

DISEÑO ARQUITECTONICO: "HOSPITAL REGIONAL DE SEGUNDO NIVEL  
PARA EL SUR DE CASANARE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY"

---

PRESENTADO POR  
ELKIN ADID LEGUIZAMO GUTIERREZ

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL  
PROGRAMA: ARQUITECTURA  
JUNIO DE 2018

DISEÑO ARQUITECTONICO: “HOSPITAL REGIONAL DE SEGUNDO NIVEL  
PARA EL SUR DE CASANARE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY”

---

PRESENTADO POR

ELKIN ADID LEGUIZAMO GUTIERREZ

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR  
EL TITULO DE ARQUITECTO

DIRECTOR: JEMAY MOSQUERA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL  
PROGRAMA: ARQUITECTURA  
JUNIO DE 2018

Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Dedicatoria.

Primordialmente a Dios, A mi madre padres, Compañeros, Amigos, Docentes, y a cada una de las personas que han influido en mi vida tanto personal como profesionalmente.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por brindarme salud y sabiduría para sobresalir tanto en mi vida personal como académica, permitiéndome lograr todos y cada uno de los objetivos y metas propuestas.

A mi madre, por ser un apoyo incondicional, sembrando valores y principios que han influido de gran manera en el proceso académico universitario.

A mi director de Tesis y demás docentes por sus enseñanzas a lo largo de la carrera, en especial en la presente investigación.

Finalmente, a todas aquellas personas amigos, compañeros, conocidos que han aportado de una u otra forma en mi proyecto de vida.

Gracias.

# CONTENIDO

---

INTRODUCCIÓN.....	9
<b>1. CAPITULO 1. CONCEPTOS, NORMAS Y TENDENCIAS.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1. Teorías y conceptos.....</b>	<b>12</b>
1.1.1. Núcleo sistémico.....	...12
1.1.2. Área temática.....	.....16
<b>1.2. Tendencias.....</b>	...20
<b>1.3. Normativa.....</b>	....23
1.3.1. Normas sociales.....	.24
1.3.2. Normas arquitectónicas.....	...27
<b>2. CAPITULO 2. CONTEXTUALIZACIÓN Y ANALISIS.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Localización.....</b>	.....29
2.1.1. Colombia- Casanare- Sur de Casanare- Monterrey.....	.....29
2.1.2. Sector- Lote.....	.....30
<b>2.2. Análisis.....</b>	...31
2.2.1. Casanare.....	.....31

2.2.2. Sur Casanare.....	de
....35	
2.2.3. Monterrey.....	
.....38	
2.2.4. Sector- Lote.....	
...45	
<b>3. CAPITULO 3. PROPUESTA.....</b>	<b>50</b>
<b>3.1. Criterios relevantes en el proceso de diseño y formulación del     proyecto.....</b>	<b>51</b>
3.1.1. Criterios de implantación como proceso en el desarrollo del diseño urbano	
arquitectónico.....	53
3.1.2. De la implantación a la proyección de espacios.....	55
<b>3.2. Proyección del hospital regional de segundo nivel para el sur de     Casanare.....</b>	<b>62</b>
CONCLUSIONES.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	75
ANEXOS.....	77

## LISTA DE ILUSTRACIONES

---

Ilustración 1. Desarrollo Humano .....	12
Ilustración 2. Calidad de vida en relación a la salud .....	14
Ilustración 3. Pilares de la arquitectura sostenible .....	17
Ilustración 4. Adaptabilidad .....	19
Ilustración 5: Centro Médico “Karonlinska solna” .....	20
Ilustración 6: Hospital Oncológico de uso mixto de rio de janeiro (Brasil) .....	21
Ilustración 7 Interior Hospital Oncológico de uso mixto de rio de janeiro. ....	22
Ilustración 8 Normativa influyente en lineamientos de un proyecto hospitalario. ....	23
Ilustración 9 Localización geográfica. ....	29
Ilustración 10 Localización Sector-Lote .....	30
Ilustración 11. Topografía de Casanare .....	31

Ilustración 12 División política de Casanare .....	32
Ilustración 13 Hidrografía Casanare .....	32
Ilustración 14. Conexión vial de Casanare .....	33
Ilustración 15 Demografía de Casanare .....	33
Ilustración 16 Infraestructura en Casanare. ....	34
Ilustración 17 Análisis grafico dofa. ....	34
Ilustración 18 División política (Sur de Casanare) .....	35
Ilustración 19. Hidrografía (Sur de Casanare) .....	35
Ilustración 20. Red Vial (Sur de Casanare) .....	36
Ilustración 21. Flora predominante en el sur de Casanare.....	37
Ilustración 22. Casco urbano,Monterrey .....	38
Ilustración 23. Zona Rural, Monterrey. ....	39
Ilustración 24. Usos del suelo, Monterrey .....	39
Ilustración 25. Hidrografía, Monterrey.....	40
Ilustración 26. Zonas ambientales .....	40
Ilustración 27. Zonas de espacio Público .....	41
Ilustración 28. Zonas institucionales. ....	42
Ilustración 29. Instituciones (Salud) .....	42
Ilustración 30. Conexión vial. ....	43
Ilustración 31. Usos del suelo. (Sector) .....	45
Ilustración 32. Perfiles urbanos. (Sector) .....	46
Ilustración 33. Movilidad. (Sector) .....	47
Ilustración 34. Perfiles Viales. (Sector) .....	48
Ilustración 35. Cuadro de necesidades. ....	52
Ilustración 36. Organigrama de un hospital .....	53
Ilustración 37. Cuadro de relaciones .....	53
Ilustración 38. Movilidad como Criterio de implantación. ....	54
Ilustración 39. Aspectos ambientales como criterio de implantación. ....	55
Ilustración 40. Zonificación, Propuesta de implantación. ....	55
Ilustración 41. Arquitectura sostenible. ....	56
Ilustración 42. Energías alternativas. ....	56
Ilustración 43. Ventilación e iluminación natural .....	56
Ilustración 44. Arquitectura Incluyente. ....	56
Ilustración 45. Diagrama general .....	57
Ilustración 46. Diagrama (Urgencias) .....	57
Ilustración 47. Diagrama. (Consulta externa) .....	58
Ilustración 48 Diagrama (Rehabilitación). ....	58
Ilustración 49. Diagrama. (Banco de sangre) .....	58
Ilustración 50. Diagrama (Cirugía) .....	59
Ilustración 51. Diagrama (Obstetricia) .....	59
Ilustración 52. Diagrama (Imagenología).....	60
Ilustración 53. Diagrama. (Laboratorio clínico) .....	60
Ilustración 54. Diagrama (Hospitalización) .....	60
Ilustración 55. Zonificación Planta subterráneo. ....	61
Ilustración 56. Zonificación Planta primer piso.....	61
Ilustración 57. Zonificación Planta segundo piso. ....	62
Ilustración 58. Zonificación Planta tercer piso. ....	62
Ilustración 59. Implantación general .....	63

Ilustración 60. Planta subterráneo .....	64
Ilustración 61. Primera planta .....	65
Ilustración 62. Segunda Planta .....	66
Ilustración 63. Tercera Planta. ....	67
Ilustración 64. Planta estructural .....	68
Ilustración 65. Detalle de Zapata en planta. ....	69
Ilustración 66. Detalle refuerzo en acero para planta.....	69
Ilustración 67. Detalle de zapata. Corte B-B' .....	69
Ilustración 68. Detalle de zapate Corte A-A' .....	69
Ilustración 69. Detalle Cimentación Ciclópea. ....	69
Ilustración 70. Detalle Viga de Amarre. ....	69
Ilustración 71. Planta de entrepiso. ....	70
Ilustración 72. Detalle Unión de Viguetas- Vigas .....	71
Ilustración 73. Detalle corte placa entrepiso. ....	71
Ilustración 74. Detalle Isométrico placa de entrepiso.....	71
Ilustración 75. Detalle Viga y vigueta de entrepiso. ....	71
Ilustración 76. Elevación .....	72
Ilustración 77. Elevación .....	72
Ilustración 78. Elevación. ....	72
Ilustración 79. Fachada Norte. ....	73
Ilustración 80. Fachada Oeste. ....	73
Ilustración 81. Fachada Sur. ....	73
Ilustración 82. Fachada Este. ....	73
Ilustracion 83. Render del proyecto.....	75

## Introducción

---

Colombia al igual que la mayoría de países latinoamericanos, no cuenta con un sistema de salud estructurado, que brinde las garantías necesarias a los usuarios. Una de las principales problemáticas que afecta este sector es la deficiencia de los equipamientos, los cuales han sufrido el abandono por parte del estado, y no se les ha reconocido la importancia que realmente tienen dentro de la sociedad.

