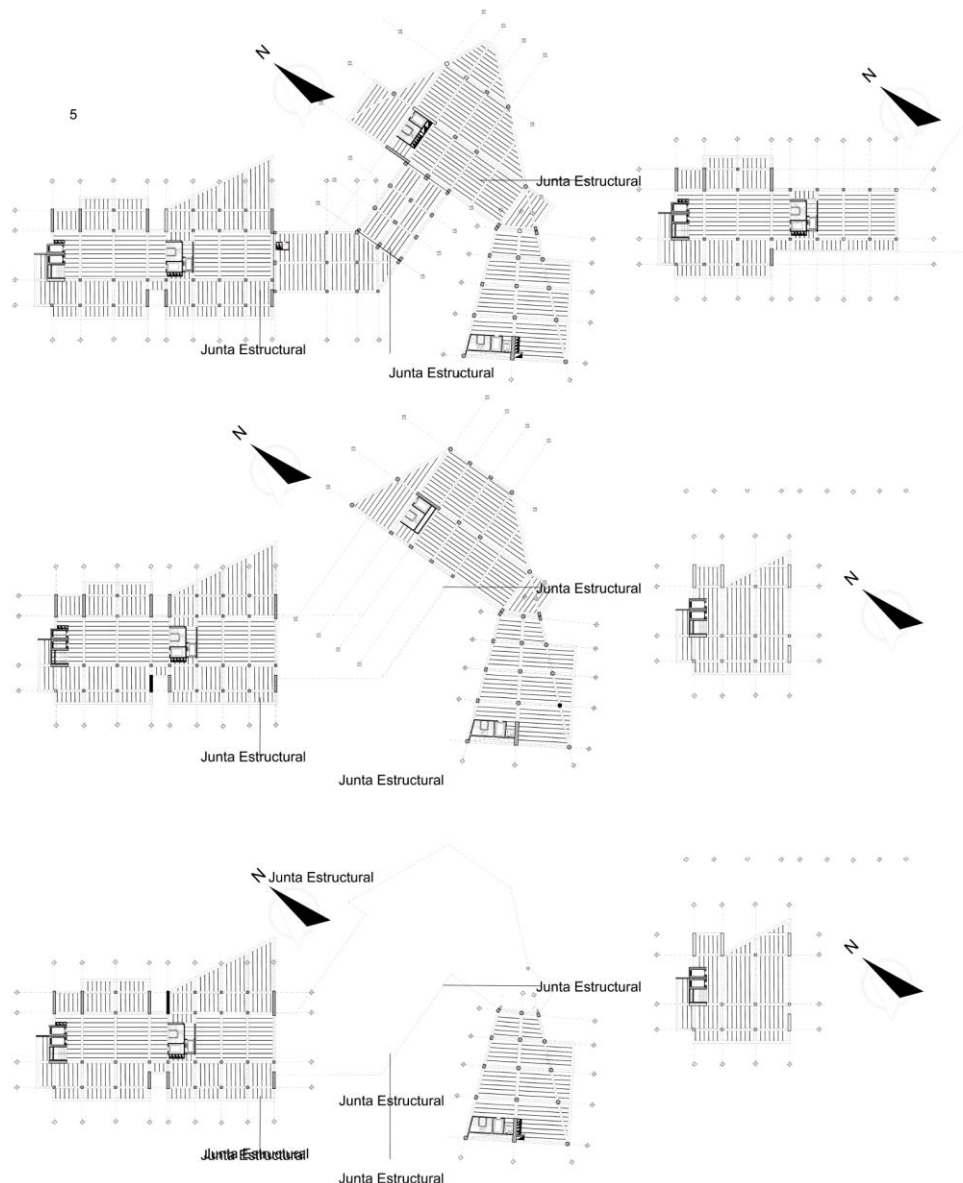
UNIVERSIDAD DE AMERICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA


