

**propuesta arquitectónica para un centro de investigación y asistencia neumológica  
(Medellín, Antioquia)**

Tesis ostentada para adquirir el título de Arquitecto.  
Universidad Antonio Nariño, Neiva - Huila

Bryan Ortiz Rivera,  
Abril 2020

## **Dedicatoria**

Para mis padres que fueron el apoyo constante durante todo este tiempo en formación, por enseñarme cada día que uno debe de esforzarse al máximo para poder conseguir lo que uno desea, por la educación que me dieron durante toda la vida para así ser como soy, saber que cuento con ellos, y con toda mmi familia que también hicieron parte de esto posible ya que de alguna u otra manera aportaron para que siguiera adelante y no me rindiera, gracias a cada uno de ellos por todo lo que hicieron para que esto se volviera realidad.

## **Agradecimientos**

Primero que nada y de ante mano agradezco a cada uno de los profesores que contribuyeron durante este ciclo de formación académica y profesional, cada uno de ellos que estuvo durante toda la carrera, que impartieron todo su conocimiento y estuvieron conmigo a lo largo de mi carrera universitaria.

## Resumen

La presente investigación de estudio permite identificar y analiza las problemáticas que se presentan en las enfermedades respiratorias principalmente sobre la tuberculosis, de cómo esta enfermedad es tratada, de su prevención, tratamiento y cuáles son sus causas de muerte en las personas más propensas a desarrollar esta enfermedad, se efectúa un estudio descriptivo y de enfoque cuantitativo en la cual se evidencia que la tercera parte de la población mundial presenta la enfermedad de la tuberculosis.

Igualmente, de como Colombia ante esta enfermedad se enfrenta, entre las poblaciones más vulnerables del país y de Medellín, para proporcionar tanto a organismos gubernamentales como de salud a planificar recursos para tratar la Enfermedad de la tuberculosis, la cual se presenta en el país unos 14.480 casos de tuberculosis, el VIH/sida es uno de la principal asociación, la población se ve afectada por este fenómeno y es una de las primordiales causas de fallecimiento por tuberculosis.

Palabras claves: tuberculosis, problemáticas, salud, VIH/SIDA, recursos.

## **Abstract**

The present study research allows to identify and analyze the problems that are presented in the respiratory diseases mainly about tuberculosis, of how this disease is treated, of its prevention, treatment and which are its causes of death in the people more prone to develop this disease, a descriptive study and of quantitative approach is carried out in which it is evidenced that the third part of the world population presents the tuberculosis disease.

Likewise, since Colombia faces this disease among the most vulnerable populations in the country and in Medellín, to provide both government and health agencies to plan resources to treat the tuberculosis disease, which occurs in the country about 14,480 cases of tuberculosis, HIV/AIDS is one of the main associations, the population is affected by this phenomenon and is one of the leading causes of death from tuberculosis.

Keywords: tuberculosis, problems, health, HIV/AIDS, resources.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	1
CAPITULO I .....	2
Planteamiento del problema.....	2
Preguntas de investigación.....	3
Segundarias. ....	3
Objetivos General .....	3
Específicos.....	4
Justificación .....	4
Alcance de la investigación .....	5
Limitantes de la investigación .....	6
CAPITULO II.....	7
Marco teórico .....	7
Antecedentes.....	18
Marco Conceptual.....	19
Marco legal .....	20
Normativa:.....	20
Marco histórico .....	21
Marco referencial .....	22
Marco operacional .....	23
<b>Diagnostico Macro</b> .....	23
Dinámica poblacional.....	23
Sistema ambiental.....	24
Sistema vial .....	25
condición económica .....	26
Sistema dotacional .....	27
<b>Diagnostico Meso</b> .....	28
Dinámica demográfica y poblacional.....	28
Sistema ambiental.....	29

Infraestructura vial y transporte urbano.....	30
Condicion economica.....	31
Sistema dotacional.....	32
Usos de suelo.....	33
<b>Diagnostico micro (polígono de intervención).....</b>	<b>34</b>
limites del polígono de intervención.....	34
Dinámica poblacional.....	35
Sistema ambiental.....	36
infraestructura vial.....	37
Condición económica.....	38
Sistema dotacional.....	39
Usos de suelos.....	40
<b>CRITERIOS DE DISEÑO URBANO.....</b>	<b>41</b>
Diseños de nodos y senderos peatonales.....	42
Propuesta Urbana final.....	42
Propuesta puntual.....	43
Diseño de propuesta puntual.....	44
<b>PROYECTO.....</b>	<b>45</b>
Propuesta implantación general.....	45
Propuesta planta sótano.....	46
Propuesta planta primer piso.....	47
Propuesta planta Segundo piso.....	48
Propuesta Planta tercer piso.....	49
Propuesta piso cubierta.....	50
Corte detalle fachada envolvente.....	51
Corte de detalles.....	52
<b>TITULO III.....</b>	<b>53</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>53</b>

<b>Tipo de investigación.....</b>	<b>53</b>
Enfoque de la investigación.....	54
medición.....	54
cuantificación.....	54
Procesamiento de la información.....	55
Predicción.....	55
Viabilidad de la investigación.....	55
Deficiencia de la investigación.....	56
Accesibilidad de la investigación.....	56
Consecuencias de investigación.....	57
CAPITULO IV.....	57
Conclusiones y recomendaciones.....	57
ANEXOS.....	58
Zonificación por plantas.....	59
Pachadas principales.....	61
Nodos de interacción de la propuesta urbana.....	64
Referencias.....	66



## Tabla de tablas

Tabla 1 personas que desarrollan tuberculosis .....	8
Tabla 2. Costos de tratamientos para las personas con tuberculosis en EE. UU .....	9
Tabla 3. Presencia de tuberculosis en américa latina .....	10
Tabla 4. Población más propensa a sufrir tuberculosis por Riesgos Relativos. ....	11
Tabla 5. Número de casos estimados tuberculosis, problemáticas y sus asociaciones. ....	11
Tabla 6. Número de casos de tuberculosis en Colombia por departamentos. ....	13
Tabla 7. Departamentos con mayor número de casos y fallecimientos en Colombia. ....	15
Tabla 8. Cantidad de casos a personas que estuvieron en algún tratamiento. ....	16
Tabla 9. Casos de TB según su forma. ....	18

## Tabla de figuras

Figura 1. Asistencia médica en Colombia.....	13
Figura 2. Notificación de casos en Medellín. ....	16
Figura 3. Representación de casos fármacos resistente en forma pulmonar.....	16
Figura 4. Población más vulnerable a generar TB en Medellín.....	17

## TABLA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Dinámica poblacional de Antioquia</i> .....	23
<i>Ilustración 2 Sistema ambiental de Antioquia</i> .....	24
<i>Ilustración 3 Sistema vial de Antioquia</i> .....	25
<i>Ilustración 4. Condicion económica de Antioquia</i> .....	26
<i>Ilustración 5. sistema dotacional de Antioquia</i> .....	27
<i>Ilustración 6. Dinamica demografía de Medellín</i> .....	28
<i>Ilustración 7. Sistema ambiental de Medellín</i> .....	29
<i>Ilustración 8. infraestructura vial y transporte</i> .....	30
<i>Ilustración 9. Condición económica</i> .....	31
<i>Ilustración 10. Sistema Dotacional</i> .....	32
<i>Ilustración 11. Usos de suelo- POT de Medellín</i> .....	33
<i>Ilustración 12. Polígono de intervención</i> .....	34
<i>Ilustración 13. dinámica poblacional del polígono</i> .....	35
<i>Ilustración 14. Sistema ambiental del polígono</i> .....	36
<i>Ilustración 15. infraestructura vial del polígono</i> .....	37
<i>Ilustración 16. condición económica</i> .....	38
<i>Ilustración 17. sistema dotacional</i> .....	39
<i>Ilustración 18. Usos de suelo del polígono</i> .....	40
<i>Ilustración 19. Esquemas de intervención urbana</i> .....	41
<i>Ilustración 20. propuesta urbana</i> .....	43
<i>Ilustración 21. esquema de propuesta puntual</i> .....	44
<i>Ilustración 22 implancación puntual</i> .....	45
<i>Ilustración 23 planimetría planta sótano</i> .....	46
<i>Ilustración 24 planimetría planta segundo piso</i> .....	47
<i>Ilustración 25 planimetría segundo piso</i> .....	48
<i>Ilustración 26 planimetría tercer piso</i> .....	49
<i>Ilustración 27 planimetría planta de cubierta</i> .....	50
<i>Ilustración 28 detalle fachada</i> .....	51
<i>Ilustración 29 detalle área cirugía y Rayos x</i> .....	52
<i>Ilustración 30. perfiles viales propuesta</i> .....	58
<i>Ilustración 31 Zonificación planta sótano</i> .....	59
<i>Ilustración 32 zonificación planta primer piso</i> .....	59
<i>Ilustración 33 zonificación planta segundo piso</i> .....	60
<i>Ilustración 34 zonificación tercer piso</i> .....	60
<i>Ilustración 35 zonificación tipo cubiertas</i> .....	61
<i>Ilustración 36 fachada principal</i> .....	61

<i>Ilustración 37 vista aérea</i> .....	62
<i>Ilustración 38 fachada urgencias</i> .....	62
<i>Ilustración 39 nodo de conexión parte superior</i> .....	64
<i>Ilustración 40 nodo de conexión parte media</i> .....	65
<i>Ilustración 41 nodo de conexión parte inferior</i> .....	65

## Introducción

La presente investigación se refiere a una de las primordiales causas de fallecimiento por enfermedades respiratorias una de la que se tratara y se investigar es de la tuberculosis, la cual es uno de los padecimientos que más afecta a las personas a nivel mundial, donde ataca a todas las personas sin importar edades, razas o géneros. Esta enfermedad ataca con mayor incidencia al género masculino.

En Colombia se evidencia que se presenta 24 casos por cada 100.000 habitantes, un gran porcentaje de persona que padecen de estas enfermedades. Las personas afectas en su mayoría son muy vulnerables a los fallecimientos, debido a que este fenómeno se manifiesta justo cuando el cuerpo humano se encuentra con una baja reacción del sistema inmunológico, en esa medida, la tuberculosis es una de las enfermedades respiratorias que tiene cura con un determinado tratamiento intensivo.

En relación a los datos expuestos, se observa que el principal departamento con incidencia de tuberculosis es el Departamento de Antioquia donde la mayor cantidad de casos se presenta en el municipio de Medellín. Los casos presentados han sido de 520 casos notificados de los cuales el 62,8% se presenta en el género masculino y el 33,2 % en el género femenino, este fenómeno afecta a una gran población en el área urbana de Medellín. Por tal razón, se vio la necesidad de ejecutar una investigación sobre factores que inciden en la tuberculosis sobre la

población más afectada del municipio de Medellín, ya que los mayores casos presentados en esta ciudad han sido en el género masculino, en la población que se encuentran en los asentamientos.

## CAPITULO I

### Planteamiento del problema

Las enfermedades respiratorias son una de las más importantes causas de fallecimiento en todo el mundo, una de ellas es la tuberculosis, esta es la que más afecta a la población mundial, para Colombia, se encuentran 14.480 casos de tuberculosis, por ende este padecimiento respiratorio es uno de los que más afecta a la población, principalmente esta se transmite por la falta de ventilación, el hacinamiento y la disminución de las defensas inmunológicas pueden reactivar una tuberculosis, es por este motivo, que aumenta los casos entre la población VIH/SIDA (infectados por VIH, se encuentran 0,4 millones de personas), La tuberculosis tiene una concentración en segmentos de la población más vulnerable, como lo son pacientes con VIH (11 de cada 100), indígenas (5 de 100), habitantes de calle (4 de 100) y reclusos (6 de 100) las metas de la salud incluidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptadas en 2015, los municipios con mayor incidencia de tuberculosis son: Medellín (1.600), Cali (1.180), Bogotá (1.097) y Barranquilla (544), (ministerio de salud, 2018).

Donde se ha logrado disminuir aproximadamente un 2% al año de casos de esta enfermedad. Se estima que entre el 2000 al 2016 se preservaron 53 millones de vidas, gracias a

la dispensación de servicios de diagnósticos y tratamientos. Es por ello, y debido a que este padecimiento esta entre las 10 primeras causas de mortalidad, se evidencia una necesidad de identificar los factores que inciden en la tuberculosis en los hacinamientos del Departamento de Antioquia, ya que aún son bastantes los casos presentados en el país y principalmente en el Municipio de Medellín.

## **Preguntas de investigación**

¿Cómo poder lograr acondicionar una infraestructura adecuada para así suplir las necesidades de un tratamiento, para las personas afectadas por enfermedades respiratorias en especial la Tuberculosis?

### **Segundarias.**

¿son más vulnerables en presentar enfermedades respiratorias como la tuberculosis las personas que se encuentra en los hacinamientos?

¿Hay una falta de actividades por parte de la población afectada por enfermedades respiratorias?

¿Hace falta incrementar el estudio e investigaciones sobre la tuberculosis en Colombia?

## **Objetivos General**

La implementación de un centro de investigación y capacitación con asistencia médica para personas afectadas por la tuberculosis y enfermedades respiratorias, contribuyendo así a una

mejor calidad de vida de la población afectadas con esta enfermedad en el municipio de Antioquia –Medellín.

### **Específicos.**

- Analizar cuál es el hacinamiento con mayor índice de presentar enfermedades respiratorias (tuberculosis).
- Determinar cuáles son las actividades que una persona afectada por esta enfermedad puede realizar.
- Registrar las investigaciones y estudios realizados para poder saber la eficacia y cantidad de estos.

## **Justificación**

El estudio de esta investigación se realiza con el fin de poder identificar las causas que incurren sobre las enfermedades respiratorias de tuberculosis sobre la población más propensa a enfrentar esta enfermedad en la zona urbana de Medellín, la cual presenta 1.600 personas infectadas y de 183 fallecimientos por esta, poder determinar cuáles son las causas, los factores que influyen sobre la enfermedad y de cómo son perjudicial para las personas.

De acuerdo a las variables sociales y demográficas; el 66,2 % de los casos de tuberculosis se registró en el sexo masculino; por grupos de edad los de mayor proporción



corresponden al grupo de 25 a 34 años con el 21,5%, seguido de los mayores de 65 años (19,5%). Por régimen de afiliación el 53,6 % pertenecen al régimen subsidiado; por pertenencia étnica se registraron 529 casos en población indígena, el 82,8% de los casos se concentran en cabecera municipal, esta es una de las principales enfermedades respiratorias, siendo unas de más fácil contagio. Por ende, se quiere dar unos resultados que ayuden a tener un enfoque de unas medidas preventivas, más detalladas para el trato de esta enfermedad, de igual manera generada sobre las características Sociodemográficas, Epidemiológicas, Clínicas, Laboratorio y del Tratamiento podría mejorar el programa de la tuberculosis sobre los hombres que sufren sobre esta enfermedad sobre todo enfocado en la población.

Los resultados de nuestro estudio servirán para conocer la problemática actual de la Tuberculosis y sugerir intervenciones para el control de esta enfermedad sobre la población más afectada por este virus, en el año 2018 se presentaron 9.706 casos.

## **Alcance de la investigación**

Se podrá analizar por medio de la investigación descriptiva los fenómenos que se interesan para evidenciar las características, de cómo la población que sufre de Tuberculosis tendría una respuesta con bases a un ejercicio que se desea desarrollar mediante la información agregada, cuya nos dará unos datos para así poder tener unas ideas más claras para poder llegar a reducir las cifras de mortalidad que causa la tuberculosis en Medellín. Durante el proceso la

investigación se vuelve correlacional debido a que todas las búsquedas proceden a preguntas de investigación de un contexto específico, brindando así la relación existente entre la enfermedad y otros fenómenos como inversiones, cuidadores, infraestructura.

## **Limitantes de la investigación**

Una de las limitaciones más importantes de esta investigación ha sido la de obtención de datos fiables y veraces por parte de las organizaciones tanto públicas como privadas en el ámbito de la salud y de la investigación, en los años anteriores se presenta una inconsistencia en la presentación o rendición de cuentas por algunas entidades encargadas.

El tiempo es otro de los factores determinante en esta investigación y para el desarrollo de esta tesis, ya que el lapso de tiempo que se tiene para su desarrollo es de un año y medio para poder realizar todo lo concerniente a la investigación, desarrollo, diseño y una presentación formal, además existe la posibilidad que en el transcurso del tiempo se presenten algunos percances o inconvenientes de tipo técnicos o teóricas.

Por otra parte, el reto es de poder considerar un proyecto funcional, y de poder lograr una interrelación lógica y coherente entre las diferentes áreas de una organización en pro a la salud y contemplar las áreas de investigación.