Por su carácter social los equipamientos colectores de salud tales como hospitales, clínicas, consultorios particulares, entre otros, son pieza fundamental para la estructura y funcionamiento del sistema en general, y son garantía para el desarrollo humano. Es por ello que es de gran importancia contar con una infraestructura adecuada, que permita el desarrollo óptimo de las actividades pertinentes, ya que muchas veces se presentan casos en los cuales el paciente no recibe la atención necesaria por causa de la deficiencia que presentan dichas instituciones.

El sur del departamento de Casanare carece de un equipamiento hospitalario que brinde servicios óptimos a los habitantes de Monterrey, Villanueva, Sabanalarga, Tauramena, y que cumpla con la norma y exigencias necesarias, que este tipo de edificaciones requiere para poder prestar un servicio de calidad. Es por esto que el presente proyecto tiene como objetivo principal, diseñar un hospital regional de segundo nivel ubicado en el municipio de Monterrey Casanare, aplicando conceptos sociales y arquitectónicos, que genere un impacto positivo en la calidad de vida de los usuarios. Además de unos objetivos específicos que buscan definir las determinantes, normas y lineamientos para llevar a cabo el proyecto.

Para el desarrollo del trabajo se implementa una investigación cuantitativa, la cual tiene un enfoque inicial de carácter descriptivo, y finalmente analítico-propositivo, ya que se analizan las determinantes del contexto social, enfocado al área de la salud, con el fin de proponer un proyecto hospitalario pertinente a las necesidades de la comunidad del municipio de monterrey.

El documento posee una estructura capitular que está dividida en tres partes fundamentales. El primer capítulo aborda todo lo relacionado con la conceptualización, en el cual se identifican teorías y conceptos necesarios para el desarrollo del proyecto arquitectónico; así mismo, se analizan las tendencias que se están llevando a cabo a nivel mundial en cuanto a equipamientos de salud, con el fin de identificar fortalezas y debilidades, y así desarrollar proyecto innovador. Por último en este capítulo se plantean las normas que se deben tener en cuenta a la hora de realizar un proyecto de dichas características.

La segunda parte, correspondiente al capítulo número dos hace referencia al contexto, en el cual se define la ubicación del proyecto, partiendo desde lo macro, hasta llegar al lote que se va a intervenir, en este apartado se analizan fortalezas y debilidades del municipio y del sector, desde diferentes aspectos tales como: físico, ambiental, socio-cultural, económico y normativo, los cuales brindan bases fundamentales para el desarrollo del siguiente capítulo.

La tercera y última parte conformada por el capítulo número tres, lleva a cabo la formulación del proyecto, partiendo desde los principios, ejes y estrategias, estableciendo los elementos fundamentales del diseño, para luego realizar el proyecto arquitectónico, iniciando con el esquema básico, el anteproyecto y finalmente llegar a un nivel de detalle óptimo que especifique las características del proyecto en general.

Finalmente se plantean una serie de conclusiones, en las que se da énfasis al desarrollo de los objetivos propuestos y como estos se fueron cumpliendo, además de anexar el material bibliográfico consultado en el proceso de elaboración de la monografía y del proyecto, del mismo modo se incluye la planimetría final del diseño arquitectónico: “Hospital regional de segundo nivel para el sur de Casanare ubicado en el municipio de Monterrey”



# CAP: 1

## CONCEPTOS, NORMAS Y TENDENCIAS

### 1.1 Teorías y conceptos

---

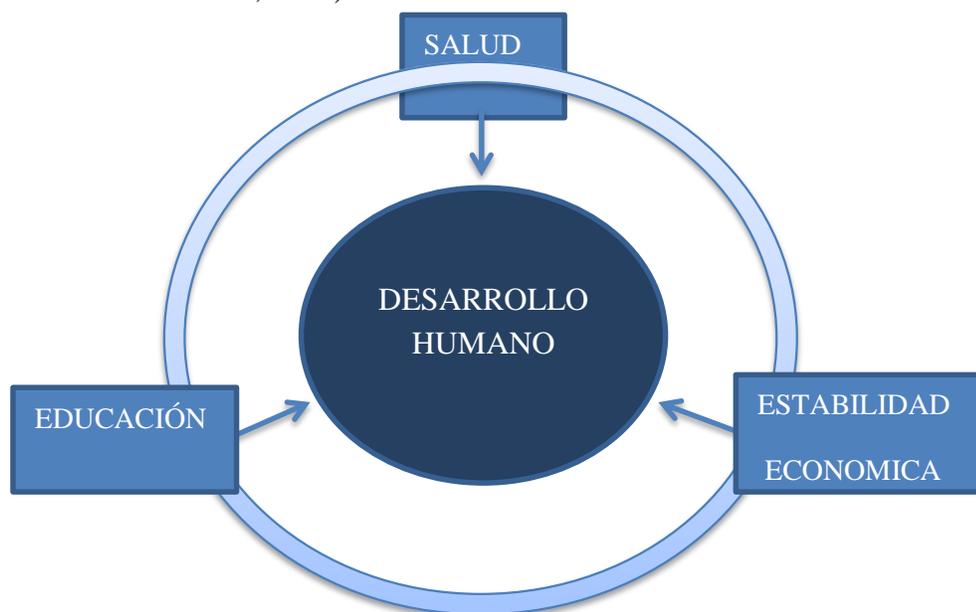
A continuación se abordan conceptos desde dos puntos de vista principales: núcleo sistémico y área temática. Los cuales permiten tener un mayor conocimiento, y sirven de apoyo en el desarrollo de la investigación. En cuanto al núcleo sistémico los conceptos serán: Desarrollo humano, calidad de vida, salud, equidad e inclusión. Y en el área temática: Arquitectura sostenible, diseño universal, arquitectura polivalente, adaptabilidad, y flexibilidad.

#### 1.1.1 Núcleo sistémico

##### a. Desarrollo humano.

Para empezar, se parte desde el concepto “Desarrollo humano”, el cual se entiende como el proceso por el cual el ser humano y por ende la sociedad mejora su calidad de vida, por medio de la adquisición de bienes que logran suplir sus necesidades básicas. Para una definición más profunda se encuentra que según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) “Es un proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de los individuos, las más importantes de las cuales son una vida prolongada y saludable, acceso a la educación y el disfrute de un nivel de vida decente. Otras oportunidades

incluyen la libertad política, la garantía de los derechos humanos y el respeto a sí mismo” (Tercer mundo editores , 1990).



*Ilustración 1. Desarrollo Humano*

*Fuente: Elaboración propia*

## **b. Calidad de Vida.**

Sobre lo expuesto anteriormente, Es importante tener claro la definición de Calidad de vida ya que este concepto ha comenzado a utilizarse en los diferentes campos (Social, económico y cultural), puntualizando en el núcleo social y en la temática a tratar en el presente documento, La Salud.

El concepto tiene su origen y empieza a utilizarse en EEUU después de la segunda guerra mundial, como respuesta a la indagación de los investigadores de aquella época por conocer la percepción que tenían los seres humanos acerca de si tenían una buena vida o si se sentían financieramente seguros. Campbell y Meeberg (Citados en Urzua y Caqueo, 2011, p.2)

Desde entonces, y a través de los años ha surgido la importancia y el interés por la calidad de vida. “Sin embargo, la aparición del concepto como tal y la preocupación por la evaluación sistemática y científica del mismo es relativamente reciente. La idea comienza a popularizarse en la década de los 60 hasta convertirse hoy en día en un concepto utilizado en ámbitos muy diversos, como son la salud, la salud mental, la educación, la economía, la política y el mundo de los servicios en general.”Gómez, & Sabeh, (2001). Por ende existen cantidad de definiciones, y es necesario abordar el concepto a partir de algunos puntos de vista:

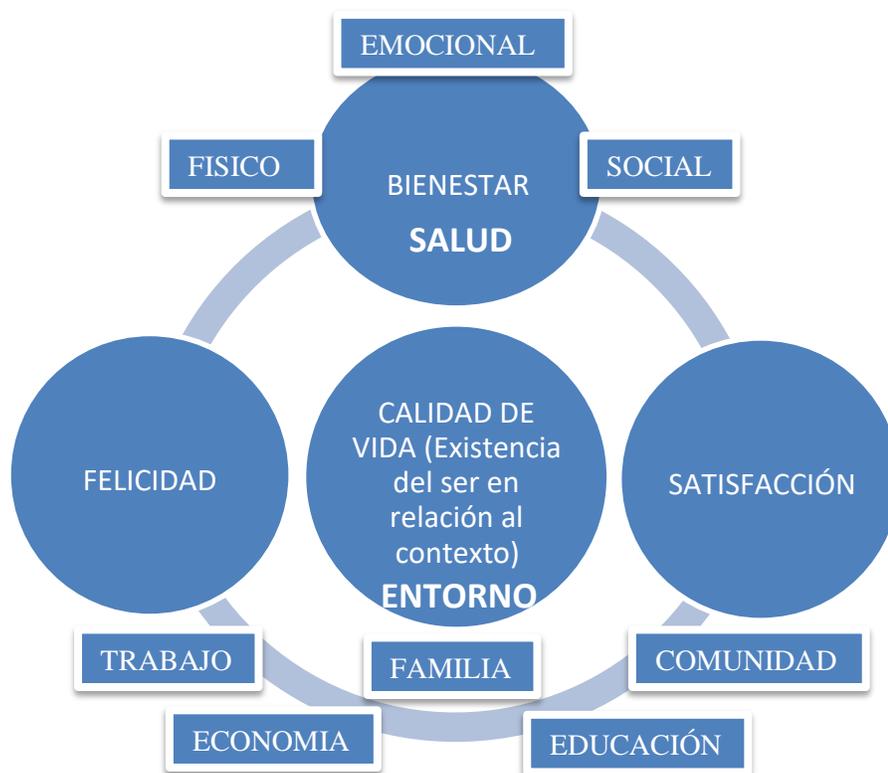
Según la Organización mundial de la salud (OMS) La define como: La percepción que una persona tiene de su lugar en la existencia con relación al contexto cultural y a sus expectativas, además de que considera es un concepto muy amplio ya que abarca la salud física del ser humano, el estado psicológico, relaciones sociales y la relación ser-entorno.

Palomba (2002:p.3) “término multidimensional de las políticas sociales que significa tener buenas condiciones de vida ‘objetivas’ y un alto grado de bienestar ‘subjetivo’, y también incluye la satisfacción colectiva de necesidades a través de políticas sociales”.

Ahora bien, es necesario abordar y entender el concepto de calidad de vida en relación a la temática a tratar “La salud”, pues el desarrollo que ha tenido este concepto con el tiempo ha evolucionado en los diferentes campos a tal alcance que desde un punto de vista psicológico estos dos conceptos (Calidad de vida- Salud) Están estrechamente relacionados, puesto que la salud es uno de los factores fundamentales y esenciales para la que el ser humano tenga una adecuada calidad de vida.

Diferentes autores coinciden, que dentro de las variables, aspectos objetivos y subjetivos, que se deben tener en cuenta para llegar a definir o evaluar la calidad de vida se encuentran el bienestar (Salud) Físico, emocional (psicológica-Mental), y social del ser humano.

Finalmente después de observar y analizar lo descrito anteriormente, se puede definir que la calidad de vida además de tener un enfoque social y económico, tiene gran auge hacia la parte del bienestar y de la salud en el ser humano tanto física como mental



*Ilustración 2. Calidad de vida en relación a la salud*

*Fuente: Elaboración propia*

### **c. Salud.**

Se puede definir por salud como un estado de bienestar físico, mental y social en el que se encuentre el ser humano, en este sentido se puede entender que la salud es uno de los principales anhelos del individuo, ya que de cierta forma ésta es esencial para poder satisfacer cualquier otra necesidad que conlleve a una mejor calidad de vida. A continuación, algunas definiciones según autores:

Según la OMS, “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Para el “proyecto de ley de salud y del sistema público nacional de salud (2004)” de manera un poco más extensa y a partir del concepto expresado por la OMS, La salud es “la condición individual y colectiva de calidad de vida y bienestar, es el resultado de condiciones biológicas, materiales, psicológicas, sociales, ambientales, culturales y de la organización y funcionamiento del sistema de salud; producto de las determinantes sociales, ambientales, biológicas y del sistema de salud. Su realización define la condición de estar y permanecer sano, ejerciendo cada cual a plenitud sus capacidades potenciales a lo largo de cada etapa de la vida”.

Por otro lado , de este concepto se pueden describir algunas características, tal y como lo expresa Lydia Feito (1996: P64): "De la salud tendremos que decir, como notas que le son propias, que es un concepto múltiple (porque permite distintas visiones del mismo, ya sean grupales o individuales), relativo (porque dependerá de la situación, tiempo y circunstancias de quien lo defina y para quien lo aplique), complejo (porque implica multitud de factores, algunos de los cuales serán esenciales o no dependiendo del punto de vista que se adopte), dinámico (porque es cambiante y admite grados) y abierto (porque debe ser modificable para acoger los cambios que la sociedad imponga a su concepción)

#### **d. Equidad.**

Se entiende por equidad como la justicia establecida en la sociedad, la cual se caracteriza por la imparcialidad en cada uno de los seres humanos, existiendo así una equivalencia "Todos Iguales". A continuación, algunas definiciones de equidad para tener una forma más clara el significado del concepto:

"igualdad de ánimo, propensión a dejarse guiar...por...las prescripciones rigurosas de la justicia o por el texto terminante de la ley. Justicia". Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española (1992) 2da edición.

"justicia, calidad de ser igual o justo, imparcialidad" Oxford English Dictionary. Unabridged 1971).

"Equidad no es lo mismo que igualdad. Equidad implica valorar las desigualdades desde una idea de justicia. (Álvarez, 2008 , pág. 73), este mismo a su vez concibe y relaciona el concepto equidad-salud de la siguiente manera: "Así, la equidad en salud expresa la justicia social predominante en una sociedad. Frente a situaciones consideradas problemáticas en materia de equidad en salud, como las actuales, vale la pena hacer explícitas las posiciones en debate y arriesgar, con mucho realismo, la construcción de nuevas alternativas.

#### **e. Inclusión.**

Por otro lado, La Inclusión es toda actitud que busca la integración de los seres humanos dentro de la sociedad, logrando contribuir a la comunidad a través de las aptitudes de cada quien y dando como respuesta beneficios que la sociedad le pueda brindar. A continuación alguna definiciones según organizaciones y autores:

“La Inclusión es un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo y en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades.” (Unesco, 2005)

“La inclusión es una filosofía de educación basada en la creencia de que todas las personas tiene el derecho propio de tener una participación completa en la sociedad. La inclusión implica la aceptación de las diferencias.” (Society, 2017)

La inclusión social es definida por la unión europea como el “proceso que asegura que aquellas personas que están en riesgo de pobreza y exclusión social, tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar completamente en la vida económica, social y cultural disfrutando un nivel de vida y bienestar que se considere normal en la sociedad en la que ellos viven”. Pone énfasis en el derecho de las personas de “tener una vida asociada siendo un miembro de una comunidad”. (Fundación sinaie, 2016).

### **1.1.2 Área temática.**

#### **a. Arquitectura sostenible.**

En primer lugar, Arquitectura sostenible se entiende como aquella que valora y tiene como prioridad el medio ambiente al momento de diseñar, teniendo presente factores influyentes que hacen exista una relación amigable Edificación- Sociedad-Naturaleza.

“Una verdadera Arquitectura Sostenible es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, la arquitectura sostenible implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir el consumo energético; promover la energía renovable; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes”. (Luís De Garrido. 2010). “La arquitectura sostenible es aquella que tiene en cuenta el impacto que va a tener el edificio durante todo su Ciclo de Vida, desde su construcción, pasando por su uso y su derribo final. Considera los recursos que va a utilizar, los consumos de agua y energía de los propios usuarios y finalmente, qué sucederá con los residuos que generará el edificio en el momento que se derribe.” (QAEC, Asociación española para la calidad)

Veamos los principales pilares en los cuales se debe fundamentar la arquitectura sostenible según Luis Garrido.

- 1. Optimización de los recursos y materiales
- 2. Disminución del consumo energético y fomento de energías renovables
- 3. Disminución de residuos y emisiones
- 4. Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios
- 5. Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios



*Ilustración 3. Pilares de la arquitectura sostenible*

*Fuente: Elaboración propia*

## **b. Diseño universal**

En segundo lugar, se entiende por Diseño Universal como un prototipo de diseño actual el cual rige sus acciones al desarrollo de productos eficientes y entornos que faciliten la accesibilidad para las personas.