# ANEXO F PANEL DE ESTRUCTURA N°2



**PLAN PARCIAL RENACIMIENTO Y MEMORIA ESTRUCTURA**

5



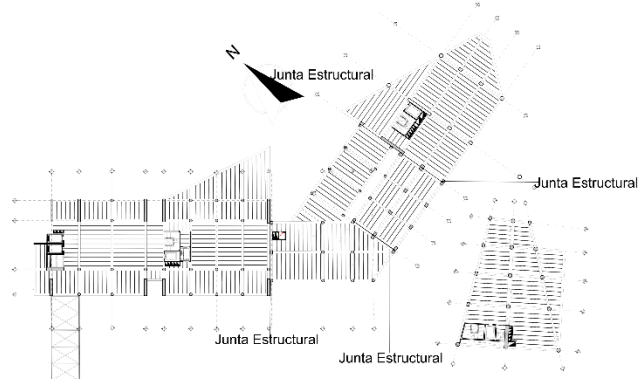
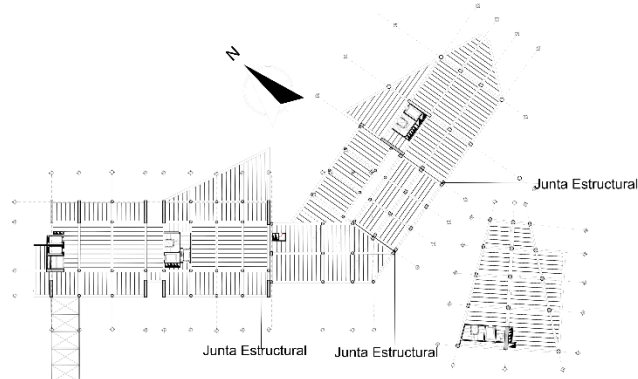
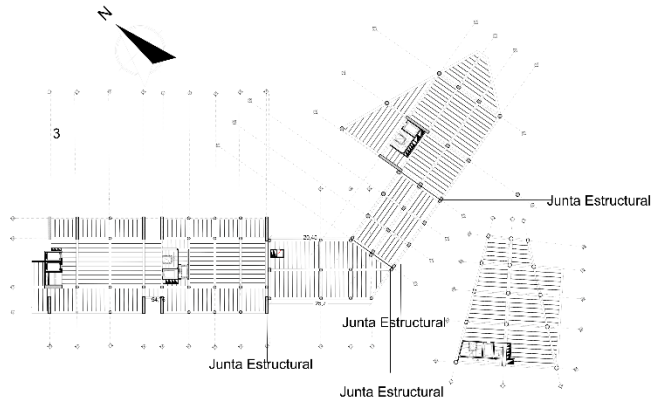
NIVEL DE COMPETENCIA <b>PROPOSITIVA PROYECTUAL</b>	ENFASIS TEMA	<b>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLOGICO</b>	<b>1- 2016</b>	ORIENTADOR: ALEXANDER VALLEJO ROBERTO PEREZ OMAR LAVERDE	 UNIVERSIDAD DE AMERICA FACULTAD DE ARQUITECTURA
NIVEL DE FORMACION <b>ÉNFAIS</b>	TEMA DETALLES CONSTRUCTIVOS PROYECTO	SEMESTRE <b>10</b>	CODIGO: <b>1092010</b>		