## CAPITULO II

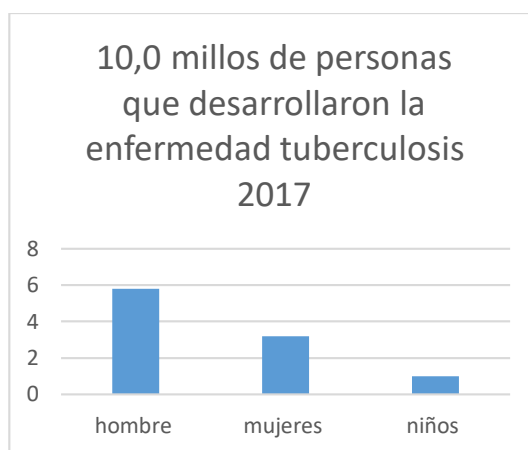
### Marco teórico

Las enfermedades respiratorias, como la tuberculosis es una de las principales causas de fallecimiento en el mundo por ende se determinan unos controles para prevenir como: controles ambientales, equipo de protección respiratoria, Medidas administrativas, programas de control se repite 8 a 10 semana hacerse la prueba cutánea y sangre principalmente si han estado en contacto con la enfermedad, con personas en el extranjero, refugios de personas sin hogar, Cárceles, Hospitales, Clínicas. El tabaco aumenta formidablemente el riesgo de enfermar por tuberculosis y de morir por esta misma causa (fundamental que los programas nacionales, E. s.f). Garantizar adherencia al tratamiento. La persona infectada deberá protegerse permanecer con tapabocas para así evitar el contagio a otras personas. La Unión internacional contra la tuberculosis y enfermedad respiratorias (UICT) se considera que tiene cura, La tuberculosis es una de las causas principales de defunción en las personas VIH-positivas.

En todo el mundo, la tuberculosis es una de las 10 principales causas de muerte y la causa principal de un único agente infeccioso (por encima del VIH / SIDA). Según el informe mundial sobre la tuberculosis publicado por la Organización Mundial de la Salud, en el 2017, la tuberculosis causó un estimado de 1.3 millones de muertes, a nivel mundial, se estima que 10,0 millones de personas desarrollaron la enfermedad de tuberculosis en 2017: 5,8 millones de hombres, 3,2 millones de mujeres y 1,0 millones de niños (*tabla 1*). Según el informe de las

Américas, Colombia se encuentra dentro de los países con mayor número de casos estimados para el 2017 ocupando el quinto lugar con 16.000 casos, (salud i. n, 2018).

**Tabla 1. Personas que desarrollan tuberculosis**



**Fuente:** autor

Los países con las tasas más altas de tuberculosis se encontraron en Asia y África con unas cifras de 1,700 millones de personas afectadas, de los cuales 100 millones son niños y se calcula que 1 de cada 10 infectados esto equivale a 80% de la población. En los Estados Unidos se reportaron 9.272 casos de los cuales, 470 muertes por TB y se estima que 14% de los casos son transmisiones resistentes, las personas más propensas a contraer el virus son: en asiáticos que, en blancos, altas en afroamericanos que, en blancos, más altas en hispanos o latinos que en blancos. Esta enfermedad tiene un valor altamente costoso y más si es una enfermedad tuberculosa resistente esto representa, para 1 caso equivale a 513.000 dólares para Tuberculosis extremadamente resistente, para 96 casos equivale a 160.000 dólares para Tuberculosis

multirresistente al medicamento y para 9.175 casos equivale a 18.000 dólares TB sensible a los medicamentos. (*ver tabla 2*).

**Tabla 2. Costos de tratamientos para las personas con tuberculosis en EE. UU**

<b>NUMERO DE CASOS</b>	<b>PRESENTACION</b>	<b>COSTOS</b>
<b>1 caso</b>	para Tuberculosis extremadamente resistente	513.000 dólares
<b>96 casos</b>	para Tuberculosis multirresistente al medicamento	160.000 dólares
<b>9.175 casos</b>	sensible a los medicamentos	18.000 dólares

**Fuente:** autor

Para latino América esta enfermedad se evidencia de la siguiente manera; Brasil 87.000 casos, Perú 37.000 casos, México 28.000, Haití 20.000 casos, Colombia 16.000, Bolivia 12.000 casos, Argentina 11.000 casos, Venezuela 10.000 casos y Ecuador 8.200, el país que encabeza la lista de mayor tasa de incidencia de muerte por tuberculosis es Brasil, Colombia se encuentra en el quinto lugar; casos de muertes por países: Brasil 7.300 casos, México 3.000 casos, Perú 2.000 casos, Haití 1.700 casos, Colombia 1.400 caos, Bolivia 1.100 casos, Venezuela 960 casos, Ecuador 740 casos y Argentina 670 casos de muertes por TB, (*ver tabla 3*). Las poblaciones de Latinoamérica con mayor riesgo de contraer TB con Riesgos Relativos (RR) son las que presentan: VIH con RR es de 21.0, Desnutrición con RR es de 3.2, Diabetes con RR es de 3.1, alcoholismo con RR es de 2.9, Tabaquismo con RR es de 1.9, Contaminación intra-domiciliaria con RR es de 1.4, población indígena con RR es de 3.0, Población privada de la libertad con RR es de 19.0, (*ver tabla 4*). Presentación por número estimado de casos es de 273.574 para todas

las formas, para TB asociadas con VIH 30.483 y para TB multiresistente 8.129, y para el número notificado de casos es 222.750 para todas las formas. 20.625 para TB asociadas con VIH y 3.731 para TB multiresistente. (ver tabla 5).

**Tabla 3. Presencia de tuberculosis en América Latina**

<b>INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS</b>	<b>NÚMERO DE CASOS</b>	<b>NÚMERO DE FALLECIMIENTOS</b>
<b>BRASIL</b>	87.000	7.300
<b>PERÚ</b>	37.000	2.000
<b>MÉXICO</b>	28.000	3.000
<b>HAITÍ</b>	20.000	1.700
<b>COLOMBIA</b>	16.000	1.400
<b>BOLIVIA</b>	12.000	1.100
<b>ARGENTINA</b>	11.000	670
<b>VENEZUELA</b>	10.000	960
<b>ECUADOR</b>	8.200	740

**Fuente:** autor

**Tabla 4. Población más propensa a sufrir tuberculosis por Riesgos Relativos.**

<b>POBLACIÓN EN RIESGO</b>	<b>RR</b>
<b>VIH</b>	21.0
<b>DESNUTRICIÓN</b>	3.2
<b>DIABETES</b>	3.1
<b>ALCOHOLISMO</b>	2.9
<b>TABAQUISMO</b>	1.9
<b>CONTAMINACIÓN INTRA-DOMICILIARIA</b>	1.4
<b>POBLACIÓN INDÍGENA</b>	3.0
<b>POBLACIÓN PRIVADA DE LA LIBERTAD</b>	19.0

**Fuente:** autor

**Tabla 5. Número de casos estimados tuberculosis, problemáticas y sus asociaciones.**

	<b>NÚMERO ESTIMADO DE CASOS</b>	<b>NUMERO NOTIFICADOS DE CASOS</b>
<b>TB EN TODAS LAS FORMAS</b>	273.574	222.750
<b>TB ASOCIADAS CON VIH</b>	30.483	20.625
<b>TB MULTIRESSITENTE</b>	8.129	3.731

**Fuente:** autor

A nivel mundial las entidades que se encargan de promover y tratar las enfermedades respiratorias y en especial la tuberculosis son: BVS en CUBA, "CENEX – MINSA Centro de Excelencia para el Control de la Tuberculosis" (quispe & cucchi, 2013). Del Hospital Nacional Hipólito Únanse en PERU, Para la eliminación de la TB requiere un enfoque integral lo que propone Centros de Control y Prevención de enfermedades (CDC).

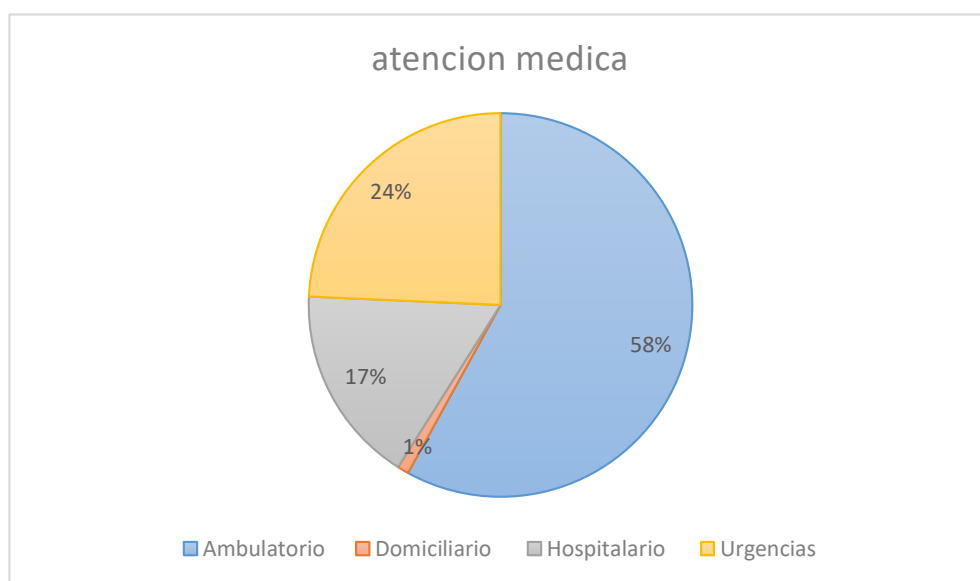
Cuando se habla de salud y particular mente de las enfermedades respiratorias en Colombia, sabemos que las entidades encargadas para el control, prevención y tratamientos son ministerio de salud de Colombia y el instituto nacional de salud, estas entidades generan unas guías de promoción de la salud y prevención de la salud enfermedades. Los centros hospitalarios con casos registrados en Colombia son hospital general de Medellín con 89 casos, Hospital universitario del valle Evaristo García e.s.e con 79 casos, Hospital universitario de Santander con 34 casos, Hospital universitario san Ignacio 109 casos, (*ver tabla 6*). El sistema de salud en Colombia cuenta con unos regímenes y tiene una cobertura de; 23.229.328 de personas R. Subsidiado Afiliados activos, 20.459.373 personas al R. Contributivo Afiliados activos y 2.402.307 personas son de excepción, para una población de 46.091.008 con un 96,7 % de cobertura, el sistema de salud cuenta con una atención; Ambulatorio que atiende a 15.117.945 de personas y equivale a 58,02%, Domiciliario a 249.926 personas esto equivale a 0,96%, Hospitalario a 4.358.709 personas y equivale a un 16,73%, Urgencias atiende a 6.330.592 de personas y equivale al 24,30%,( ver figura 1). Nuestro país en el 2017 invirtió una cantidad de dinero en tratamientos, para la enfermedad respiratoria de tuberculosis, con un valor de 7 mil millones de pesos, unos 422,863 cop pero las personas que se encuentran bajo terapia, los pacientes que enfrentan día a día esta enfermedad tiene que generar unos ingresos para: gastos de ayuda diagnósticas, gastos de desplazamiento, consulta adicional, gastos de consulta, gastos de transporte, copagos de salud. Adicionales a esto por afecciones laborales se genera un valor de descuento de ingreso mensual por 61.714 cop, esto se debe a; gastos complementarios a la enfermedad, ingresos descontados por incapacidad, incapacidad laboral, días de incapacidad.



**Tabla 6. Número de casos de tuberculosis en Colombia por departamentos.**

DEPARTAMENTOS	ENTIDADES E.S.E	CASOS
MEDELLÍN	hospital general de Medellín	89
VALLE DEL CAUCA	Hospital universitario del valle Evaristo García e.s.e	79
SANTANDER	Hospital universitario de Santander	34
SANTA FE DE BOGOTÁ	Hospital universitario san Ignacio	109

**Fuente:** autor



**Fuente:** autor **Figura 1.** *Asistencia médica en Colombia.*

En Colombia se presentan 16.000 casos de TB de los cuales 3.000 son diagnosticados y 3.748 son fallecimientos de lo cual se encuentra un promedio de 24 casos por cada 100.000 habitante, en nuestro país las poblaciones más vulnerables se presentan en personas con VIH (11 de 100), población Indígenas 85 de 100), Habitantes de calle (4 de 100), personas privadas de la

libertad (6 de 100). la tuberculosis se encuentra como infección latente (TB durmiendo) esto quiere decir que tiene gérmenes de TB en el cuerpo (no son enfermos), en este caso no se transmite de un cuerpo a otro, pero si se puede contraer la enfermedad y más cuando es VIH/SIDA positivo, en cambio si se habla de enfermedad de tuberculosis, esto quiere decir que hay gran cantidad de bacilos activos en el cuerpo y de no tratarse se puede morir la persona afectada por el virus, para las personas que desean saber si tiene o han contraído de virus de la tuberculosis se puede realizar una prueba cutánea o de sangre. A presencia del bacilo tuberculosos infantil es de 719 casos con una incidencia de 5,47 casos por 100.000 menores de 15 años.

la presencia de TB en los centros penitenciarios en el país es de 317 casos reportados por el IMPEC, además en 117 de las 137 centro penitenciarios que tiene Colombia se reportan casos de enfermedades Respiratorias entre ellas la tuberculosis, en la actualidad hay 121,380 reclusos de lo cual la capacidad es de 77.000 reclusos, esto demuestra una sobre población en las mismas, actualmente en la cárcel modelo de Bogotá se presenta un brote de TB.

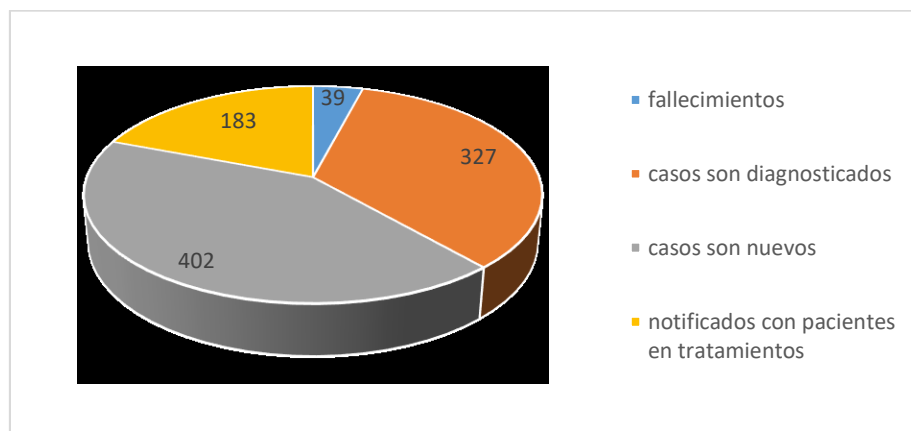
En los departamentos con mayor incidencia de tuberculosis son Antioquia con 1.910 casos con 92 fallecimientos, Valle de Cauca con 1.206 casos con 20 fallecimientos, Santander con 527 casos con 38 fallecimientos y Santafé de Bogotá 457 casos con 33 fallecimientos (*ver tabla 7*). Uno de los municipios con mayor incidencia es Medellín el cual se presenta 1.600 casos con 183 fallecimientos, 402 casos son diagnosticados, 327 casos son nuevos, 39 casos son notificados con pacientes en tratamientos, (*ver figura 2*). por otro lado se encuentran 7 casos que son reingresos por fracaso al tratamiento, 19 casos corresponden a recaídas y 13 casos de ingreso

como pacientes previamente tratados (*ver tabla 8*), en algunos casos se puede observar que el virus de la TB se vuelve farmacorresistente esto es ocasionado por el mal uso de los medicamentos de primera línea que son; Isoniazida (INH), Rifampicina (RIF), Pirazinamida (EMB), Etambutol (EMB), en el municipio de Medellín se han prestado 104 casos de tuberculosis fármacorresistente, se presentaron en forma pulmonar y se presentó mayor en el género masculino con un 87.1% y en el género femenino con un 35.7% (*ver figura 3*). la población que se ve más vulnerable en el municipio de Medellín por esta enfermedad se encuentra en las personas con vivienda de bajas condiciones que son 352.398 y se presenta 14,3%, infección por VIH 1.307 casos y equivale a un 17% y por desnutrición 2,1% (*ver figura 4*). En los centros penitenciarios de Medellín se encuentran 17 casos, en los cuales no hay ningún tipo de control, y lo más preocupante es el ingreso de familiares, ya que este virus pudo salir a casas ya que estos casos no se mantienen aislados.

**Tabla 7. Departamentos con mayor número de casos y fallecimientos en Colombia.**

DEPARTAMENTOS	CASOS	FALLECIMIENTOS
ANTIOQUIA	1.910	92
VALLE DE CAUCA	1.206	20
SANTANDER	527	38
SANTAFÉ DE BOGOTÁ	457	33

**Fuente:** autor



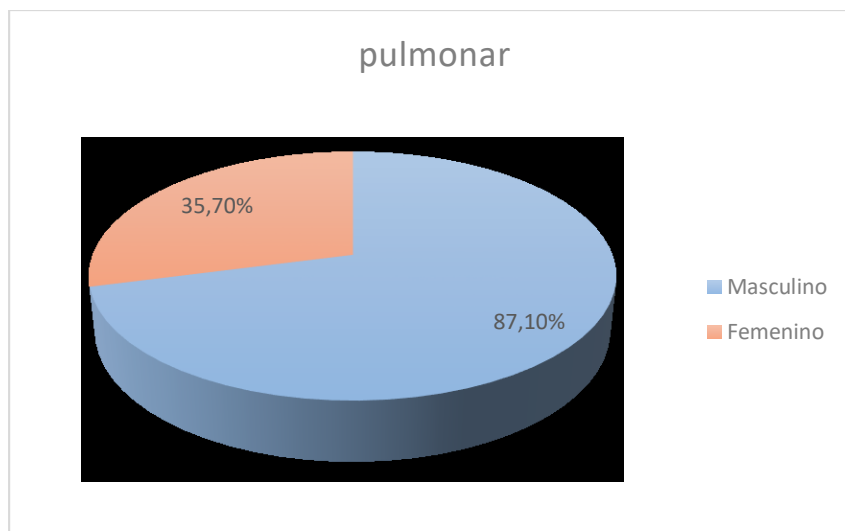
Fuente: autor

Figura 2. Notificación de casos en Medellín.