Este concepto es creado por el arquitecto americano Ron mace, Quien lo define como: “la creación de productos y entornos diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de que se adapten o especialicen .El objetivo del diseño universal es simplificar la vida de todas las personas, haciendo que los pro- ductos, las comunicaciones y el entorno construido por el hombre sean más utilizables por la mayor cantidad posible de personas con un costo nulo o mínimo” Mace , Hardie , Plaice (Citados por Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad y Fundación Arquitectura COAM, 2011, p.18) , además

de conocer el origen y objetivo citado anteriormente, a continuación algunos conceptos para profundizar la relación del concepto en la investigación:

“La actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de forma que puedan ser utilizados por todas las personas o en su mayor extensión posible.” (accesible, Corporación ciudad, 2013)

Es de gran importancia resaltar la relación Diseño Universal- Arquitectura para el desarrollo del proyecto, por ende “El concepto del diseño Universal proviene del diseño sin barreras y tiene como objetivo desarrollar un sin número de productos y de entornos que sea de fácil acceso para muchas personas, también su concepto surge de la tecnología asistida y del diseño accesible.” (Arqhys, 2017).

Al hablar de diseño universal es necesario abordar el concepto de arquitectura polivalente, el cual se puede abordarlo de la siguiente manera.

### **c. Arquitectura polivalente.**

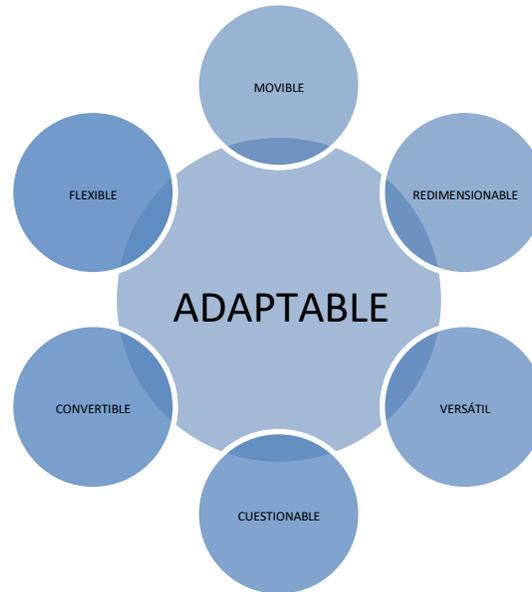
Mies van der Rohe, como uno de los arquitectos utilitaristas de principios del siglo XX, fue uno de los percusores de la idea de la honestidad en la arquitectura. Mies opinaba que un objeto arquitectónico debe ser tan útil como sea posible, es decir que un espacio debe poderse usar para diferentes actividades, esta tendencia en arquitectura conocida como arquitectura polivalente, o espacios polivalentes hace referencia a la adaptación de espacios.

“La adaptación espacial al cambio de uso implica una transformación física del espacio para facilitar que sea usado para distintas funciones. Los espacios son convertibles (se transforman físicamente para adaptarse al nuevo uso) y para ello suelen usarse divisiones interiores móviles o de fácil reubicación, puertas correderas, muebles móviles o transformables, de manera que se puedan conseguir distintas configuraciones de la distribución interior” (Aguilar, 2008).

Conceptos tales como: adaptabilidad y flexibilidad están directamente relacionados con la arquitectura polivalente, por tal motivo se hace necesario tener claro dichos conceptos y la definición de los mismos.

### **d. Adaptabilidad.**

“Es la capacidad para adaptarse y amoldarse a los cambios. Hace referencia a la capacidad de modificar la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, nuevos datos o cambios en el medio. Se asocia con la versatilidad del comportamiento para adaptarse a distintos contextos, situaciones, medios y personas rápida y adecuadamente. Implica conducir a su grupo en función de la correcta comprensión de los escenarios cambiantes dentro de las políticas de la organización. (Chaux,2014).



*Ilustración 4. Adaptabilidad*  
*Fuente: Elaboración propia*

#### **e. Flexibilidad.**

La flexibilidad de un objeto arquitectónico debe entenderse como la pluriutilización del espacio para usos sucesivos en el tiempo, en el recinto de una serie pre organizada de posibilidades, y no como disponibilidad genérica de un ambiente neutro. El grado de flexibilidad depende de la estructura y sus divisiones internas.

Rem Koolhaas la define como “la anticipación exhaustiva a todos los cambios posibles. Muchos cambios son impredecibles (...) La flexibilidad es la creación de una capacidad de amplio margen que permita diferentes e incluso opuestas interpretaciones y usos.”

## 1.2 Tendencias

---

En la actualidad, la arquitectura hospitalaria se ha re-direccionado hacia un enfoque más contemporáneo, en el que da prioridad al paciente, su experiencia, bienestar y comodidad durante su estadía en el equipamiento.

Es por esto, que se ha cambiado el estilo de colores opacos y ventanas pequeñas que no permitían una iluminación natural óptima, por nuevos conceptos, dejando atrás el típico hospital al que estamos acostumbrados, y se avanza hacia edificaciones tipo hotel, con grandes ventanales, que permiten aprovechar la iluminación y ventilación natural de una mejor manera, la teoría del color y la materialidad también juegan un papel importante en las nuevas tendencias, ya que se están usando tonos y materiales que brindan un mayor confort al paciente.

Tendencias como la arquitectura sostenible también han sido tomadas en cuenta en este tipo de arquitectura, ya que permite crear edificaciones amigables con el medio ambiente, y sobre todo más acorde con el propósito de las mismas, que es sin duda mejorar la calidad de vida de la población.

A continuación analizaremos algunos referentes, en los que podemos evidenciar el manejo de nuevas tendencias como las mencionadas anteriormente, las cuales sirven de apoyo para el desarrollo de un proyecto con características contemporáneas que genere impacto social



*Ilustración 5: Centro Médico "Karolinska solna"*

*Fuente: Elaboración propia*

en la región.

Este centro médico, ubicado en Stokolmo Suecia, es uno de los más importantes y avanzados a nivel mundial, en él además de sus grandes áreas se pueden evidenciar grandes ventanales que dan esbeltez y permiten aprovechar al máximo la ventilación e iluminación natural.

Por otro lado, la decoración interna prima y armoniza la funcionalidad de cada uno de sus espacios, Cabe destacar que en este proyecto se ha estimado y se le ha dado gran importancia al arte incluyendo: esculturas, pinturas y objetos de diseño relacionados al arte y a la cultura, “El arte y la cultura en todas sus formas tienen tanto efectos preventivos como curativos. En el nuevo hospital, el arte desempeñará su papel en la caja de herramientas médicas” (Gunnar Bjusell, Citado por P. El país ).

Como se evidencia en el centro médico Karolinska Solna, además de la funcionalidad hay otros factores que juegan un papel importante a la hora de la prevención y curación de enfermedades, y es por esto que se incorporan tendencias vanguardistas, que llevan la medicina hacia otras direcciones y que son apuestas a las que todo equipamiento hospitalario debe apostarle si quiere perdurar en el tiempo.