# ANEXO G PANEL DE ESTRUCTURA N°3



## PLAN PARCIAL RENACIMIENTO Y MEMORIA ESTRUCTURA



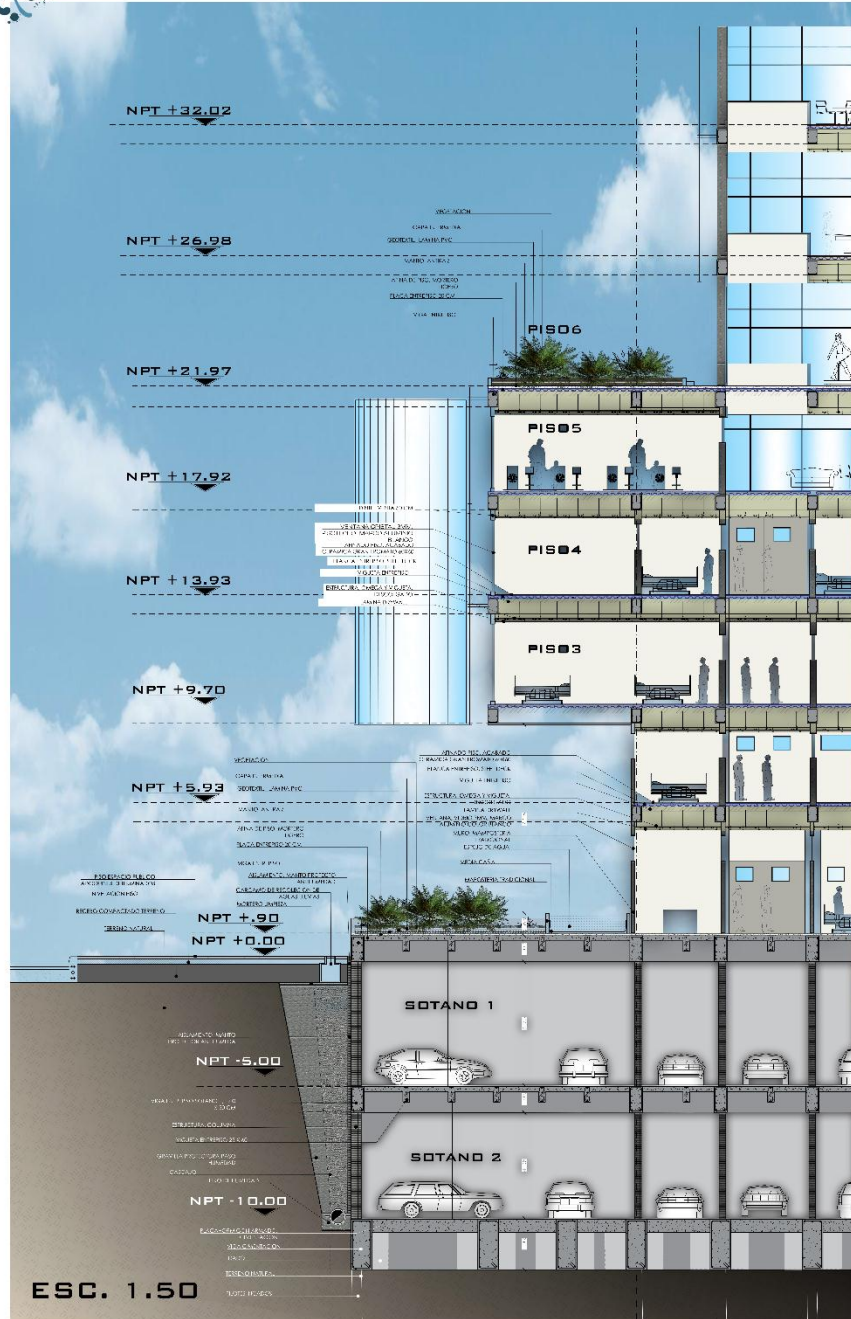
EL DE COMPETENCIA <b>PROPOSITIVA PROYECTUAL</b>	<b>ENFASIS</b> <b>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLOGICO</b>	<b>1 - 2016</b>	ORIENTADOR: ALEXANDER VALLEJO ROBERTO PEREZ OMAR LAVERDE	
DATE DIBUJADOR <b>ENFASIS</b>	<b>TEMA</b> DETALLES CONSTRUCTIVOS PROYECTO	<b>SEMESTRE</b> <b>10</b>	CODIGO: <b>1082010</b>	