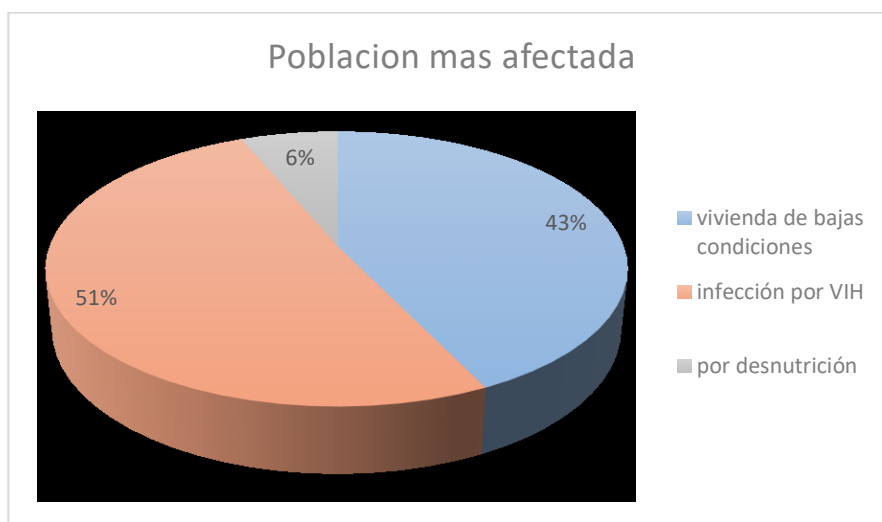
Tabla 8. Cantidad de casos a personas que estuvieron en algún tratamiento.

	CASOS
REINGRESOS POR FRACASO AL TRATAMIENTO	7
CASOS CORRESPONDEN A RECAÍDAS	19
CASOS DE INGRESO COMO PACIENTES PREVIAMENTE TRATADOS	13

Fuente: autor



Fuente: autor Figura 3. Representación de casos fármacos resistente en forma pulmonar.



**Fuente:** autor **Figura 4.** Población más vulnerable a generar TB en Medellín.

La enfermedad respiratoria de la tuberculosis se presenta de dos formas tanto en pulmonar como extra pulmonar, la pulmonar se cuándo el cuerpo humano tiene las defensas bajas y esta es catalogada como una padecimiento infecciosa, aguda o crónica, se sitúa en los pulmones, se presentaron 203 casos en el género masculino y 113 casos en el género femenino y la extra pulmonar se localizada en cualquier parte del organismo y se denominado tisis o peste blanca es catalogada como un padecimiento infeccioso crónico, se presentan 49 casos en el género masculino y 37 casos en el género femenino,(ver tabla 9). se puede observar que esta enfermedad se demuestra más en el género masculino que en el femenino. En algunos casos en donde se presenta la tuberculosis extra pulmonar es; Tuberculosis pleural 47 casos, Tuberculosis osteoarticular 2 casos, Tuberculosis ganglionar 13 casos, Tuberculosis meníngea 19 casos Tuberculosis genitourinaria 4 casos, Tuberculosis peritoneal 5 casos.

La tuberculosis es una de las enfermedades respiratorias más peligrosas y se le debe de prestar atención desde antes, durante, y después tanto desde los centros médicos como desde la casa para así poder enfrentarla y terminar de una vez con este virus que ataca y perjudica a toda la población en general.

**Tabla 9. Casos de TB según su forma.**

<b>GENERO</b>	<b>CASOS PULMONAR</b>	<b>CASOS EXTRA PULMONAR</b>
<b>MASCULINO</b>	203	49
<b>FEMENINO</b>	113	37
<b>TOTAL</b>	316	86

**Fuente:** autor

## **Antecedentes**

El no continuar con un adecuado tratamiento para esta enfermedad es hoy en día una de las primordiales causas de recaídas en la mayoría de los pacientes. Aunque este procedimiento antituberculoso es completamente accesible a todas las personas afectadas por esta enfermedad no ha sido posible contener esta mal que está atacando a una gran sin número de la población mundial. Hasta el momento no existe un estudio que pueda intervenir por medio de la salud para los pacientes que han renunciado al procedimiento antituberculosos, ósea no se ha realizado una investigación, profunda de las causas que han podido llevar a los pacientes abandonar dicho procedimiento, y poder darle un búsqueda constante que pueda oprimir al mínimo e incluso hasta llegar a cero (0), para así poder contar exitosamente que el programa del control de la tuberculosis sea 100% positivo.

## Marco Conceptual

La tuberculosis es el ejemplo de padecimiento infeccioso crónico. Esta es conocida desde tiempos inmemoriales. Ha constituido un verdadero azote para la humanidad desde el Siglo XX. “El descubrimiento del bacilo tuberculoso se debe al microbiólogo alemán Robert Koch. En la tarde del 24 de marzo de 1882, en el Instituto de Fisiología de la Universidad de Berlín” (Báanguera, 2011), esta enfermedad respiratoria Tuberculosis, llamada antiguamente tisis, es una enfermedad infecciosa, causada por diversas especies del género *Mycobacterium*, Como sabemos la Tuberculosis es probablemente la enfermedad infecciosa más prevalente en el mundo, y la lucha hacia “la Tuberculosis tiene como metas la detección de 70% de los casos de TB bacilíferos y la curación de 85% de ellos, para ser alcanzadas en 2015. La principal arma para el control de la enfermedad es la detección rápida y curación de los casos infecciosos”, (Valdés, Capote & Ordóñez, 2015).

Aunque la Tuberculosis es un padecimiento predominantemente de los pulmones, esta también puede afectar al resto del cuerpo humano como, por ejemplo: el sistema nervioso central, el linfático, circulatorio, genitourinario, gastrointestinal, los huesos, articulaciones y aun la piel.

## Marco legal

### Normativa:

Desde hace ya algunas décadas, es importante que el arquitecto conozca, domine y aplique la reglamentación y normativa para el desarrollo de sus proyectos, con este marco normativo se asegura la funcionalidad, seguridad y estabilidad de nuestros edificios, en Colombia cuenta con una normatividad que apoya el desarrollo de las medidas de control de manera general para todos los Departamentos del País y son:

- La ley 9 de 1979: por la cual se dictan medidas sanitarias generales.
- Resolución 4445 del 1996 – planeación, diseño y construcción
- Decreto 318 de 2006: plan maestro de equipamientos de salud.
- Ley 100 de 1993 y ley 715 del 2012: conformación de los diferentes niveles de atención (1,2,3) y se categoriza por el tipo de patología y el grupo de salud que la atiende.
- Decreto 2240 de 1996: normativa sobre condiciones sanitarias que deben cumplir las entidades prestadoras de salud.
- NSR 10: norma sismo resistente 10 título K y L
- Resolución 14861 de 1985: normativa sobre accesibilidad bienestar en el ambiente y en especial de los minusválidos.



## Marco histórico

La Tuberculosis a través de su historia, ha tenido cambios dramáticamente, después de la introducción de los agentes antimicrobianos. El procedimiento de la tuberculosis es primordial para su control dado que con él se rompe la cadena de transmisión cuando el tratamiento es correcto y completamente seguido. Este comienza en 1942, Waksman, Dubos y Shatz, de un hongo del suelo descubren las propiedades antibacterianas, durante el año siguiente, se pudieron descubrir que este hongo había microorganismos sobre distintas especies, entre ellas el *Mycobacterium tuberculosis*, a partir de este momento aparece en 1944 la estreptomycin (SM), el primer medicamento para combatir la tuberculosis. Este es utilizado en un paciente que contempla esta enfermedad teniendo unos resultados eficaces. y El ácido para amino salicílico (PAS) fue desarrollado por Jorgen Lehman en 1945, basado en el conocido principio de inhibición competitiva de sustratos.

A partir de estos momentos se empiezan una exhaustiva investigación sobre como poder fortalecer estos medicamentos y en 1952 aparece el tercer medicamento para la tuberculosis gracias al Hoffman que descubrió la isoniacida (INH), unos años más adelante el grupo Italiano de P. Sensi en 1968 de alguna manera aísla la rifamicina, "La introducción de este potente medicamento en los esquemas antituberculosos permitió disminuir de forma notable la duración de la quimioterapia", (Pérez, García, Pérez, N & Samper 2009).

## Marco referencial

La Tuberculosis, es un padecimiento respiratoria más antiguo dado a que los primeros hallazgos de esta enfermedad se remiten a finales del siglo XIX. La mayoría de la población afectada con el bacilo que desarrolla la tuberculosis no tienen síntomas. Cuando hay síntomas, generalmente incluyen tos (algunas veces con sangre), pérdida de peso, sudores nocturnos y fiebre.

A pesar de los esfuerzos por controlarla se encuentra aún lejos de poder ser controlada a nivel mundial, ya que es un padecimiento infeccioso y este contagia a través del aire, es por ello que aún permanece alrededor del mundo y es una de las mayores problemáticas de la salud pública a nivel mundial.

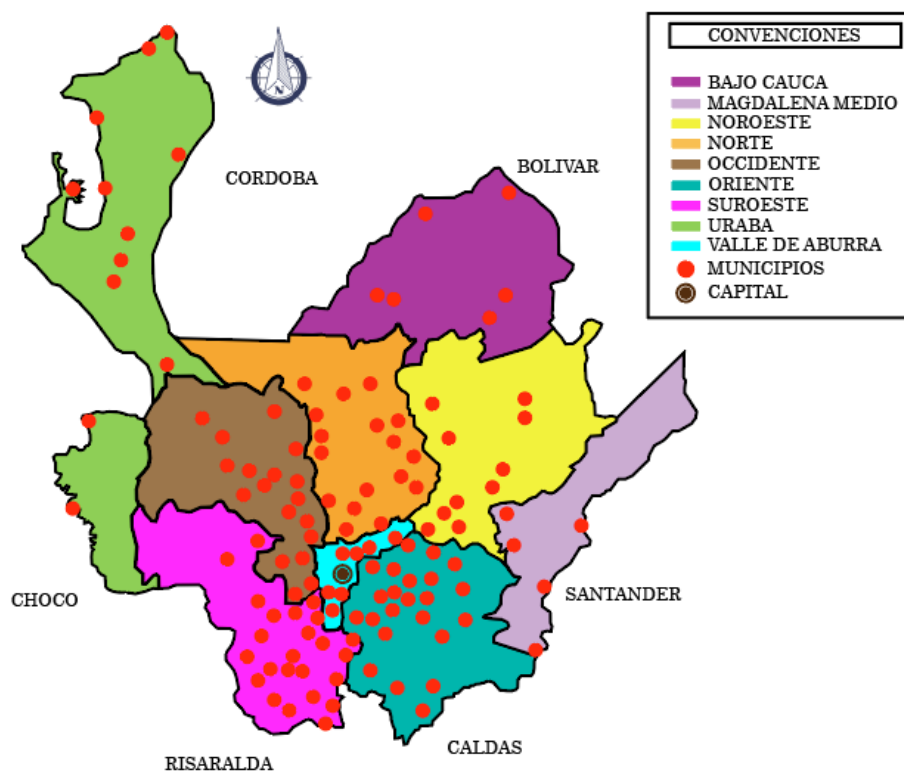
Los antecedentes epidemiológicos revelan cifras escalofriantes, esto nos muestra que en los últimos años las cifras van en aumento. De acuerdo a los datos de la OMS, la tercera parte de la población, 1.700 millones de habitantes, presenta el bacilo de Koch. Por otra parte, el padecimiento de la tuberculosis se puede tratar con un tratamiento con diferentes medicinas por un periodo de 6 a 9 meses. Hasta el día de hoy existen diez medicamentos certificados por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. (FDA) para el tratamiento de la tuberculosis. Los fármacos que se emplean en la pauta corta de 6 meses son la isoniacida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z), etambutol (E) y estreptomycin (S), (García, Lado, Túnez, Pérez del Molino, & Cabarcos 2003)

Teniendo en cuenta lo anterior la presente investigación busca esclarecer los datos sobre los factores que incide sobre la población, afectados por esta enfermedad la cual se llevará a cabo mediante un enfoque cuantitativo.

## Marco operacional

### Diagnostico Macro

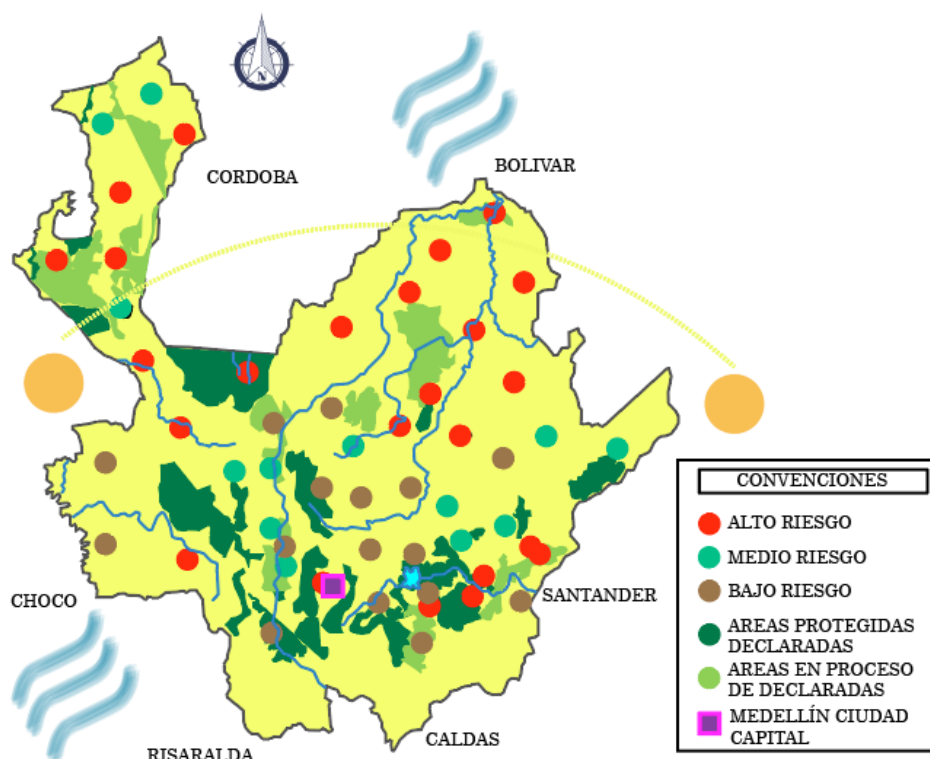
#### Dinámica poblacional



Fuente: autor *Ilustración 1* Dinámica poblacional de Antioquia

El marco operacional de este proyecto se desarrolla en el departamento de Antioquía, más puntualmente en el municipio de Medellín. El departamento de Antioquia actualmente cuenta con una población de 6.690.980 habitantes lo cual la convierte en segunda ciudad más grande del país, y los municipios que más población alberga son: bello 464 560 hab, envigado 227 599 hab, Itagüí 270 920 hab.

### Sistema ambiental

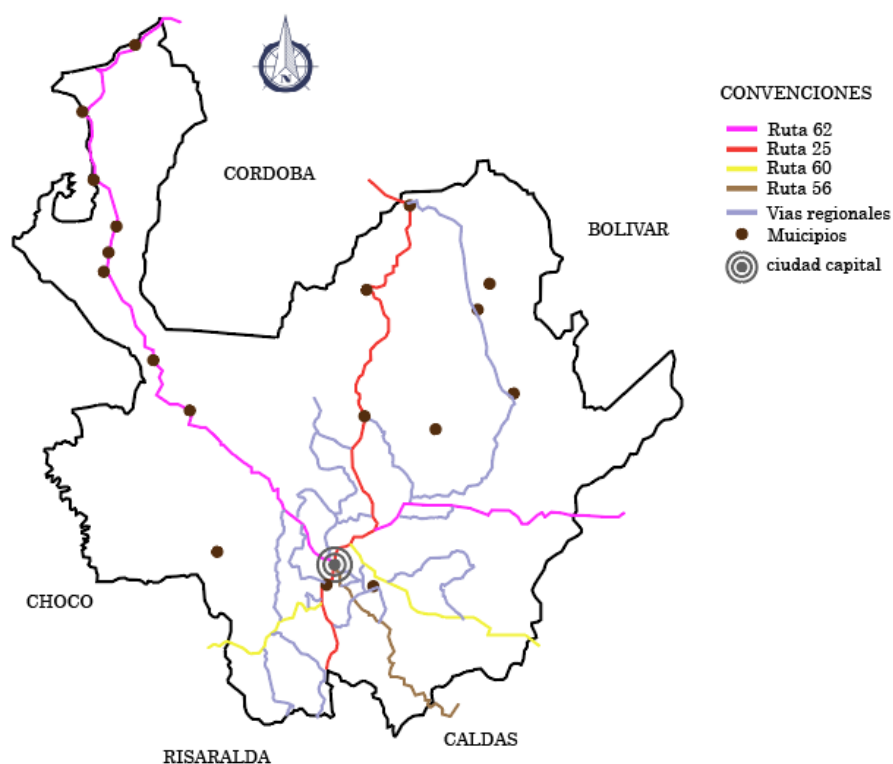


**Fuente:** autor *Ilustración 2 Sistema ambiental de Antioquia*

El departamento Antioquia presenta una gran variedad ambiental significativa ya que relaciona todos los elementos ambientales del país como lo son: llanuras, montañas, altiplanos,

páramos, ríos, ciénagas y bosques. presentar un relieve variado, representado, por una parte, por áreas planas que comprenden las dos terceras partes del total del suelo, y que están localizadas en el valle del Magdalena, en la sub-región denominada Bajo Cauca.