*Ilustración 6: Hospital Oncológico de uso mixto de rio de janeiro (Brasil)*

*Fuente: <https://images.adsttc.com>*



*Ilustración 7 Interior Hospital Oncológico de uso mixto de rio de janeiro.*

*Fuente: <https://images.adsttc.com>*

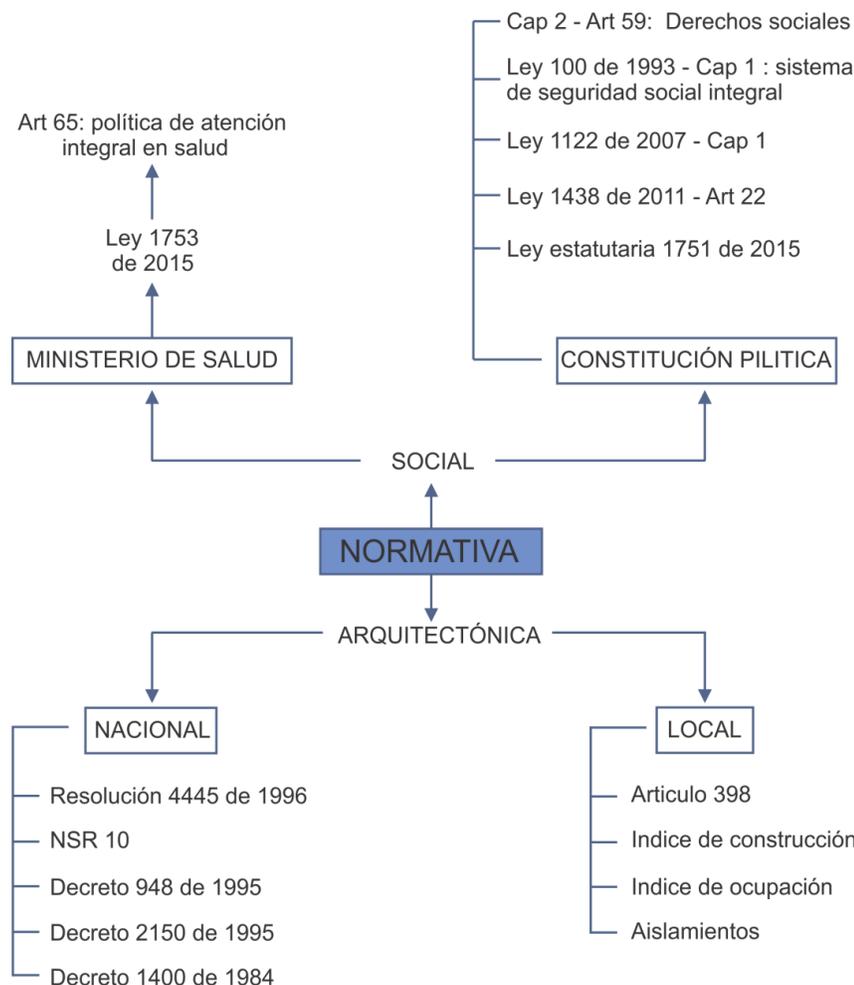
Este equipamiento, es otro gran referente de las nuevas tendencias que están enmarcando la arquitectura hospitalaria, tiene una gran estructura arquitectónica en donde sobresale su fachada, puesto que se caracteriza por la utilización del Vidrio a lo largo de esta, además de tener una vegetación externa e interna la cual contribuye al diseño y establece criterios de sostenibilidad e iluminación , La circulación , Las grandes zonas de esparcimiento que generan ambientes amplios, sanos y de recibimiento hacen que el lugar tenga una organización interna visualmente agradable.

De lo anterior, es evidente la importancia de investigar e implementar tendencias en los proyectos, puesto que esto permite renovar e innovar, además de entender y comprender el contexto, el equipamiento, las funciones y demás aspectos relevantes en el diseño arquitectónico. En este caso, se investigaron tendencias en hospitales en donde se observa como se generan y se aplican conceptos relevantes como: la arquitectura sostenible, las grandes fachadas y zonas de esparcimiento, además del máximo aprovechamiento de la ventilación e iluminación natural, la implementación de colores y la materialidad, esto con el fin de poder brindar el mejor bienestar y la comodidad necesaria al usuario en el equipamiento.

## 1.3 Normativa

Conocer la normativa es un aspecto fundamental a la hora de formular proyectos, y más aún cuando se trata de un proyecto hospitalario, puesto que este tipo de arquitectura requiere de mayor cuidado por el servicio que se presta en la institución. Tener un conocimiento claro de las normas generales y locales, permite fundamentar y enmarcar los lineamientos del proyecto de manera correcta.

A continuación, se describe la normativa que se debe tener en cuenta para llevar a cabo un proyecto hospitalario desde dos aspectos diferentes: social y arquitectónico. Dentro del aspecto social se encuentra el ministerio de salud y la constitución política de 1991, mientras que en la parte arquitectónica se deben analizar la norma nacional y local.



*Ilustración 8 Normativa influyente en lineamientos de un proyecto hospitalario.  
Fuente: Elaboración propia.*

### 1.3.1 Normas sociales.

#### a. Tratados internacionales

Dentro del ámbito internacional es de gran importancia resaltar algunos apartados en relación al marco de los derechos humanos y a la inclusión que debe existir en estos, en especial en el ámbito de la salud, por tal motivo se cita lo siguiente:

#### Salud

Artículo 25.” Los Estados Partes reconocen que las personas con discapacidad tienen derecho a gozar del más alto nivel posible de salud sin discriminación por motivos de discapacidad. Los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad a servicios de salud que tengan en cuenta las cuestiones de género, incluida la rehabilitación relacionada con la salud. En particular, los Estados Partes:

- a) Proporcionarán a las personas con discapacidad programas y atención de la salud gratuitos o a precios asequibles de la misma variedad y calidad que a las demás personas, incluso en el ámbito de la salud sexual y reproductiva, y programas de salud pública dirigidos a la población;
- b) Proporcionarán los servicios de salud que necesiten las personas con discapacidad específicamente como consecuencia de su discapacidad, incluidas la pronta detección e intervención, cuando proceda, y servicios destinados a prevenir y reducir al máximo la aparición de nuevas discapacidades, incluidos los niños y las niñas y las personas mayores;
- c) Proporcionarán esos servicios lo más cerca posible de las comunidades de las personas con discapacidad, incluso en las zonas rurales;
- d) Exigirán a los profesionales de la salud que presten a las personas con discapacidad atención de la misma calidad que a las demás personas sobre la base de un consentimiento libre e informado, entre otras formas mediante la sensibilización respecto de los derechos humanos, la dignidad, la autonomía y las necesidades de las personas con discapacidad a través de la capacitación y la promulgación de normas éticas para la atención de la salud en los ámbitos público y privado;
- e) Prohibirán la discriminación contra las personas con discapacidad en la prestación de seguros de salud y de vida cuando estos estén permitidos en la legislación nacional, y velarán por que esos seguros se presten de manera justa y razonable;
- f) Impedirán que se nieguen, de manera discriminatoria, servicios de salud o de atención de la salud o alimentos sólidos o líquidos por motivos de discapacidad.”

## **Habilitación y rehabilitación**

1. Artículo 26. “Los Estados Partes adoptarán medidas efectivas y pertinentes, incluso mediante el apoyo de personas que se hallen en las mismas circunstancias, para que las personas con discapacidad puedan lograr y mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, y la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida. A tal fin, los Estados Partes organizarán, intensificarán y ampliarán servicios y programas generales de habilitación y rehabilitación, en particular en los ámbitos de la salud, el empleo, la educación y los servicios sociales” de forma que esos servicios y programas:
  - a. Comiencen en la etapa más temprana posible y se basen en una evaluación multidisciplinar de las necesidades y capacidades de la persona;
  - b. Apoyen la participación e inclusión en la comunidad y en todos los aspectos de la sociedad, sean voluntarios y estén a disposición de las personas con discapacidad lo más cerca posible de su propia comunidad, incluso en las zonas rurales.
2. Los Estados Partes promoverán el desarrollo de formación inicial y continua para los profesionales y el personal que trabajen en los servicios de habilitación y rehabilitación.
3. Los Estados Partes promoverán la disponibilidad, el conocimiento y el uso de tecnologías de apoyo y dispositivos destinados a las personas con discapacidad, a efectos de habilitación y rehabilitación. “ (Asamblea general de las naciones unidas, 2006)

### **b. Constitución política**

En primer lugar, En la constitución política Colombia, Capítulo II (De los derechos sociales, económicos y culturales), Artículo 59, Se expresa lo siguiente:

Le corresponde al estado organizar dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes, además de lo dicho anteriormente, “Los servicios de salud se organizaran en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad”, “La ley señalará los términos en los cuales la atención básica para todos los habitantes será gratuita y obligatoria” y “Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad”.

En segundo lugar, la Ley 100 de 1993. Capítulo 1. Principios Generales, Artículo 1 (Sistema de seguridad social integral), La cual tiene por objeto “garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten”, por lo cual el Estado, la sociedad, las instituciones y los recursos

destinados para cumplir el objeto, deben garantizar la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y servicios complementarios.

En tercer Lugar, la ley 1122 de 2007, Capítulo 1 (Disposiciones Generales), tiene como objeto plantear ajustes al sistema social de salud buscando la mejora y el fortalecimiento en los programas de salud pública y en las diferentes funciones (Inspección, Vigilancia, control, organización y funcionamiento) de las redes de prestación de servicios de salud, para así lograr el mejoramiento de la presentación de servicios de salud a los usuarios.

En cuarto lugar, Según la Ley 1438 de 2011, Título IV: Aseguramiento, capítulo 1: Disposiciones Generales, Artículo 22 (Portabilidad Nacional) dispone que “Todas las Entidades Promotoras de Salud deberán garantizar el acceso a los servicios de salud en el territorio nacional, a través de acuerdos con prestadores de servicios de salud y Entidades Promotoras de Salud. Las Entidades Promotoras de Salud podrán ofrecer los planes de beneficios en los dos regímenes, preservando los atributos de continuidad, longitudinalidad, UNIRLOS integralidad, y adscripción individual y familiar a los equipos básicos de salud y redes integradas de servicios.”