# ANEXO I PANEL DE CORTE FACHADA



## CENTRO DE REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA



NIVEL DE COMPLETUDIN <b>PROPOSITIVA PROYECTUAL</b> NIVEL DE FORMACION <b>PROFESIONAL</b>	<b>ENFASIS</b> <b>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLÓGICA</b>	<b>1- 2016</b> <b>SEMESTRE</b>	<b>ORIENTADOR:</b> ALEXANDER VALLEJO ROBERTO PEREZ OMAR LAVERDE	
<b>TEMA</b> PLANIMETRIA ARQUITECTONICA	<b>CODIGO:</b> 1082010	<b>10</b>	UNIVERSIDAD DE AMERICA FACULTAD DE ARQUITECTURA	

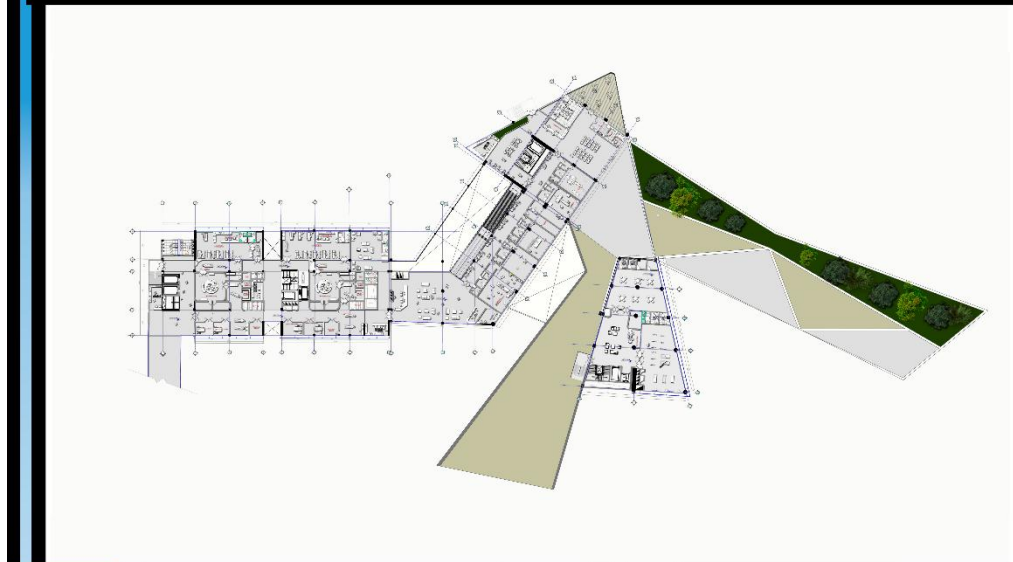
# ANEXO J PANEL ARQUITECTONICO




PRIMERA NIVEL ESC 1:250



SEGUNDO NIVEL ESC 1:250



NIVEL DE COMPETENCIA <b>PROPOSITIVA PROYECTUAL</b>	ENFASIS	<b>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLÓGICO</b>	<b>1- 2016</b>	ORIENTADOR: ALEXANDER VALLEJO ROBERTO PEREZ OMAR LAVERDE	 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA
NIVEL DE FORMACIÓN <b>PROFESIONAL</b>	TEMA	PLANIMETRIA ARQUITECTONICA	SEMESTRE <b>10</b>	CODIGO: <b>1082010</b>	