### Sistema vial

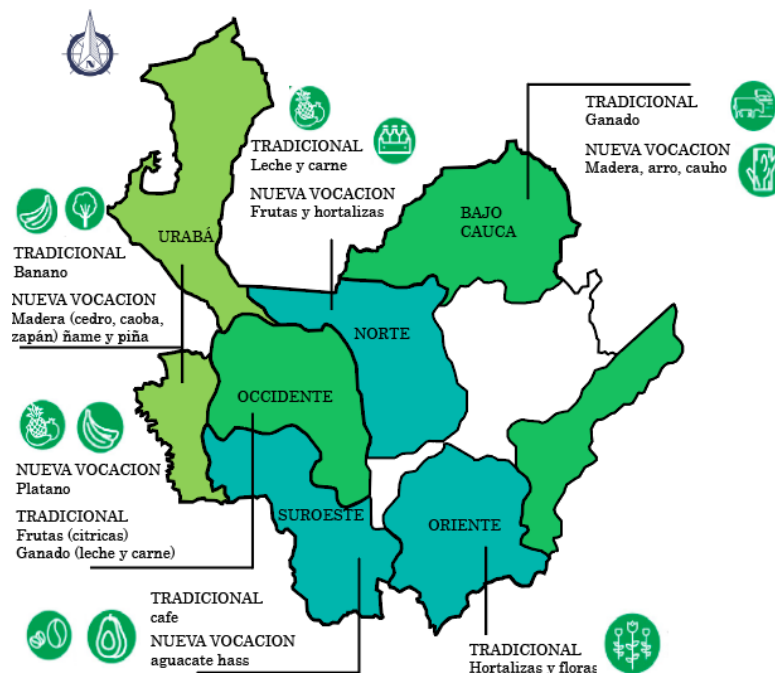


**Fuente:** autor *Ilustración 3 Sistema vial de Antioquia*

Por el departamento de antioquia atraviean las rutas 62, la ruta 25, la ruta 60 y la ruta 56 las cuales son vías nacionales y las son las mas importantes para el departameno de antioquia, tiene una muy buena conexcion con el resto de del pais por tener una gran cantidad de vías

nacionales que pasan por este municipio de Colombia.

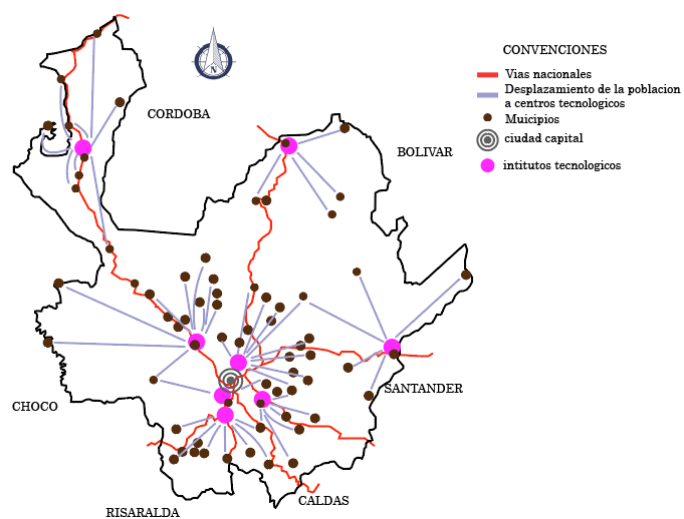
### condición económica



**Fuente:** autor *Ilustración 4. Condición económica de Antioquia*

El departamento Antioquia cuenta con una gran variedad de exportación, lo cual esto lo hace muy importante para la economía del departamento, no solo para el departamento si no que también para el resto del país y para ello tiene método de exportación: madera, hortaliza, flora, ganado entre otras.

## Sistema dotacional

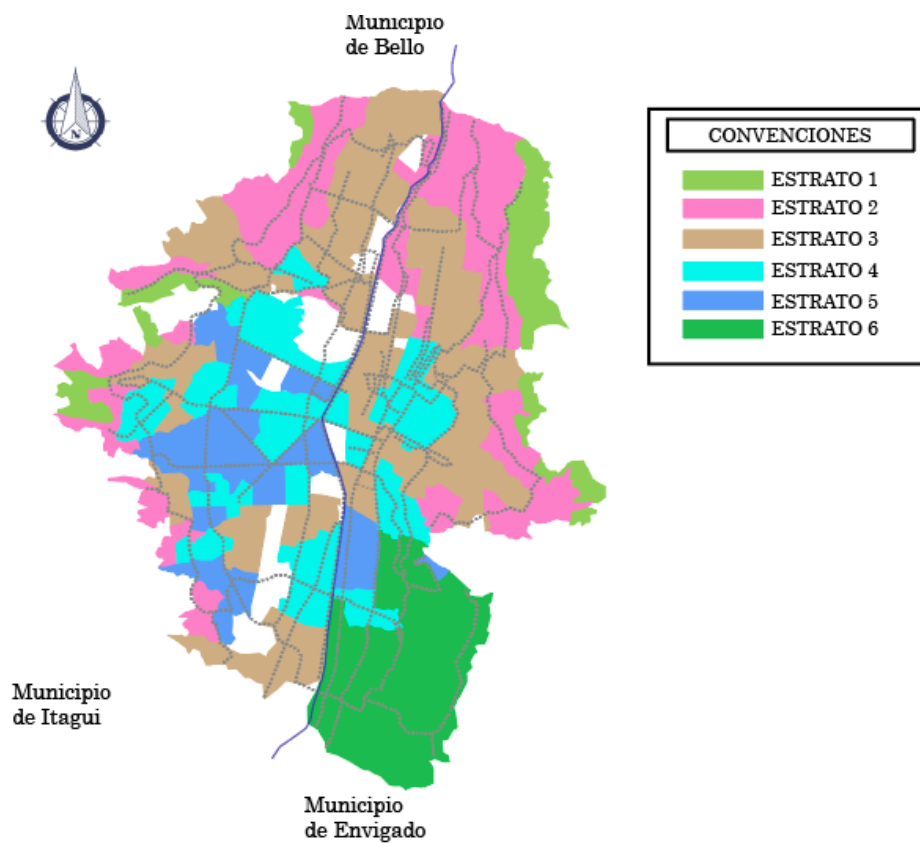


**Fuente:** autor *lustración 5. sistema dotacional de Antioquia*

El departamento Antioquia cuenta con centros institucionales que están distribuidos por todo el departamento para así poder tener una mejor distribución de la población en sobre ellos.

## Diagnostico Meso

### Dinámica demográfica y poblacional

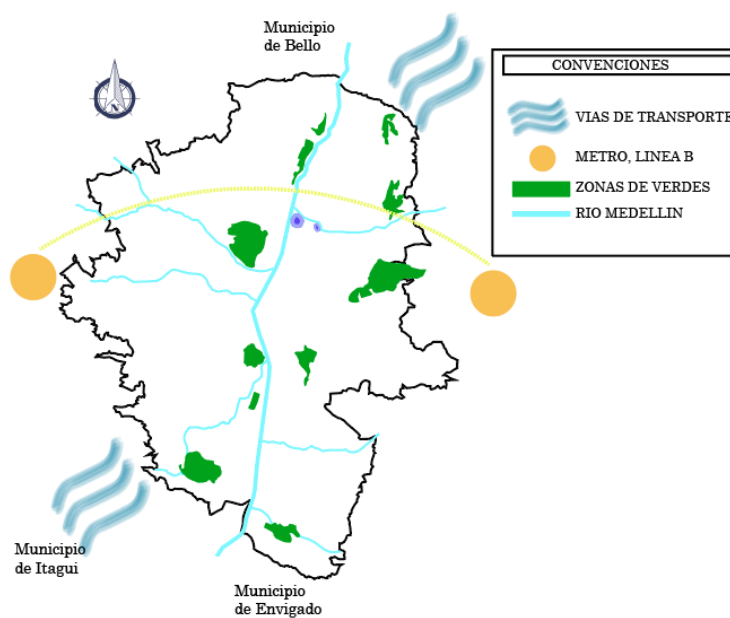


**Fuente:** autor *Ilustración 6. Dinamica demografia de Medellín*

La población de Medellín se divide básicamente en 6 estratos los cuales se reparten por toda la ciudad, en la actualidad sobre los extremos se localizan urbanizaciones, el resto de la ciudad se reparten 2,3,4,5 y 6 en viviendas al sur de la ciudad.



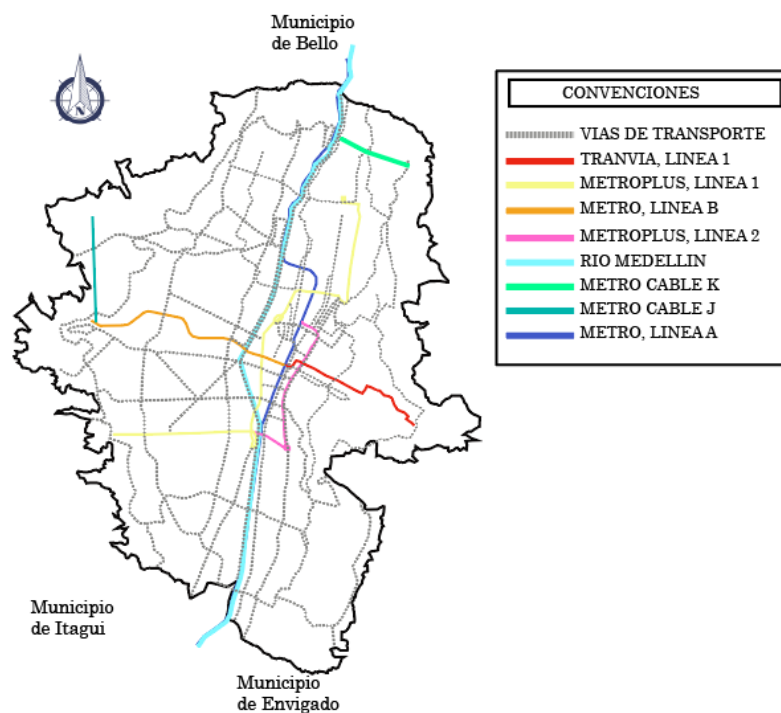
## Sistema ambiental



**Fuente:** autor *Ilustración 7. Sistema ambiental de Medellín*

El municipio de Medellín se ubica en la zona más amplia de la región natural conocida como valle de Aburrá, sobre la cordillera central de los andes. se ensancha hacia los costados del río Medellín, que lo traspasa de sur a norte, y es el núcleo más importante del área metropolitana del valle de Aburrá las cordilleras que lo encierran, y estos abren paso a la formación de varios microclimas, saltos de agua, bosques y sitios de diverso valor paisajístico y ecológico.

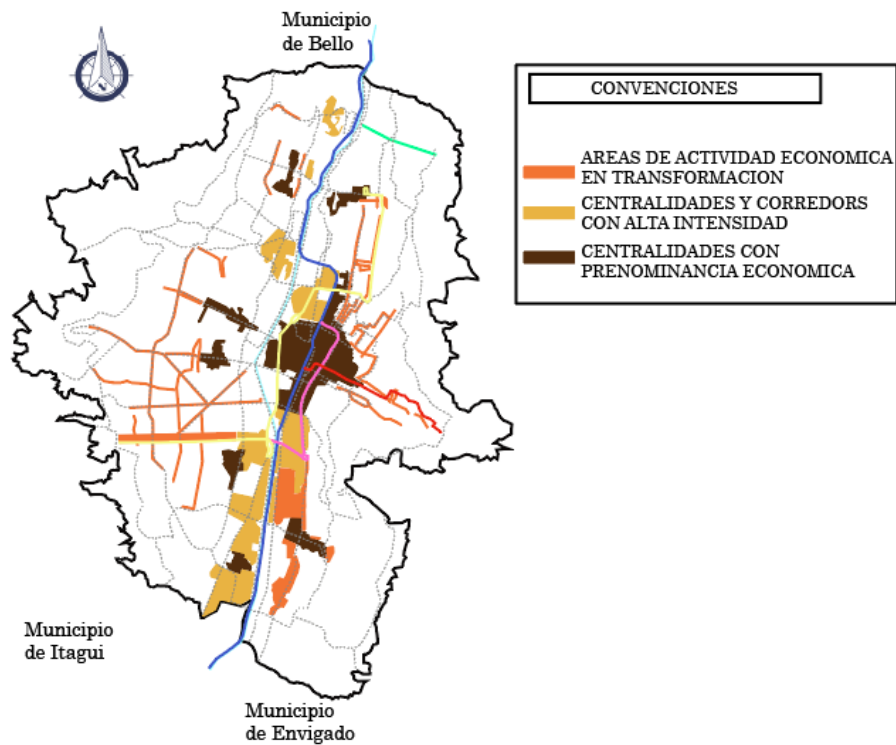
## Infraestructura vial y transporte urbano



**Fuente:** autor *Ilustración 8. infraestructura vial y transporte*

La infraestructura vial y de transporte urbano está compuesta por calles y carreteras que se intersectan formando una red, además cuenta con el metro el cual tiene vías de norte a sur y de oriente a occidente que mejora la movilidad en la ciudad.

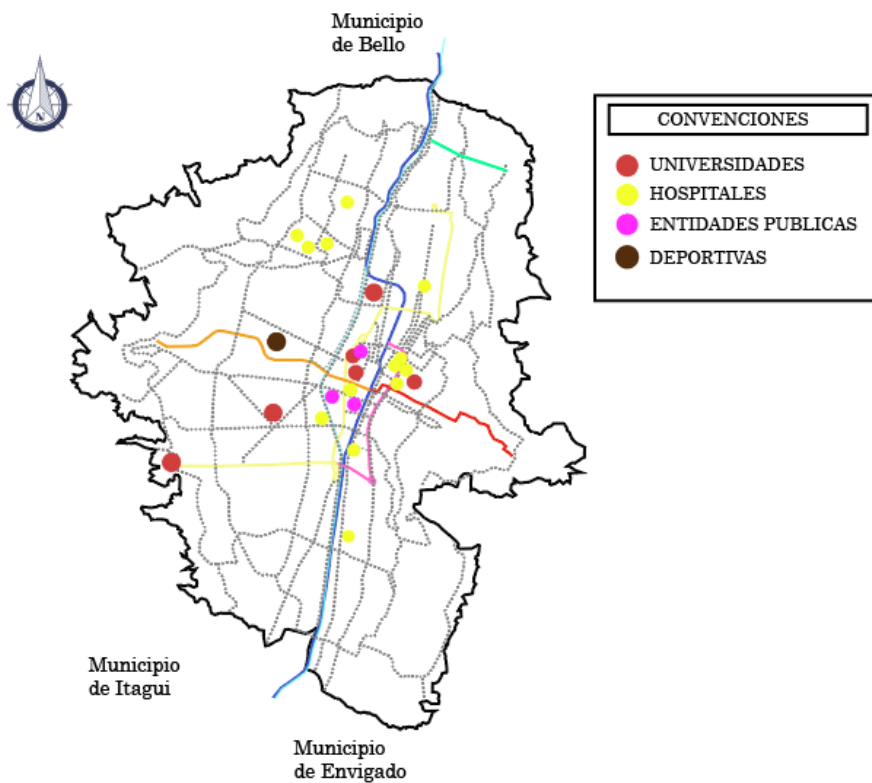
## Condicion economica



Fuente: autor *Ilustración 9. Condición económica*

Como podemos ver la mayoría de comercio predomina en las áreas centricas de medillín, apartir de ellas se van generando comercio de menor intensidad, en algunos sectores mas lejanos se vueven ejes lineales a menor intensidad de las otras.