Por último, Se encuentra la ley n° 1751 del 16 febrero de 2015 (Ley estatutaria) , por la cual se regula el derecho fundamental de la salud y se dictan otras disposiciones, En el Capítulo I (Objeto, elementos esenciales, principios, derechos y deberes) Artículos 2-6, se establece la salud como un derecho fundamental que debe ser oportuno, eficaz, y debe incluir elementos esenciales como: idoneidad profesional, aceptabilidad y disponibilidad, siendo el estado el responsable de garantizar la salud en cada uno de sus aspectos. (Ley estatutaria, 2015)

### **c. Ministerio de salud.**

Además es importante recalcar que dentro las entidades que protegen, apoyan y difunden la salud se encuentra El Ministerio de salud, el cual a través del artículo 65: (Política de atención integral en salud) dentro de la ley 1753 del 2015, así como de las otras leyes vigentes actualmente, definirá la política en salud que tendrá la población colombiana, la cual es obligatoria para el sistema general de seguridad social en salud (SGSSS) y demás entidades de salud.

De acuerdo con lo escrito y citado anteriormente. La constitución política de Colombia, La ley estatutaria, El ministerio de salud, entre otras leyes que apoyan, valoran y sustentan la salud como derecho y prioridad fundamental en todos los seres humanos, es de gran importancia acudir a todas estas leyes y entidades que respaldan y aportan al proceso y desarrollo adecuado de la presente investigación.

Por otro lado encontramos una serie de normas que rigen directamente la arquitectura hospitalaria, las cuales brindan lineamientos claves para el desarrollo del proyecto. A continuación veremos dichas normas.

### **1.3.2 Normas arquitectónicas.**

#### **a. Normas nacionales.**

- *Resolución número 4445 de 1996*: “por el cual se dictan normas para el cumplimiento del título IV de la ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares”.
- Código colombiano de construcción sismo resistente, decreto 1400 de 1984.
- Decreto 948 del 5 de julio de 1995, expedido por el ministerio de medio ambiente, sobre prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, y demás normas que los sustituyan, modifiquen o complementen.
- decreto 2150 de 1995, requieren licencia de construcción expedida por las autoridades municipales o curadores urbanos.

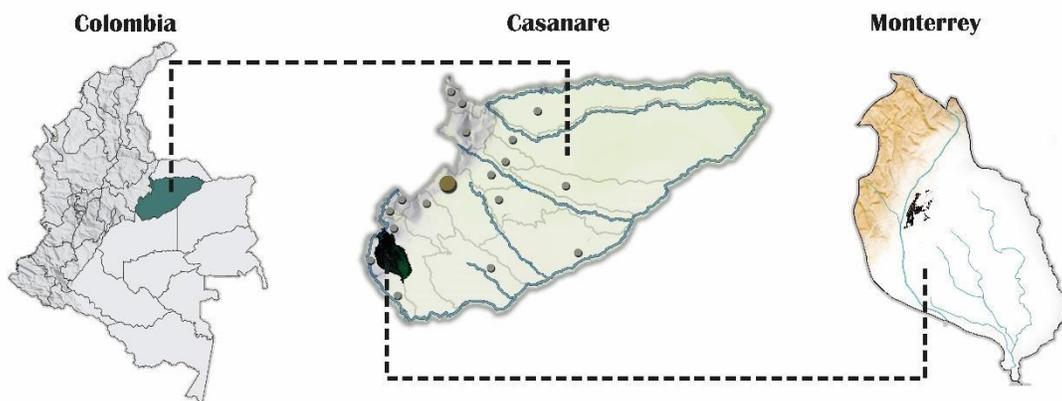
# CAP: 2

## CONTEXTUALIZACIÓN Y ANÁLISIS

### 2.1 Localización

---

#### 2.1.1 Colombia-Casanare-Sur de Casanare-Monterrey.



*Ilustración 9 Localización geográfica.  
Fuente: Elaboración propia, a partir de  
[www.colombiamapa.net](http://www.colombiamapa.net).*

Colombia es un país que está localizado en la esquina noroeste de Sur América, tiene una superficie de 2.129.748 km<sup>2</sup>, de los cuales 1.141.748 km<sup>2</sup> corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km<sup>2</sup> a su extensión marítima, manteniendo un diferendo limítrofe con Venezuela y Nicaragua.

Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano pacífico. (<http://minewblog2015.blogspot.com.co>)

Colombia está conformada por 32 departamentos dentro de los cuales se encuentra Casanare, el cual está ubicado al oriente del territorio nacional en la región de la Orinoquia a 342 km de la capital del país. La superficie del departamento es de 44.640km<sup>2</sup> correspondiente al 3.91% del territorio Nacional, y cuenta con una población de 325.398 habitantes según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Casanare limita al norte con el departamento de Arauca, al este, con el departamento de Vichada, por el sur con el Meta, y por el oeste con los departamentos de Boyacá y Cundinamarca (DANE, 2025).

El sur del departamento lo conforman los municipios de Tauramena, Villanueva, Sabanalarga, y Monterrey, siendo este último el municipio central de la región, convirtiéndose así en un nodo de jerarquía que brinda conexión entre cada uno de ellos, y con la capital del departamento (Yopal).

El municipio de Monterrey Casanare, se encuentra situado a 120 km de la ciudad de Yopal. La población del municipio es de 15.021 habitantes (DANE, 2016), y cuenta con una extensión de 759 km<sup>2</sup>. La altitud de la cabecera municipal es de 500 mts sobre el nivel del mar y su temperatura promedio es de 27°C.

### 2.1.2 Sector-Lote.

El lote definido para la elaboración del proyecto se encuentra ubicado en un sector institucional en el barrio Alfonso López, entre las carreras 10-11, y las calles 14-15 respectivamente, situado en una zona central del casco urbano y de fácil acceso, ya que cuenta con una vía urbana principal que es la carrera 11, y una vía de segundo nivel que corresponde a la calle 15, estas dos vías son ejes importantes en cuanto a movilidad ya que conectan gran parte de la zona urbana de Monterrey y permiten un flujo vehicular óptimo.

Una determinante importante en el sector, es la presencia de la quebrada Leche de Miel, la cual genera afectación ambiental en algunos puntos específicos. El lote de estudio está situado a 70 metros aproximadamente de la quebrada, pero la topografía del terreno hace que no se encuentre en una zona vulnerable, por tanto no presenta afectaciones de este tipo.