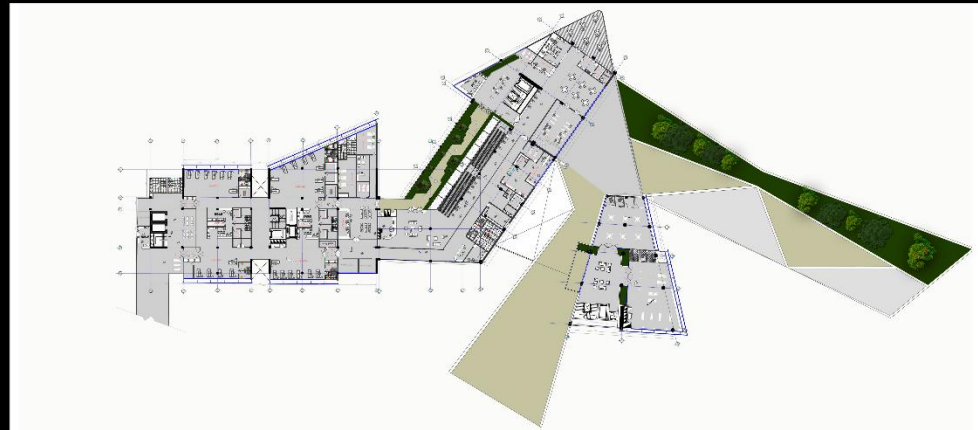


# ANEXO K PANEL ARQUITECTONICO N°2

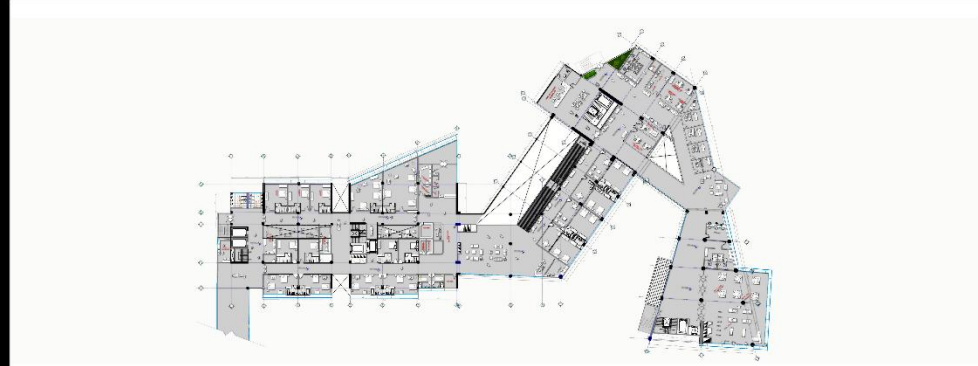


## CENTRO DE REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA

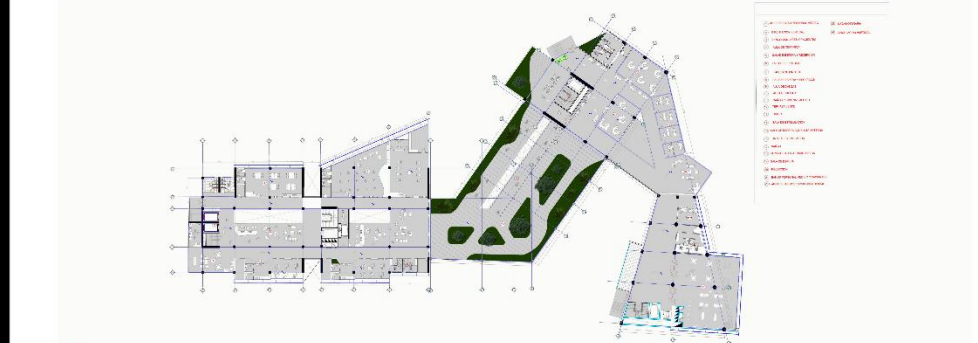
**TERCER NIVEL ESC 1:250**



**CUARTO NIVEL ESC 1:250**



**QUINTO NIVEL ESC 1:250**



NIVEL DE COMPETENCIA <b>PROPOSITIVA PROYECTUAL</b>	ENFASIS <b>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLÓGICO</b>	1- 2016	ORIENTADOR: ALEXANDER VALLEJO ROBERTO PÉREZ OMAR LAVERDE
NIVEL DE FORMACIÓN <b>PROFESIONAL</b>	TEMA <b>PLANIMETRIA ARQUITECTONICA</b>	SEMESTRE <b>10</b>	CODIGO: <b>1082010</b>