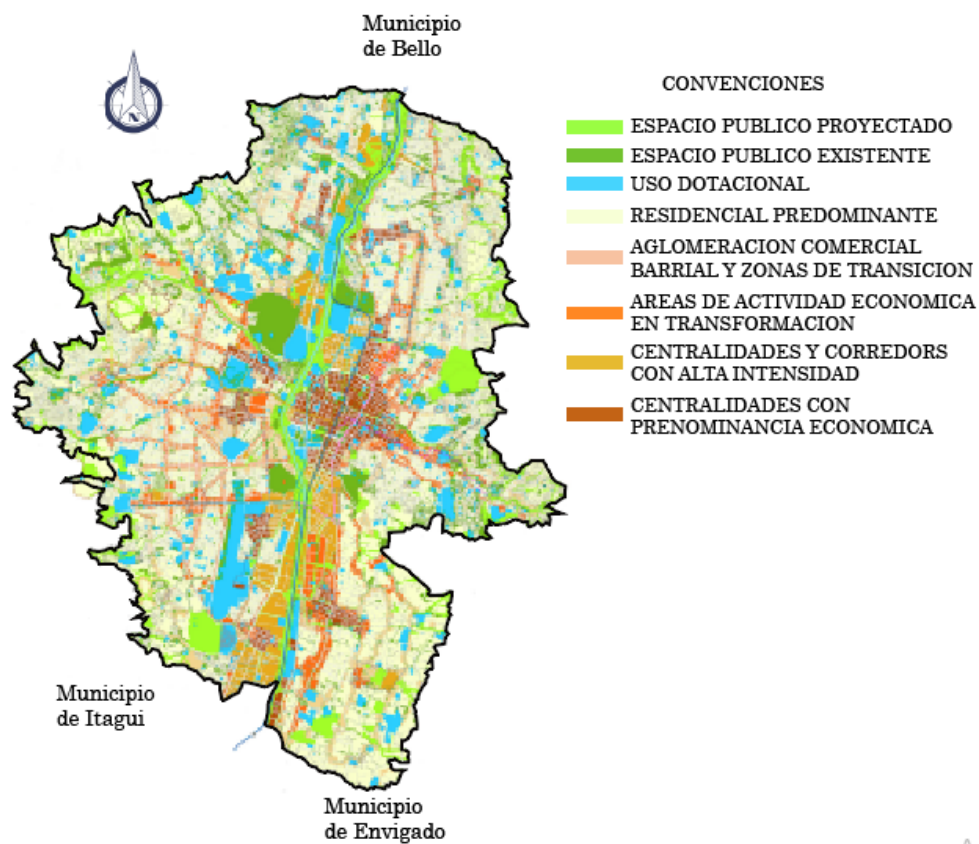
## Sistema dotacional



**Fuente:** autor *Ilustración 10. Sistema Dotacional*

El sistema dotacional de medellín se compone de universidades, colegios publicos y privados, entidades publicas, centros deportivos y un gran nucle de hospitales ubicados en toda la ciudad la mayorias de estos se localizan en la area central de la localidad.

## Usos de suelo



Fuente: **autor** *Ilustración 11. Usos de suelo- POT de Medellín*

Medellín esta compuesta por diferentes usos dotacionales, los cuales van desde vivienda, comercio, zonas de proteccion ambiental, recreativos, educativos, oficinas, barrios, estos se encuetran distribuidos por toda la extencion de la ciudad.

## Diagnostico micro (polígono de intervención)

Con relación al diagnóstico Meso (Ciudad de Medellín) se puede concluir que en el área urbano donde se realiza el caso de estudio de Medellín se concentra la mayor actividad de uso dotacional de salud encontramos también de uso dotacional educativo y de uso residencial, ya que en él se forma un anillo de conexión entre los centros de salud y de formación educativa de bajo, medio y alto nivel.

En el análisis y diagnóstico se logró identificar un área determinada con diferentes problemas de conectividad peatonal, problemas de conservación ambiental, baja calidad en infraestructura vial, lugares con poco desarrollo en espacios urbanos para enriquecer el cuerpo y alma de los ciudadanos, el área determinada de la que se habla se encuentra en la comuna 7.

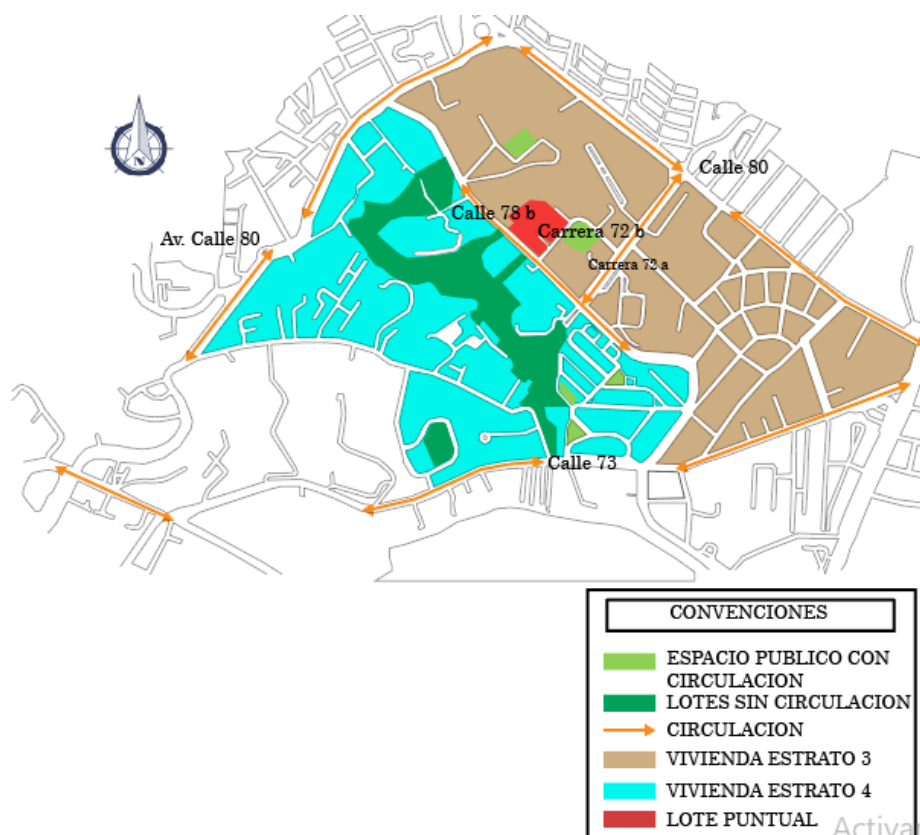
limites del polígono de intervención.



Fuente: autor *Ilustración 12. Polígono de intervención*

Teniendo en cuenta las problemáticas que presenta el polígono de intervención se crearon estrategias arquitectónicamente constructivas para dar soluciones a dichos problemas y a la vez aprovechar los recursos naturales existentes en el entorno inmediato.

### Dinámica poblacional

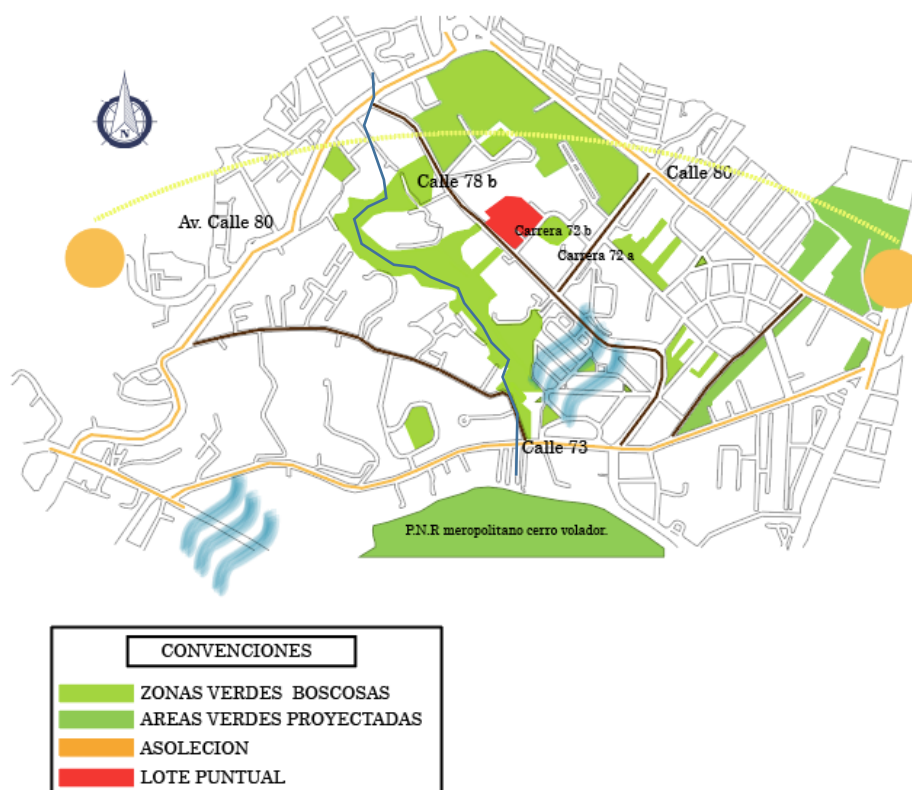


**Fuente:** autor *Ilustración 13. dinámica poblacional del polígono*

El polígono de intervención cuenta con una dinámica poblacional, en la cual encontramos los estratos 3 y 4, a demás esta también está conformado por vivienda en altura,

es debido resaltar que la población se comunica con el resto de la ciudad con la avenida 80, la calle 80, calle 73 y la calle 78B, la cual conecta al resto de la ciudad.

### Sistema ambiental

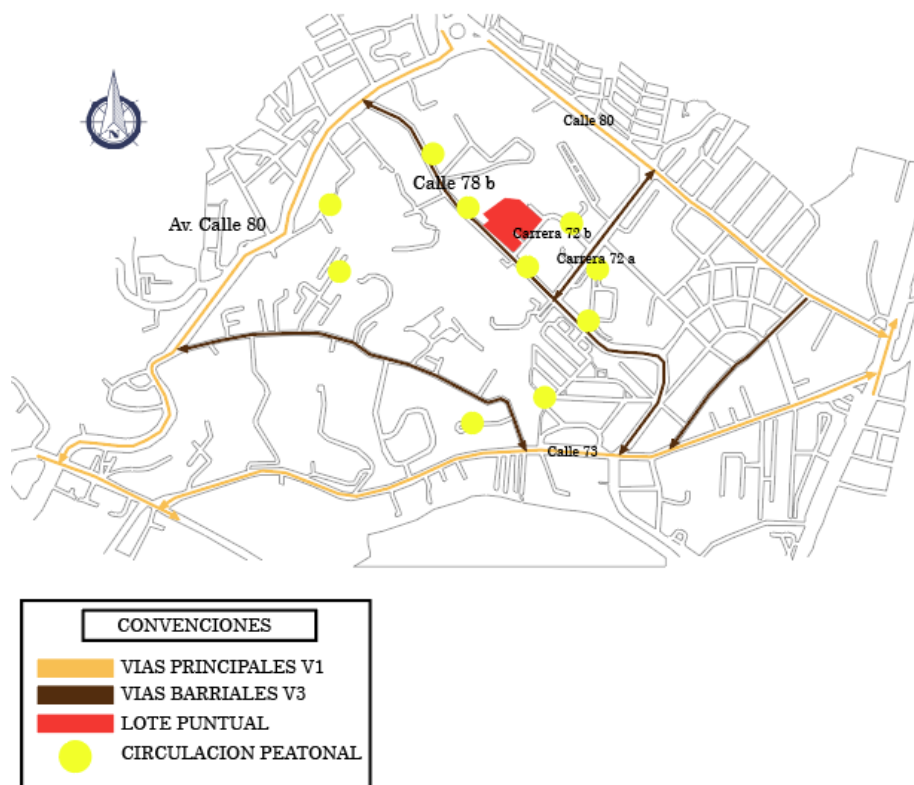


**Fuente:** autor *Ilustración 14. Sistema ambiental del polígono*

El sistema ambiental del polígono de intervención se compone de diversas zonas verdes y una zona de protección (quebrada malpaso), estas son de una gran capa vegetal la cual esta libre de amenaza, y posible articulacion con el parque P.N.R metropolitano cerro volador el cual es una zona potencial para espacio publico.



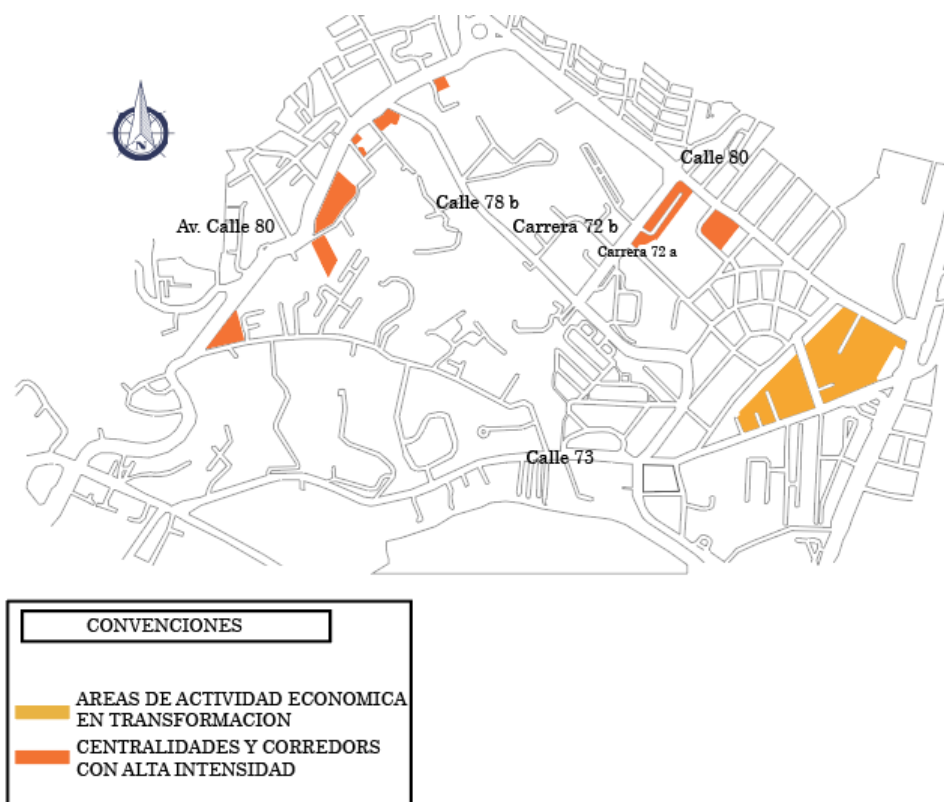
## infraestructura vial



**Fuente:** autor *Ilustración 15. infraestructura vial del polígono*

La infraestructura vial y peatonal del polígono de intervención esta determinada por unas vías perimetrales como lo son la transversal 73, la carrera 80 y la calle 80a, una de las vías principales con respecto al lote con la calle 78B y la carrera 72a, las cuales se articulan a la malla vial del resto de la ciudad.

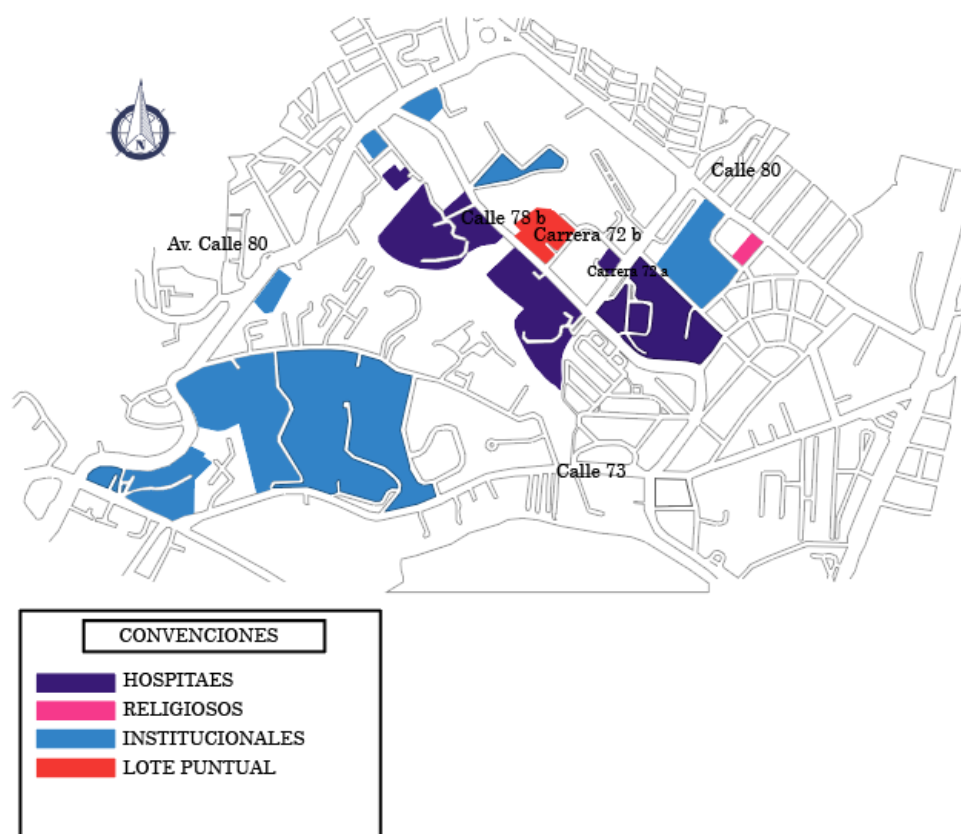
## Condición económica



**Fuente:** autor *Ilustración 16. condición económica*

En el polígono de intervención como podemos ver se encuentra hacia los alrededores las áreas de comercialización ya sea de media o de transformación comercial.