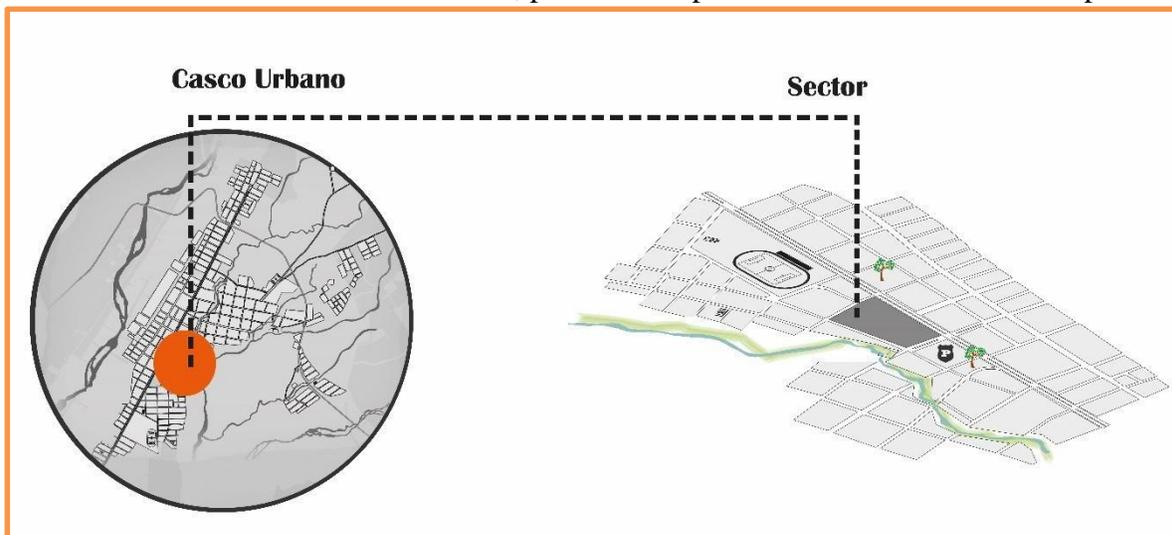


Ilustración 10 Localización Sector-Lote

Fuente: Elaboración propia, a partir de EOT 2009 Monterrey Casanare

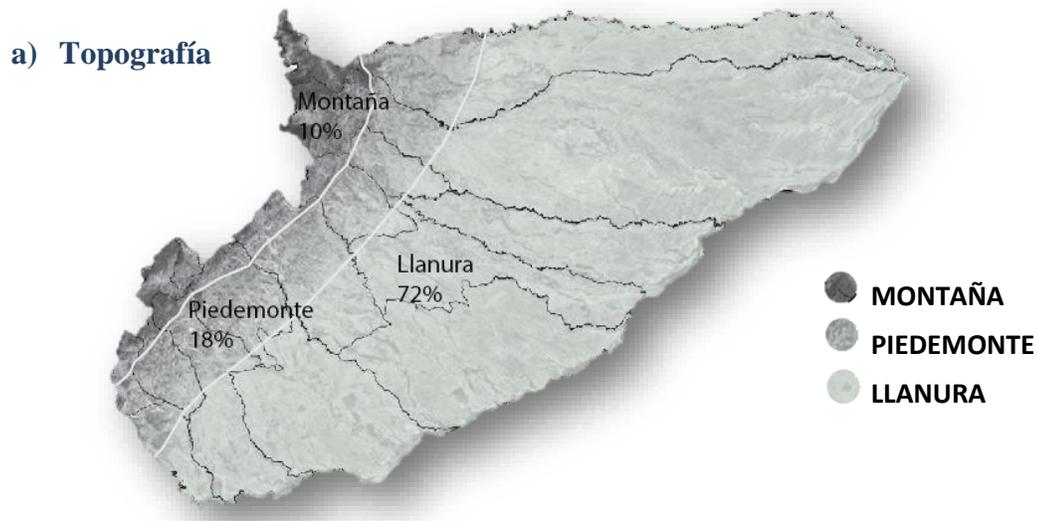
## 2.2 Análisis

### 2.2.1 Casanare.

El departamento de Casanare ofrece gran cantidad de atractivos turísticos desde un punto de vista natural y cultural. El Canto, La música, Las danzas, son las que componen la manifestación cultural de la población, siendo el Joropo su música, y sus principales actividades: El coleo, jaripeo y el toreo, además de que ofrece bellos paisajes, Paramos, Aguas Cristalinas, Montañas, Llanura con su fauna y Flora.

Económicamente, se resalta su producción ganadera y principalmente la explotación del petróleo, La agricultura otra fuente de ingresos, se practica de forma comercial - tecnificada, y de forma tradicional, Teniendo como principales cultivos: El arroz riego, arroz seco mecanizado, palma africana, plátano, maíz tradicional, café y yuca.

A continuación, algunas características importantes del departamento:



*Ilustración 11. Topografía de Casanare Fuente:  
Elaboración propia, a partir de geoportal.dane.gov.co*

Este departamento es uno de los más ricos en cuanto a relieve ya que se encuentra ubicado al lado de la cordillera oriental lo que hace que cuente con montañas hasta de 4000mts de altura, pero gran parte de su territorio está compuesto por llanuras, además de piedemonte llanero.

**b) División política.**

La división política del departamento de Casanare, se encuentra conformada por 19 municipios: Dentro de los cuales los de mayor extensión son: Paz de Ariporo, Pore,

## Orocúe y Maní



*Ilustración 12 División política de Casanare*  
*Fuente: Elaboración propia, a partir de [geoportal.dane.gov.co](http://geoportal.dane.gov.co)*

### c) Red hidrográfica.



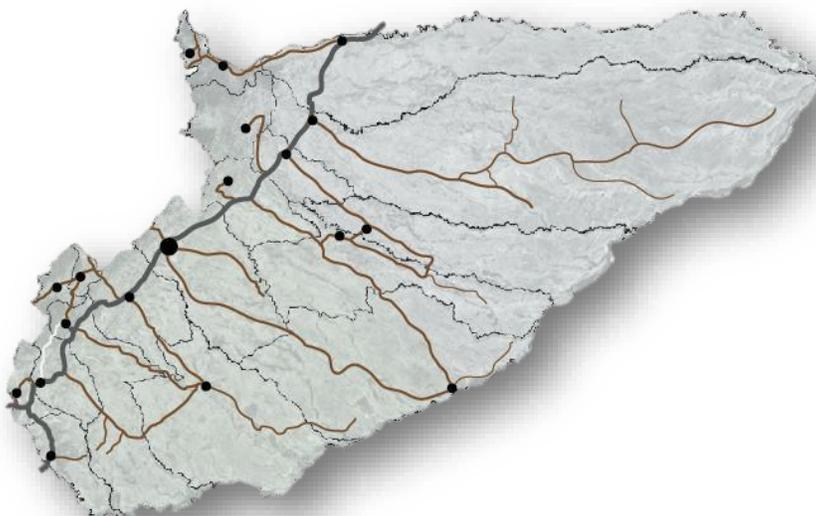
*Ilustración 13 Hidrografía Casanare*

*Fuente: Elaboración propia, a partir de [geoportal.dane.gov.co](http://geoportal.dane.gov.co)*

Hidrográficamente, cuenta con grandes ríos, quebradas y caños, dentro de los cuales se destacan los ríos, Casanare, Cusiana, Meta, Upiá, Cravo Sur, Pauto y Ariporo.

### d) Red Vial

El departamento con el interior del país está conectado por tres vías nacionales: La marginal de la selva que recorre el piedemonte llanero y comunica por el sur con la ciudad de Villavicencio y por el norte con Arauca, La vía alterna al llano que

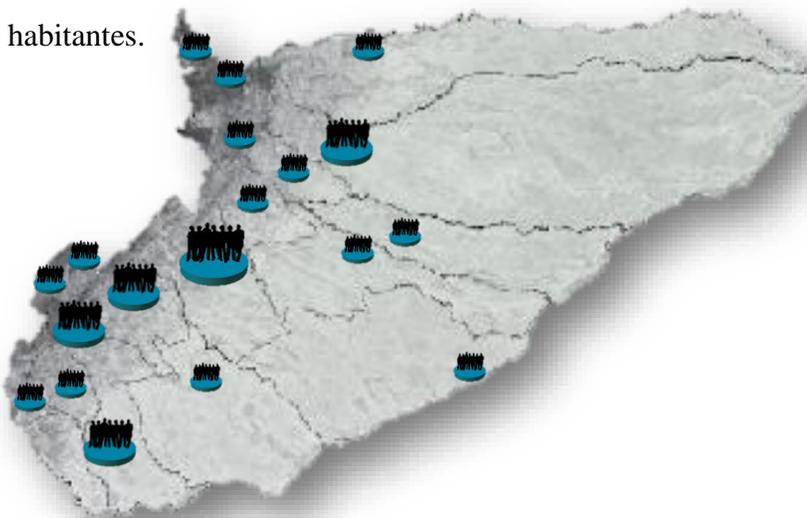


comunica con san luis de gaceno Boyacá y la vía del cusiana que comunica el departamento con Sogamoso Boyaca.

*Ilustración 14. Conexión vial de Casanare Fuente: Elaboración propia, a partir de geoportal.dane.gov.co*

#### e) Población.

El departamento de Casanare, cuenta con una población total de 375.249, siendo Yopal, Tauramena, Paz de Ariporo, Aguazul y Villanueva los municipios con mayoría de habitantes.