# ANEXO L PANEL ARQUITECTONICO N°3

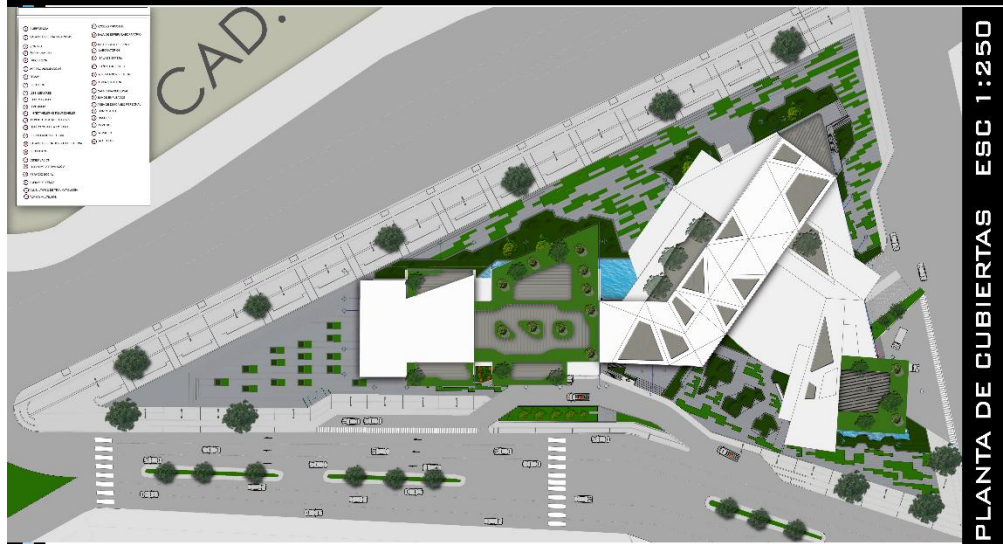
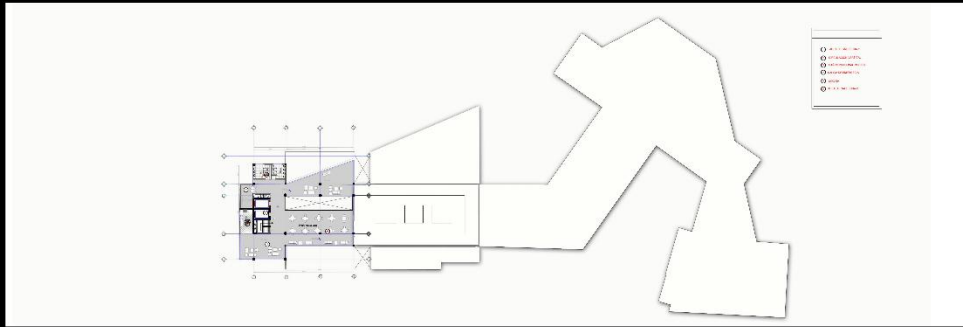


## CENTRO DE REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA

**SEXTO NIVEL ESC 1:250**



**SEPTIMO NIVEL ESC 1:250**



**PLANTA DE CUBIERTAS ESC 1:250**

NIVEL DE COMPETENCIA <b>PROPOSITIVA PROYECTUAL</b> NIVEL DE FORMACION <b>PROFESIONAL</b>	ENFASIS <b>TEMA</b>	<b>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLÓGICA</b>	<b>1- 2016</b>	ORIENTADOR: ALEXANDER VALLEJO ROBERTO PÉREZ OMAR LAVERDE	
		<b>PLANIMETRIA ARQUITECTONICA</b>	<b>SEMESTRE 10</b>		