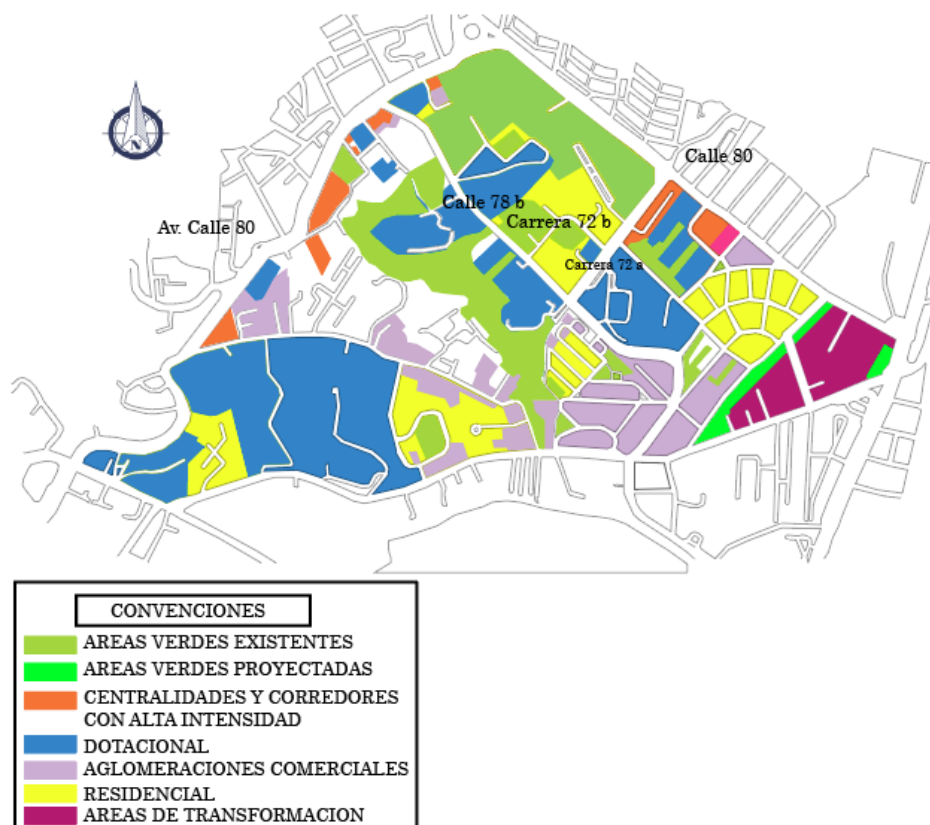
### Sistema dotacional.



**Fuente:** autor *Ilustración 17. sistema dotacional*

El polígono de intervención cuenta con una zona homogénea de carácter dotacional donde se encuentra los principales centros de salud del área para su localización.

## Usos de suelos.

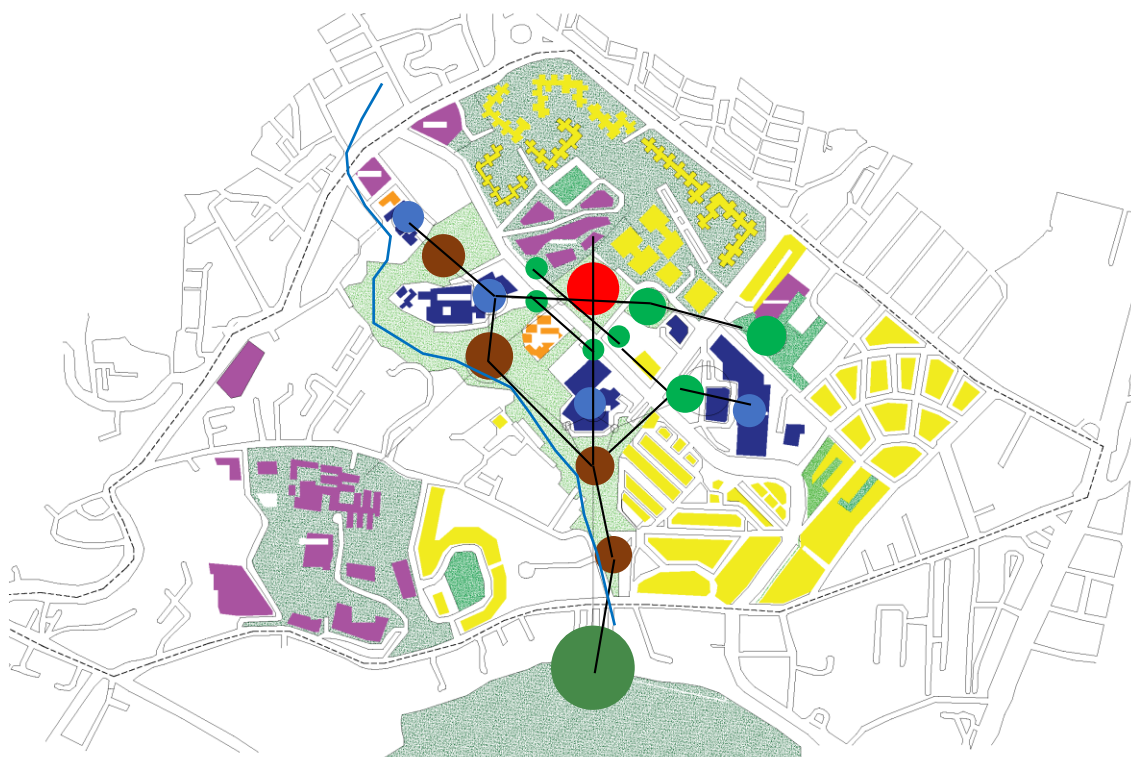


**Fuente:** autor *Ilustración 18. Usos de suelo del polígono*

El uso de suelo del polígono de intervención se encuentra muy acorde a sus funciones es un área destinada a vivienda uso dotacional espacio público, comercial, institucional, etc. lo cual lo hace un sector completo en la oferta de servicios.

## CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

La principal idea que se tiene planteada es generar unos ejes de tensión en el área para la articulación de los equipamientos de salud que se tienen alrededor de la zona, con el parque natural cerro volador y así poder aprovechar una área de vegetación que se encuentra en toda esta zona, en ella podemos encontrar la quebrada malpaso la cual es una área de conservación y se podrá aprovechar de una mejor manera, todo esto nos va a ir generando unos núcleos para generar espacio público con una buena conectividad con el entorno y así poder contar con unas áreas verdes efectivas que no solo las personas del entorno aprovechen de esta zonas sino no que toda las personas de la ciudad se aprovechen de esta zona.



**Fuente:** autor *Ilustración 19. Esquemas de intervención urbana*



### Diseños de nodos y senderos peatonales

Se observa los nodos que se representan por parte de los ejes de articulación en la propuesta urbana, estos se representaran para la aglomeración de las personas y he intereses, además de la conectividad de senderos para un mejor recorrido en sus entornos, este lugar contara con una fototintura de la ciudad de Medellín, como lo son para un mayor cálido de vida de las personas.

### Propuesta Urbana final

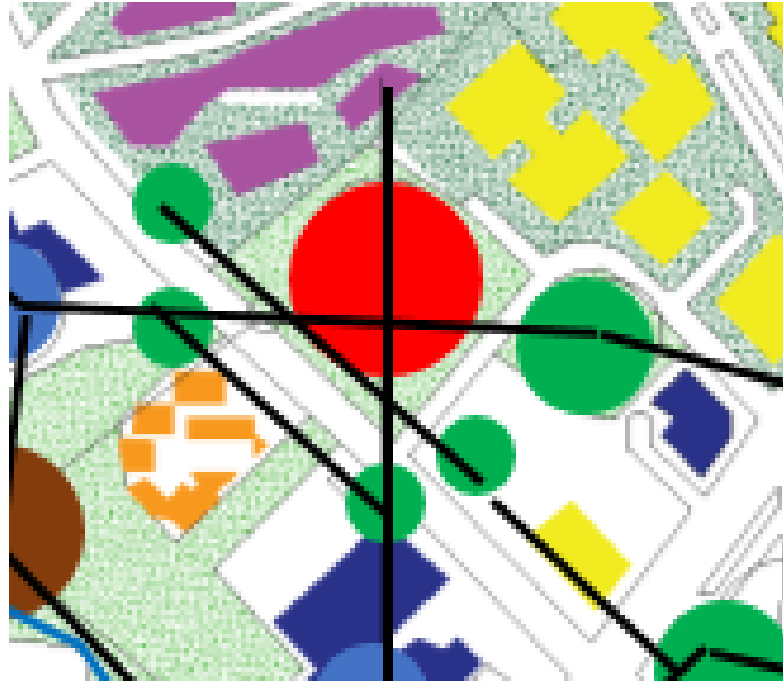
Dentro de la propuesta se plantea un diseño en el cual se aproveche la gran area verde que se encuentra y unas articulaciones por medio de ciclo via, fitotectura de la zona, se mejora una de las vias principales del sector ya que conecta con el resto de ciudad, dentro de la propuesta se encuentra tabien unas nodos, jardines, alamedas y una mejor canalizacion del area de proteccion como lo es la quebrada malpaso.



Fuente: autor *Ilustración 20. propuesta urbana*

## Propuesta puntual

Se tendrá en cuenta en estudio pre visto anterior mente en el planteamiento urbano ya que por medios de los ejes que se proyectaron anterior mente nos servirán para la articulación de nuestra propuesta puntual y a si mismo poder generar un mayor impacto con relación al entorno.



Fuente: autor *Ilustración 21. esquema de propuesta puntual.*

#### Convenciones

- LOTE
- EQUIPAMENTOS DE SALUD
- NUCLEOS O NODOS
- AREAS DE CONECTIVIDAD
- EJES DE EXTENSION

#### Diseño de propuesta puntual.

Se demarca los ejes estructurantes teniendo unas diagonalidades y diseño circular para dar a ver mejores espacios, se conecta por medio de las alamedas también utilizando tipos de pisos ya sea blandos o duros teniendo siempre en cuenta los ejes de tención hacia el entorno.



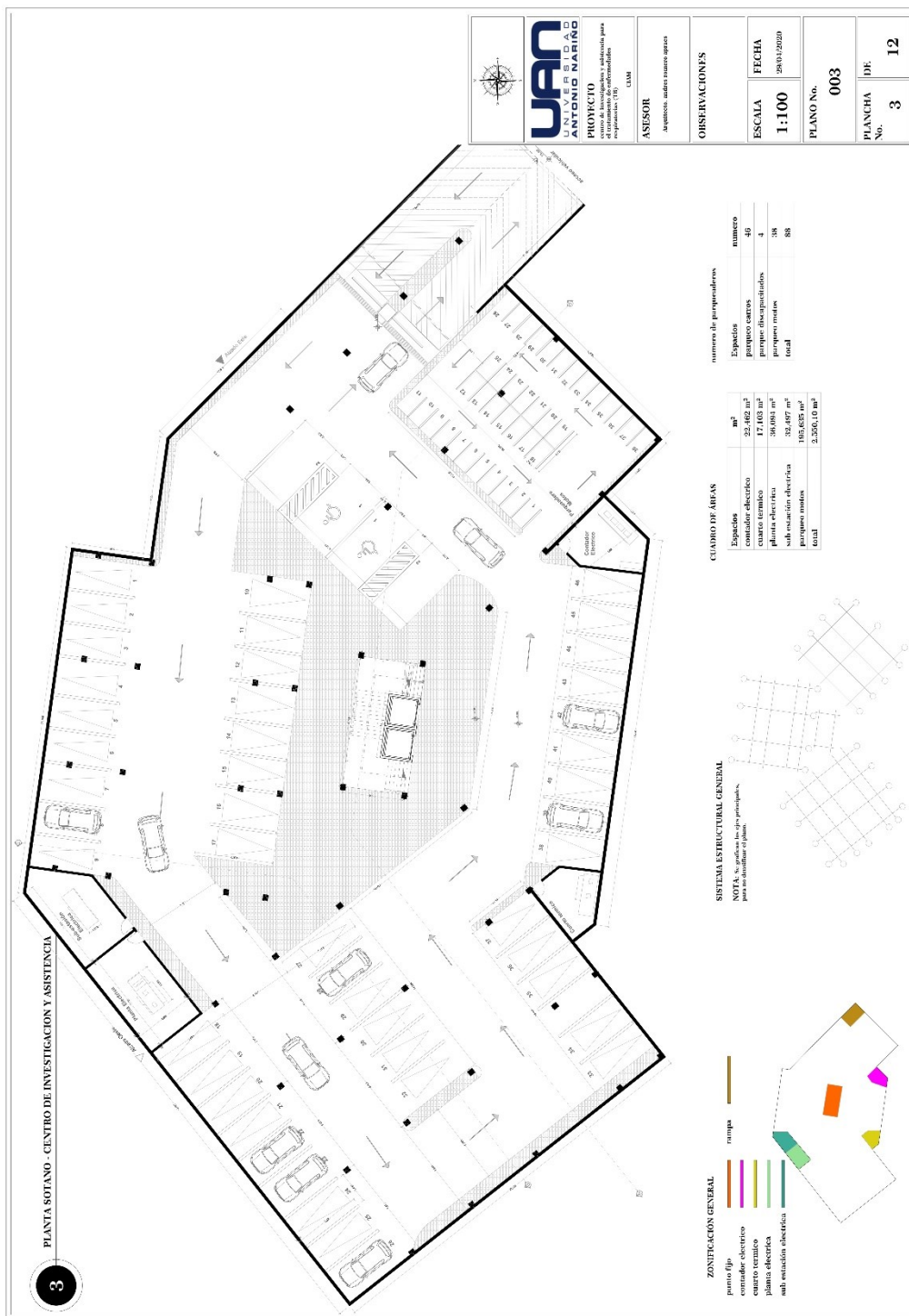
# PROYECTO

## Propuesta implantación general



Fuente: autor **Ilustración 22 implantación puntual**

Propuesta planta sótano



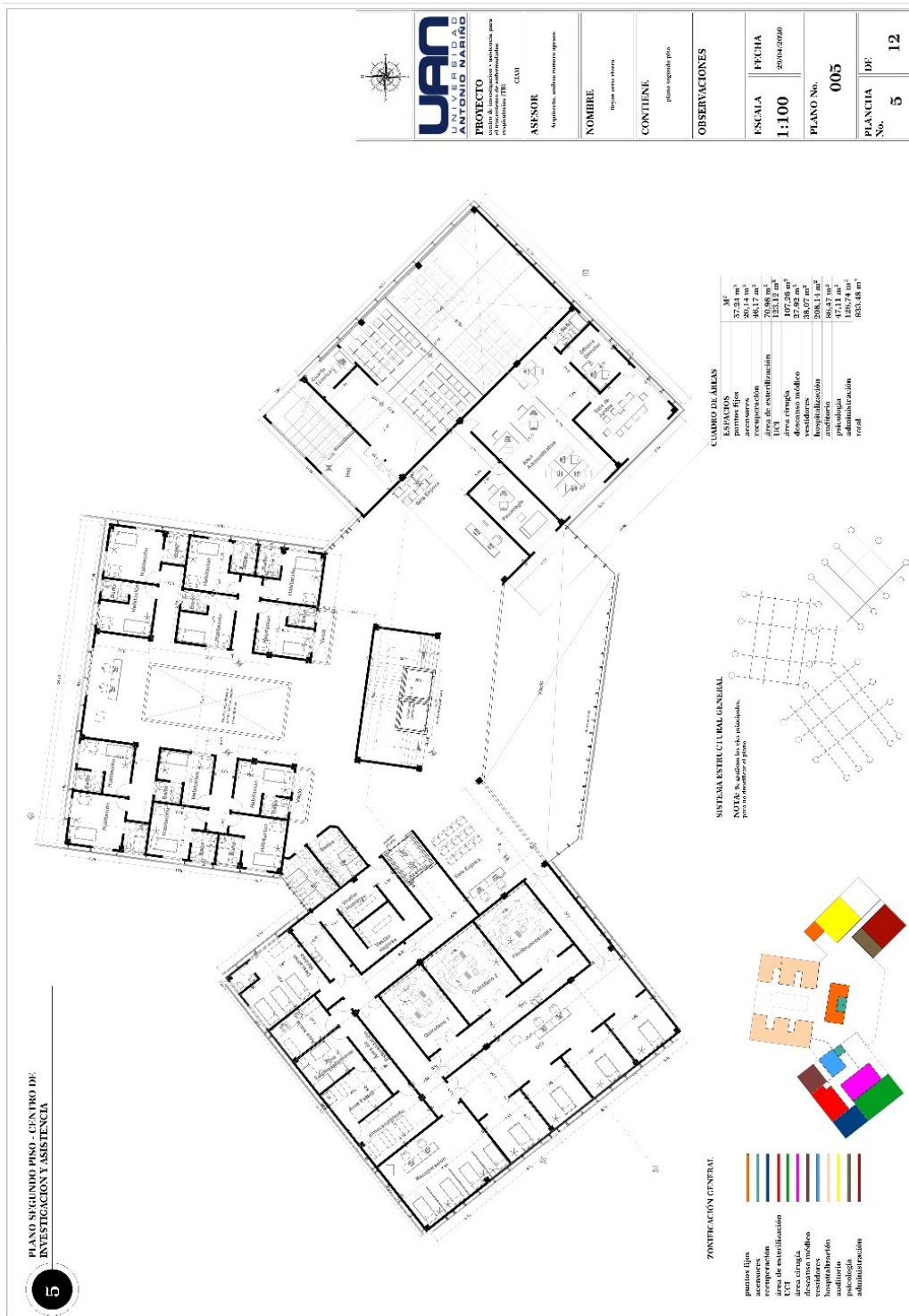
Fuente: autor Ilustración 23 planimetría planta sótano