# ANEXO M

## PANEL CORTES Y FACHADAS ARQUITECTONICAS



CENTRO DE REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA

FACHADA TRANSVERSAL ESC 1:250



CORTE TRANSVERSAL ESC 1:250



CORTE TRANSVERSAL ESC 1:250



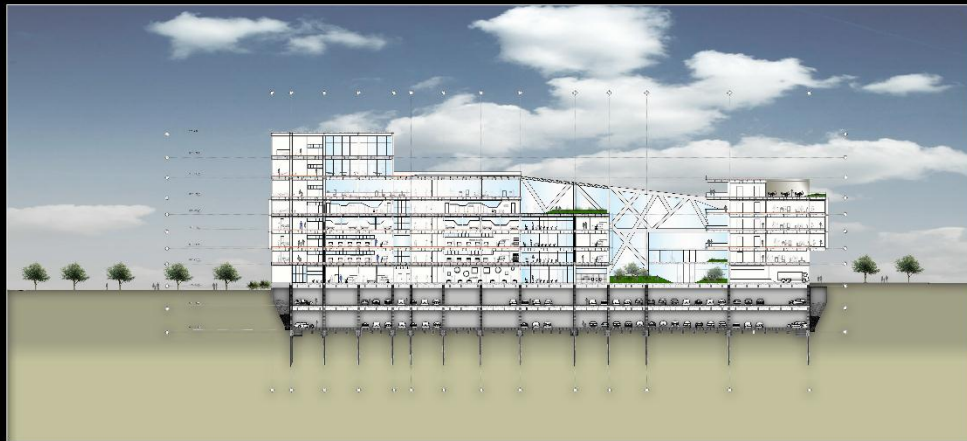
<p>OBJETIVO DE COMPETENCIA PROPOSITIVA PROYECTUAL</p>	<p>ENFASIS</p>	<p>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLOGICO</p>	<p>2016</p>	<p>ORIENTADOR ALEXANDER VALLEJO ROBERTO PEREZ OMAR LAVERDE</p>	
<p>REQUISITO DE FORMACION PROFESIONAL</p>	<p>TEMA</p>	<p>PLANIMETRIA ARQUITECTONICA</p>	<p>SEMESTRE 10</p>	<p>CODIGO 1082010</p>	

# ANEXO N PANEL CORTES Y FACHADAS ARQUITECTONICAS N°2



**CENTRO DE REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA**

**CORTE LONGITUDINAL ESC 1:250**



**FACHADA LONGITUDINAL ESC 1:250**



**CORTE TRANSVERSAL ESC 1:250**




NIVEL DE GOBIERNO: <b>PROPOSITIVA PROYECTUAL</b>	ENFASIS	<b>CENTRO DE REHABILITACION NEUROLÓGICO</b>	<b>1- 2016</b>		ORIENTADOR: ALEXANDER VALLEJO ROBERTO PEREZ OMAR LAVERDE	 UNIVERSIDAD DE AMERICA FACULTAD DE ARQUITECTURA
NIVEL DE FORMACION: <b>PROFESIONAL</b>	TEMA	PLANIMETRIA ARQUITECTONICA	<b>10</b>	SEMESTRE	CODIGO: <b>1082010</b>	



ANEXO O  
IMÁGENES MAQUETA URBANA Y ENTREGA DE TESIS



 Fundación Universidad de América	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Julio - 2016

### AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL LUMIERES


Yo **Cristian Alexander Clavijo Gutiérrez** en calidad de titular de la obra, centro de rehabilitación neurológica, elaborada en el año 2016, autorizo al **Sistema de Bibliotecas de la Fundación Universidad América** para que incluya una copia, índice y divulgue en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres, la obra mencionada con el fin de facilitar los procesos de visibilidad e impacto de la misma, conforme a los derechos patrimoniales que me corresponde y que incluyen: la reproducción, comunicación pública, distribución al público, transformación, en conformidad con la normatividad vigente sobre derechos de autor y derechos conexos (Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, entre otras).




Al respecto como Autor manifiesto conocer que:

- La autorización es de carácter no exclusiva y limitada, esto implica que la licencia tiene una vigencia, que no es perpetua y que el autor puede publicar o difundir su obra en cualquier otro medio, así como llevar a cabo cualquier tipo de acción sobre el documento.
- La autorización tendrá una vigencia de cinco años a partir del momento de la inclusión de la obra en el repositorio, prorrogable indefinidamente por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales del autor y podrá darse por terminada una vez el autor lo manifieste por escrito a la institución, con la salvedad de que la obra es difundida globalmente y cosechada por diferentes buscadores y/o repositorios en Internet, lo que no garantiza que la obra pueda ser retirada de manera inmediata de otros sistemas de información en los que se haya indexado, diferentes al Repositorio Digital Institucional – Lumieres de la Fundación Universidad América.
- La autorización de publicación comprende el formato original de la obra y todos los demás que se requiera, para su publicación en el repositorio. Igualmente, la autorización permite a la institución el cambio de soporte de la obra con fines de preservación (impreso, electrónico, digital, Internet, intranet, o cualquier otro formato conocido o por conocer).
- La autorización es gratuita y se renuncia a recibir cualquier remuneración por los usos de la obra, de acuerdo con la licencia establecida en esta autorización.
- Al firmar esta autorización, se manifiesta que la obra es original y no existe en ella ninguna violación a los derechos de autor de terceros. En caso de que el trabajo haya sido financiado por terceros, el o los autores asumen la responsabilidad del cumplimiento de los acuerdos establecidos sobre los derechos patrimoniales de la obra.
- Frente a cualquier reclamación por terceros, el o los autores serán los responsables. En ningún caso la responsabilidad será asumida por la Fundación Universidad de América.
- Con la autorización, la Universidad puede difundir la obra en índices, buscadores y otros sistemas de información que favorezcan su visibilidad.

Conforme a las condiciones anteriormente expuestas, como autor establezco las siguientes condiciones de uso de mi (nuestra) obra de acuerdo con la **licencia Creative Commons** que se señala a continuación:



	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Julio - 2016

	Atribución - no comercial - sin derivar: permite distribuir, sin fines comerciales, sin obras derivadas, con reconocimiento del autor.	<input type="checkbox"/>
	Atribución - no comercial: permite distribuir, crear obras derivadas, sin fines comerciales con reconocimiento del autor.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Atribución - no comercial - compartir igual: permite distribuir, modificar, crear obras derivadas, sin fines económicos, siempre y cuando las obras derivadas estén licenciadas de la misma forma.	<input type="checkbox"/>

Licencias completas: [http://co.creativecommons.org/?page\\_id=13](http://co.creativecommons.org/?page_id=13)

Siempre y cuando se haga alusión de alguna parte o nota del trabajo, se debe tener en cuenta la correspondiente citación bibliográfica para darle crédito al trabajo y a su autor.

De igual forma como autor autorizo la consulta de los medios físicos del presente trabajo de grado así:

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
La consulta física (sólo en las instalaciones de la Biblioteca) del CD-ROM y/o Impreso	X	
La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer para efectos de preservación	X	

Información Confidencial: este Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica o secreta o se ha pedido su confidencialidad por parte del tercero, sobre quien se desarrolló la investigación. En caso afirmativo expresamente indicará (indicaremos), en carta adjunta, tal situación con el fin de que se respete la restricción de acceso.	SI	NO
		X

Para constancia se firma el presente documento en Bogotá, a los 15 días del mes de Marzo del año 2017.

EL AUTOR:

Autor 1

Nombres	Apellidos
CRISTIAN ALEXANDER	CLAVIJO GUTIERREZ
Documento de identificación No	Firma
1.072.191.527	