Propuesta planta primer piso



Fuente: autor Ilustración 24 planimetría planta segundo piso

Propuesta planta Segundo piso



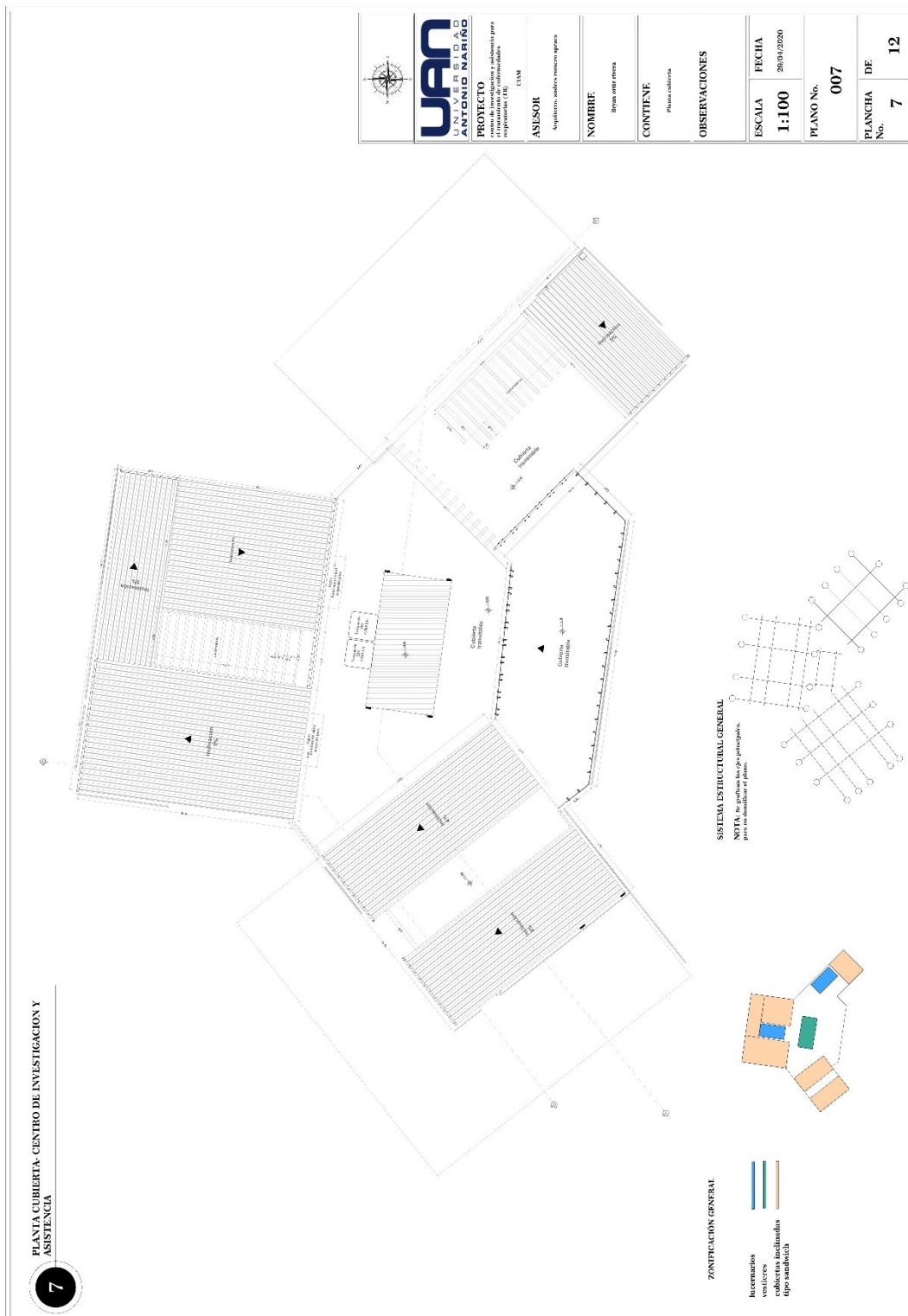
Fuente: autor Ilustración 25 planimetría segundo piso

Propuesta Planta tercer piso



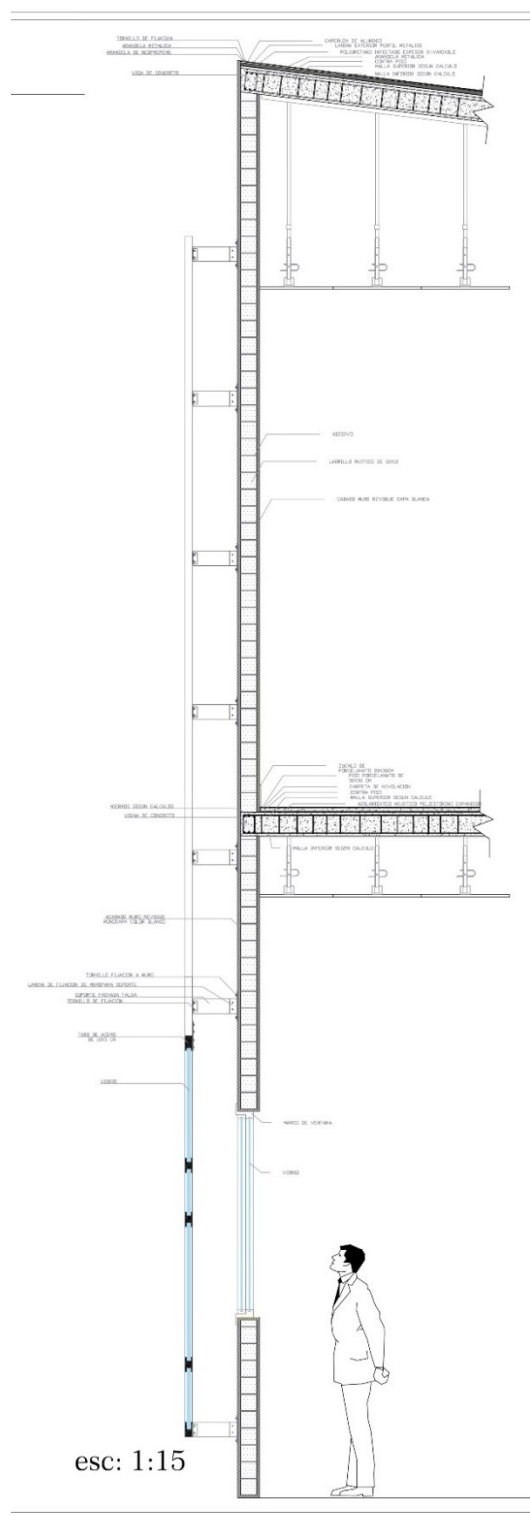
Fuente: autor Ilustración 26 planimetría tercer piso

Propuesta piso cubierta



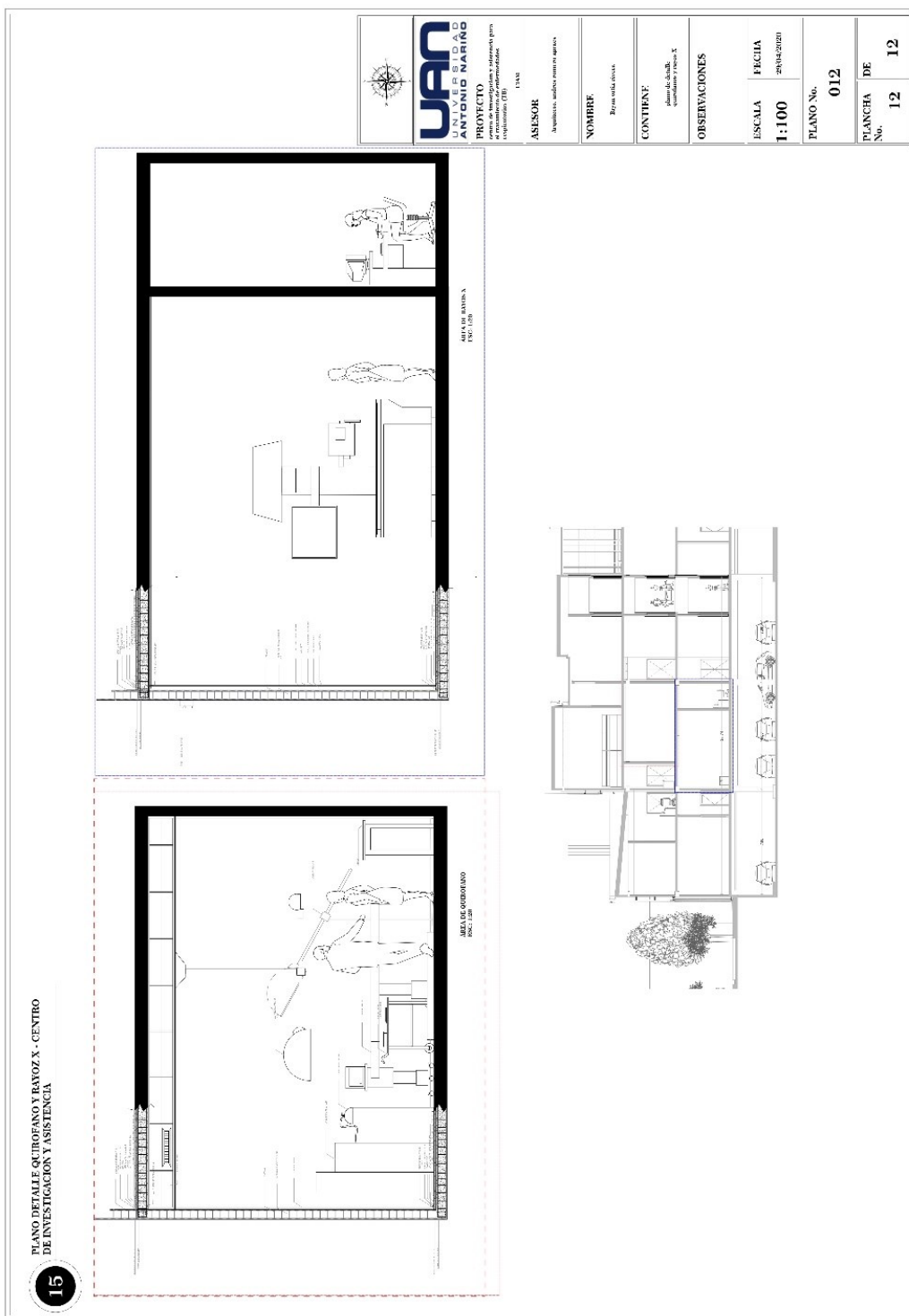
Fuente: autor Ilustración 27 planimetría planta de cubierta

## Corte detalle fachada envolvente



Fuente: autor Ilustración 28 detalle fachada

Corte de detalles



Fuente: autor Ilustración 29 detalle área cirugía y Rayos x



## TITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

En la investigación se presentan reflejadas variables, procesos de recaudación de datos y la metodología que se utiliza para el desarrollo de proyecto de investigación cumpliendo con los objetivos a alcanzar.

#### **Tipo de investigación.**

La investigación que se realiza por medio de un análisis descriptivo, la cual nos da unos datos para que podemos tener unas respuestas positivas para la enfermedad respiratoria tuberculosis esta investigación abarca desde los problemas tratamientos, prevención desde el campo mundial, Nacional – Colombia y en el Municipio de Medellín, esta enfermedad enfrenta ciertos problemas por parte de los contaminantes, asociación con otras enfermedades. Se realiza un extensivo estudio sobre una descripción de los problemas que se desarrollan a través de esta y sus complicaciones a nivel macro, meso y micro.

## **Enfoque de la investigación**

La dirección de la investigación será cuantitativa ya que busca identificar la causa(s) que generan el fenómeno de la tuberculosis entre la población más vulnerable, dado una descripción de donde se observa que se presenta con mayor fuerza en; los hacinamientos, asentamientos, personas con desnutrición, grupos indígenas y con relación a la disminución de las defensas inmunológicas se presenta tasa de casos con tuberculosis. Lo anterior, se realizará a partir de la observación de la muestra de estudio y el contexto en el que se encuentra, brindando así un conocimiento objetivo de la realidad del problema.

### **medición.**

- Factores incidentes de la tuberculosis.
- Contexto social y salud de Medellín.
- Tipo de actividades sociales, culturales y deportivas de la población muestra.
- La sobre población en los hacinamientos de Medellín.
- Registros de propagación de la tuberculosis en Medellín.

### **cuantificación.**

- Datos estadísticos del DANE 2005
- Referencias bibliográficas
- Encuestas

### **Procesamiento de la información.**

Se llevará a cabo a través del programa estadísticos SPSS, el cual ofrece la técnica de recolección de datos y analítica donde facilita la gestión de datos, la selección y la ejecución de análisis y el intercambio de resultados.

### **Predicción.**

Se obtendrá como resultado el hallazgo de los componentes que incurren en la tuberculosis, de la zona urbana de Medellín en el año 2018.

## **Viabilidad de la investigación**

La investigación cuenta con información de primera mano que permite una viabilidad adecuada, dado a que se cuenta con fuentes confiables, la documentación realizada por personas que han desarrollado como trabajos de grados, los testimonios de personas que han sufrido de esta enfermedad y la participación directa de la población, donde se buscará brindar datos y resultados importantes que pueda garantizarle la ayudar a la población que se encuentra afectada por esta enfermedad, para así mismo poder ayudarle a tener un florecimiento en la calidad de vida y en su actividades sociales, económicas y culturales.

## **Deficiencia de la investigación**

La deficiencia de la investigación se encuentra en la limitación de la población a investigar dado a que se busca indagar y profundizar sobre los factores incidentes en los que inciden en la enfermedad tuberculosa, no obstante, el estudio brinda una iniciativa para nuevos estudios con relación a el fenómeno y a población para así poder una mejor eficiencia para combatir esta enfermedad que ataca a mucha personas en el mundo y se ven muy afectada por ella, tanto sentimentalmente, físicamente, psicológicamente y socialmente.

## **Accesibilidad de la investigación**

Los datos e información cuentan con accesibilidad dado a que se hará uso de soportes, fuentes bibliográficas, testimonios, boletines estadísticos informativos, entre otros. Estos documentos e información serán de referencia para la investigación.

Así mismo, cuenta con puntos geográficos dentro de la ciudad para el acceso de información de la población, para así mismo poder crear una excelente calidad de vida para las personas.

## **Consecuencias de investigación**

Se espera por medio de la investigación obtener información y datos relevantes que brinde un contexto sobre los factores incidentes en la tuberculosis sobre la población de los hacinamientos del municipio de Medellín y como se encuentran más propensas a enfrentar esta enfermedad. Igualmente, brindar sustento teórico para futuras investigaciones, se podrá obtener una actualización y complementación de datos de la enfermedad.

## **CAPITULO IV**

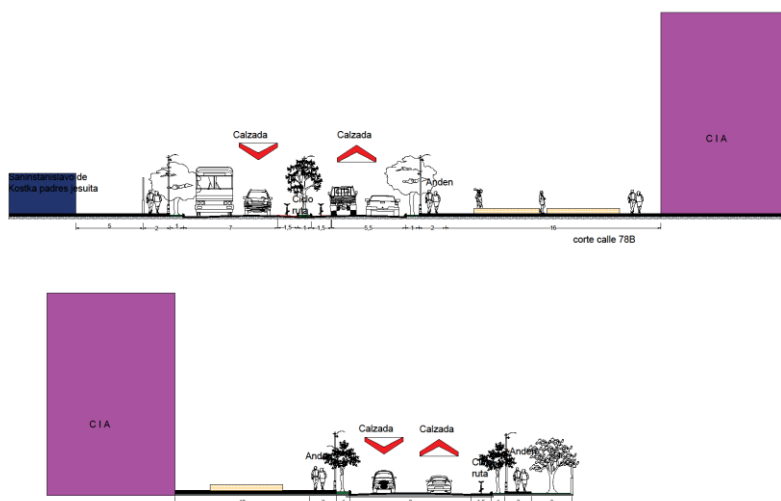
### **Conclusiones y recomendaciones**

La presencia de las enfermedades respiratorias se puede presentar en cualquier parte, lugar, momento y en cualesquiera personas ya sea niño joven adulto o viejo y es una evidencia que tenemos que tratar de alguna u otra manera, ya que como se puede observar en la respectiva investigación la cantidad de personas que se encuentran afectadas por ellos es una gran población y eso sin contar la cantidad de personas que fallecen por esta misma, además de todo no solo se trata de enfrentar un padecimiento que afecta no solo a los pulmones sino que también a todos los órganos del cuerpo humano, aparte es una de las enfermedades que debe ser debida mente tratadas por especialistas porque de no serlo puede presentar una complicación que puede causar la muerte a la persona infectada por el Bacilo Mycobacterium tuberculosis.

Como se puede apreciar y logra un aporte significativo a los objetivos propuestos anteriormente por medio de la propuesta urbana, ya que esta presenta unas áreas para el incremento de actividades que presentan esta enfermedad, además se presenta una respuesta arquitectónica para poder investigar y saber más sobre esta enfermedad y de las actividades que se efectúan en el interior y exterior para un mejor vivir de los individuos que sufrieron de esta enfermedad. Se pudo lograr determinar el número de pacientes infectados en los hacinamientos de la ciudad de Medellín y se obtuvo un logro sobre este.

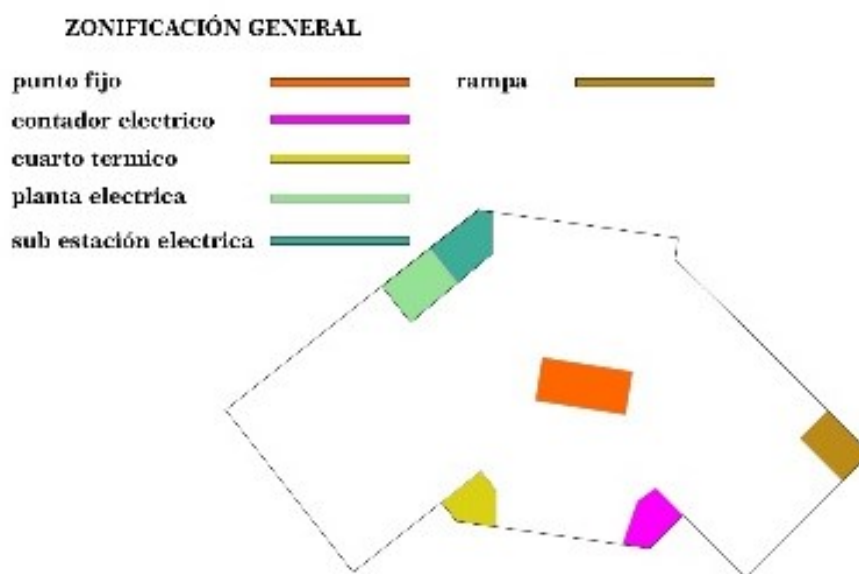
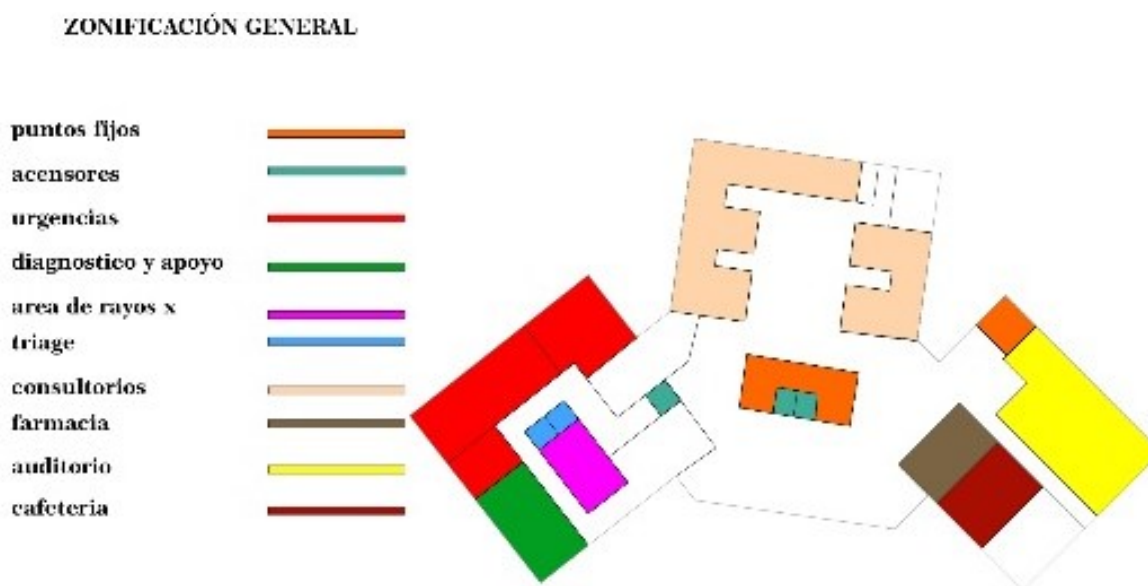
## ANEXOS

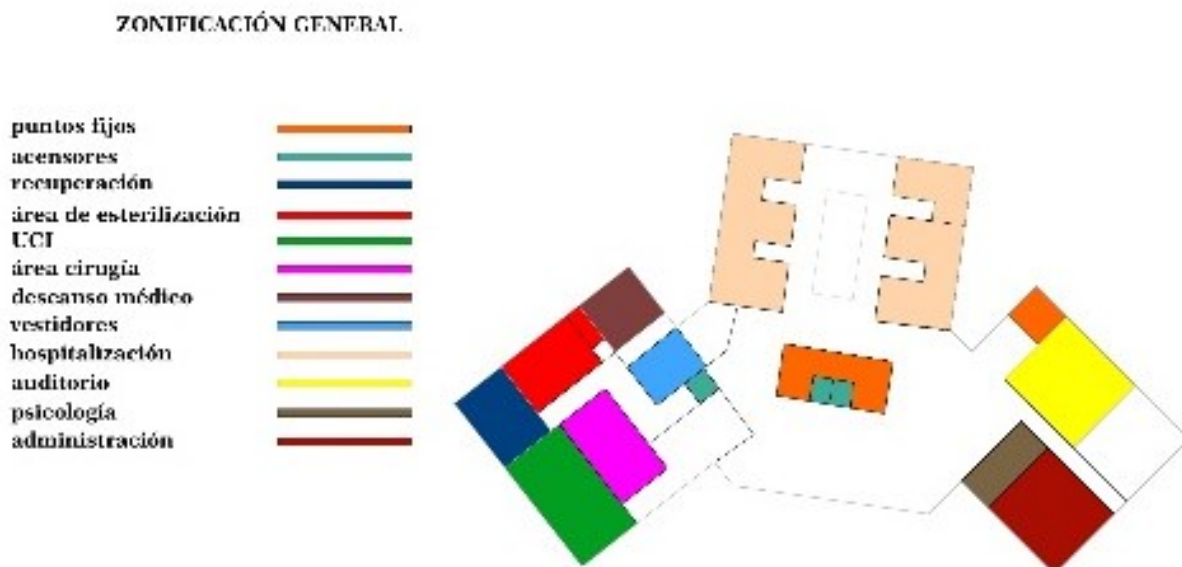
Diseño del perfil y ampliación de las vías que pasan por la propuesta puntual



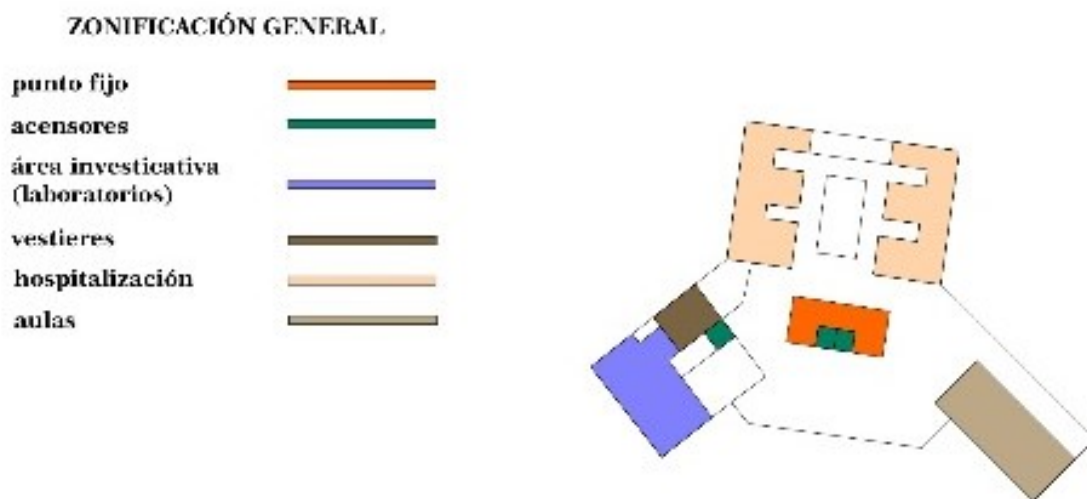
**Fuente:** autor *Ilustración 30. perfiles viales propuesta*

## Zonificación por plantas

Fuente: autor **Ilustración 31 Zonificación planta sótano**Fuente: autor **Ilustración 32 zonificación planta primer piso**



Fuente: autor Ilustración 33 zonificación planta segundo piso

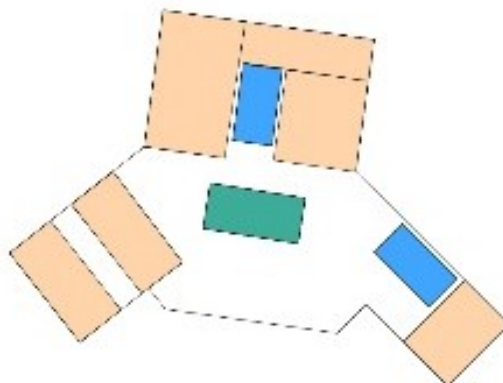


Fuente: autor Ilustración 34 zonificación tercer piso



**ZONIFICACIÓN GENERAL.**

lucernarios   
vestieres   
cubiertas inclinadas  
tipo sandwich 



**Fuente:** autor **Ilustración 35 zonificación tipo cubiertas**

Pachadas principales



**Fuente:** autor **Ilustración 36 fachada principal**



Fuente: autor Ilustración 37 vista aérea



Fuente: autor Ilustración 38 fachada urgencias



Fuente: autor Ilustración 39 fachada bloque social



Fuente: autor Ilustración 40 vista posterior del edificio.



Fuente: autor Ilustración 41 área verde

Nodos de interacción de la propuesta urbana

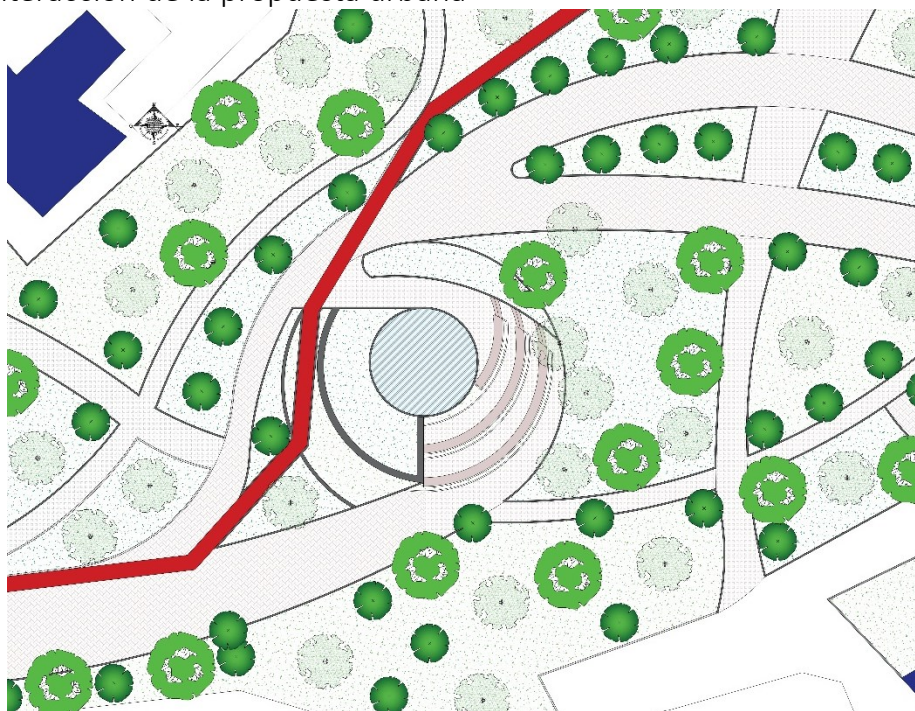


Ilustración 42 nodo de conexión parte superior

**Ilustración 43 nodo de conexión parte media**



**Ilustración 44 nodo de conexión parte inferior**

## Referencias

1. alud, i. n. (22 de 09 de 2018). *boletín epidemiológico semanal* . Obtenido de boletin epidemiológico semanal: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>
2. anonimo. (17 de 11 de 2010). *Scribd*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/42837615/38696907>. *Tesis-Tuberculosis-Pulmonar*.
3. Arciniegas, W., & Orjuela, D. L. (2006). Tuberculosis extrapulmonar: revisión de 102 casos en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira, 2000-2004. *Biomédica*, 26(1), 70-80.
4. Arteaga, A. A., Moncada, E. V., Blanco, O. F. S., Múnera, O. L. M., Ochoa, J. W. C., & Pino, D. C. V. (2010). Características clínicas y sociodemográficas de niños menores de 13 años con diagnóstico confirmado de tuberculosis pulmonar o sin él, en el Hospital Universitario. *Iatreia*, 23(3), ág-227.
5. Bermeo, D. (2016). *Evaluación del Estado Nutricional de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar Bk+, durante el Período de Tratamiento Antifímico, Esquema I, Zona Siete, Ecuador* (Doctoral dissertation, Tesis] Loja, Ecuador: Universidad de Loja).
6. CARR, D. A. (26 de JUNIO de 2015). *REPOSITORIO VIRTUAL UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA*. Obtenido de REPOSITORIO VIRTUAL UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13174>
7. Cervantes, J. R. (2015). *Normativa y sus Implicaciones en Infraestructura Hospitalaria*. Bogota.
8. Cervellera, M. J. B. (2011). La tuberculosis en la historia. *Anales (Reial Acadèmia de Medicina de la Comunitat Valenciana)*, (12), 7-8.
9. Chuquiyauro Haro, R., Verdonck Bosteels, K., González Lagos, E., Zamudio Fuertes, E., Echevarria Zarate, J., Seas Ramos, C., & Gotuzzo Herencia, E. (2004). Morbi-mortalidad de pacientes con tuberculosis hospitalizados en el Departamento de enfermedades infecciosas, tropicales y dermatológicas del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Perú entre los años 1990 y 2000. *Revista Medica Herediana*, 15(4), 203-210.
10. Enrique Vergara-Amador, F. G.-V.-Q. (2007). Tuberculosis Osteoarticular Primaria.: *Rev. salud pública*. 9 (3):465-470, 465-469.
11. ESCAMILIA, P. D. (29 de 11 de 2014). *SLIDE SHARE*. Obtenido de SLIDE SHARE : <https://es.slideshare.net/PedroDavid7/consecuencias-de-investigacin>
12. Flores, E. (2015). Características sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y del tratamiento de la tuberculosis infantil en Loreto del 2013 al 2014. *Online*].[Publicado 2017 febrero 17]. Disponible a partir de: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/142287>.
13. fundamental que los Programas Nacionales, E. (s.f). *LA TUBERCULOSIS EN PACIENTES FUMADORES*.
14. García Ramos, R., Lado Lado, F. L., Túnez Bastida, V., Pérez del Molino Bernal, M. L., & Cabarcos Ortiz de Barrón, A. (2003, February). Tratamiento actual de la tuberculosis. In *Anales de medicina interna* (Vol. 20, No. 2, pp. 43-52). Arán Ediciones, SL.

15. GÓMEZ, P. A. (1940). *Curso y Tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar*. PORTO ALEGRE: SUBDIRECTOR DEL INSTITUTO DE TUBERCULOSIS - "EFE DE SERVICIO EN.
  16. Martín, V., Domínguez, A., & Alcaide, J. (1997). Análisis coste-beneficio de la búsqueda activa de tuberculosis pulmonar en población reclusa a su ingreso en prisión. *Gaceta Sanitaria*, 11(5), 221-230
  17. Medellín. (10 de 08 de 2015). *el tiempo*. Obtenido de el tiempo : <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16215220>
  18. Medina Verde, N. L., Suárez Larreinaga, C. L., Berdasquera Corcho, D., & González Ochoa, E. (2004). Evaluación de la calidad del control de la tuberculosis en el municipio Guanajay mediante un ciclo de auditoría clínica. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 56(3), 219-226.
  19. Ministerio de salud y protección . (08 de 08 de 2019). Obtenido de ministerio de salud y protección : <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Inicia-monitoreo-a-tuberculosis-en-Colombia.aspx>
  20. Monteros Cocíos, G. M. (25 de 11 de 2013). *REPOSITORIO BIBLITECARIO UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA*. Obtenido de REPOSITORIO BIBLITECARIO UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/18103>
  21. Pérez Cruz, H., García Silveira, E., Pérez Cruz, N., & Samper Noa, J. A. (2009). Historia de la lucha antituberculosa. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2), 0-0.
  22. QUISPE, G. B., & CUCCHI, J. A. (2013). La lucha contra la Tuberculosis: acerca de la creación del Centro de Excelencia, Ica. *Revista Médica Panacea*, 3(1). DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v3i1.78>
  23. Ramírez, F. A. (30 de 09 de 2009). *monografias.com*. Obtenido de monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos57/tuberculosis-pulmonar/tuberculosis-pulmonar3.shtml>
  24. S., B. E. (2007). *RIESGO DE ENFERMEDADES RESIRATORIAS N LA POBLACION LOCALIZADA EN LA REGION SUROESTE A LA REFINERIA PUERTO LACRUZ DEL ESTADO ANAZOATEGUI*. ANZOATEGUI: universidad del oriente.
  25. salud, i. n. (16 de 03 de 2019). *boletin epidemiológico semanal*. Obtenido de boletin epidemiológico semana : <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2019%20Bolet%C3%ADn%20epidemio%C3%B3gico%20semana%2011.pdf>
  26. SAMPIERI, R. H. (2007). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION*. BOGOTA: McGraw-Hill INTERAMERICANA.
  27. Torres, C., Awad, C., & Dennis, R. (2012). Guía para el manejo programático de pacientes con tuberculosis farmacorresistente en Colombia 2012. *Bogotá: Ministerio de la Protección Social, Fundación Neumológica Colombiana, Instituto Nacional de Salud. Organización Panamericana de la Salud*.
  28. Valdés, M. A. S., Capote, L. A., & Ordóñez, Á. D. (2015). Pulmonary tuberculosis. Case presentation. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 14(6), 806-813.
- Villa, L., Trompa, I. M., Montes, F. N., Gómez, J. G., & Restrepo, C. A. (2014). Analysis of

mortality caused by tuberculosis in Medellin, Colombia, 2012. *Biomédica*, 34(3), 425-432.

doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.2336>