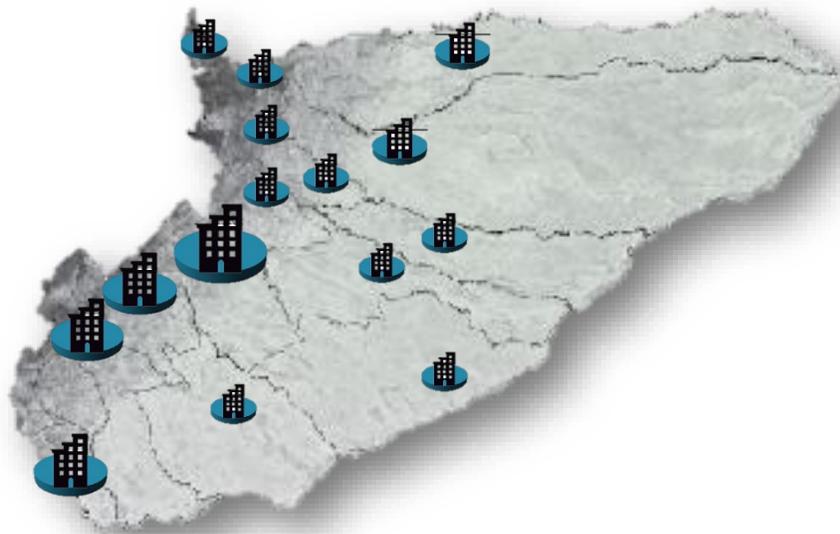


*Ilustración 15 Demografía de Casanare*

*Fuente: Elaboración propia, a partir de geoportal.dane.gov.co*

#### f) Infraestructura.

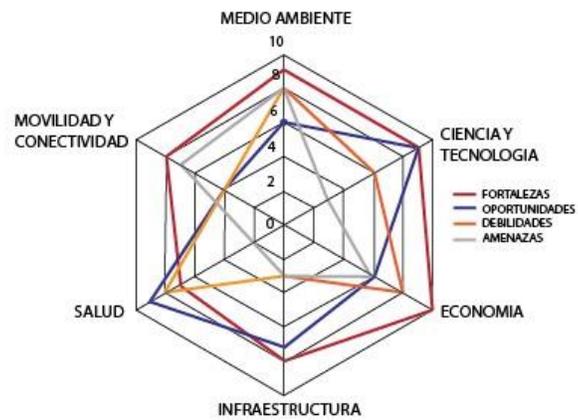
Los municipios con mayor infraestructura de servicios son: Tauramena, Aguazul, Villanueva y Yopal (Capital del departamento), donde se destacan conjuntos residenciales, centros de salud, educación, comerciales, entre otros.



*Ilustración 16 Infraestructura en Casanare.*

*Fuente: Elaboración propia, a partir de geoportal.dane.gov.co*

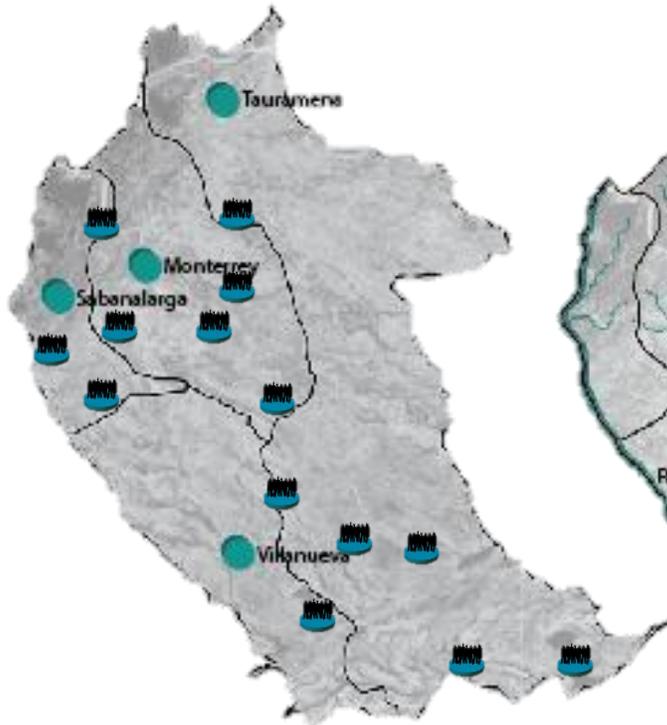
Finalmente, después de evaluar y analizar todos los aspectos y factores importantes del departamento se muestran los resultados en un análisis gráfico que permite evidenciar, comparar y conocer las debilidades y fortalezas del medio ambiente, la movilidad, conectividad, ciencia, tecnología, salud, economía e infraestructura del departamento



*Ilustración 17 Análisis gráfico dofa.*

### 2.2.2 Sur de Casanare.

**a) División política.**



*Ilustración 18 División política (Sur de Casanare)*

**B) Red hidrográfica**

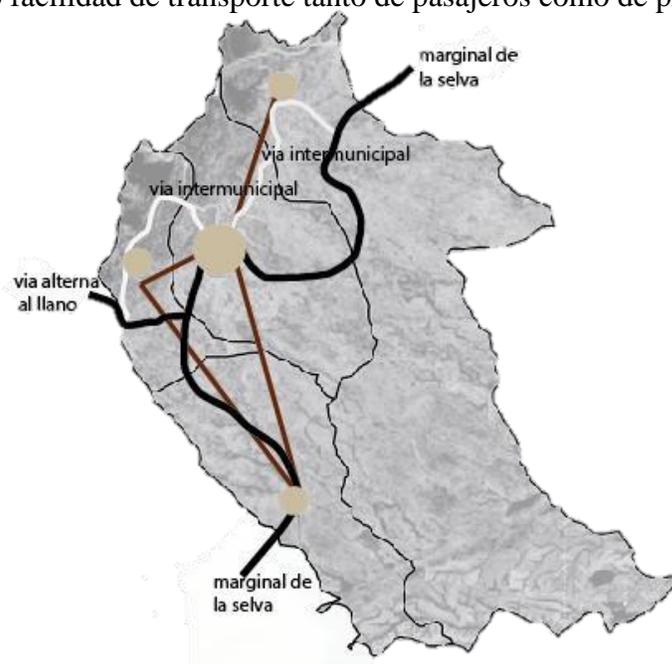


*Ilustración 19. Hidrografía (Sur de Casanare)*

El sur del departamento está compuesto por cuatro Municipios: Tauramena, Sabanalarga, Villanueva y Monterrey, además de la existencia de 15 centros poblados que finalmente conforman una población total de 65.843 habitantes, Hidrográficamente existen grandes ríos, donde se destacan: el río upia, túa y meta, que además de su importancia medioambiental se destacan como atractivos turísticos, en cuanto a la economía existe gran potencial en turismo y agroturismo, la producción ganadera y producción de cultivos son las principales fortalezas en este sector.

La movilidad en sus vías nacionales, es una de las fortalezas más grandes, debido a que cuenta con vías en estado óptimo como lo son: la vía alterna al llano y la marginal de la selva, las cuales conectan el sur del departamento con el centro del país,

garatizando facilidad de transporte tanto de pasajeros como de productos hacia el



interior del país.

### C) Red Vial.

*Ilustración 20. Red Vial (Sur de Casanare)*

Por otro lado, no se puede decir lo mismo de las vías terciaras, puesto que la mayoría de estas y más en zonas rurales se encuentran en mal estado dificultando el acceso a las veredas, la baja y mala señalización en los cascos urbanos, la falta de comunicación y conectividad aérea son otros factores que afectan los municipios que conforman el sur del departamento

En el sector medio ambiental, existe variedad topográfica la cual genera tipos de climas que favorecen la producción agrícola, además de una gran cantidad de fuentes hídricas y de una biodiversidad en flora, dentro de la cual se destacan:

ESPECIE	CARACTERISTICAS
	<p style="text-align: center;"><b>ARAGUANEY</b></p> <p style="text-align: center;">Nombre científico: Tabebuia chrysanthus categoría: Especie Clasificación superior: Tabebuia Altura: 30 m Diámetro: 40 cm DESCRIPCIÓN: El araguaney también es conocido como or amarillo, guayacán y cañaguat.</p>

<b>ESPECIE</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
	<p>Nombre sientico: Vitex orinocensis categoría: Especie  Clasicación superior: Magnoliophyta  Altura: 15-20 m Diámetro: 50-80 cm DESCRIPCIÓN: se caracteriza por ser un árbol frondoso que sirve de sombra.</p>
<b>ESPECIE</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
	<p><b>ACEITE</b></p> <p>Nombre sientico: Copifera langsdor-i categoría: Especie  Clasicación superior: Copaiфера Altura: 20 m Diametro: 50 cm  DESCRIPCIÓN: palo de aceite, es una especie fanerógama perteneciente a familia de las fabáceas.</p>
<b>ESPECIE</b> Aceite	<b>CARACTERISTICAS</b>



### **MORICHE**

Nombre científico: *Mauritia exuosa*  
Especie Clasicación superior: Arecaceae  
Altura: 20-35 m  
Diametro: 20-30 cm  
DESCRIPCIÓN: Palmera de tallo solitario de color café claro.

*Ilustración 21. Flora predominante en el sur de Casanare.*

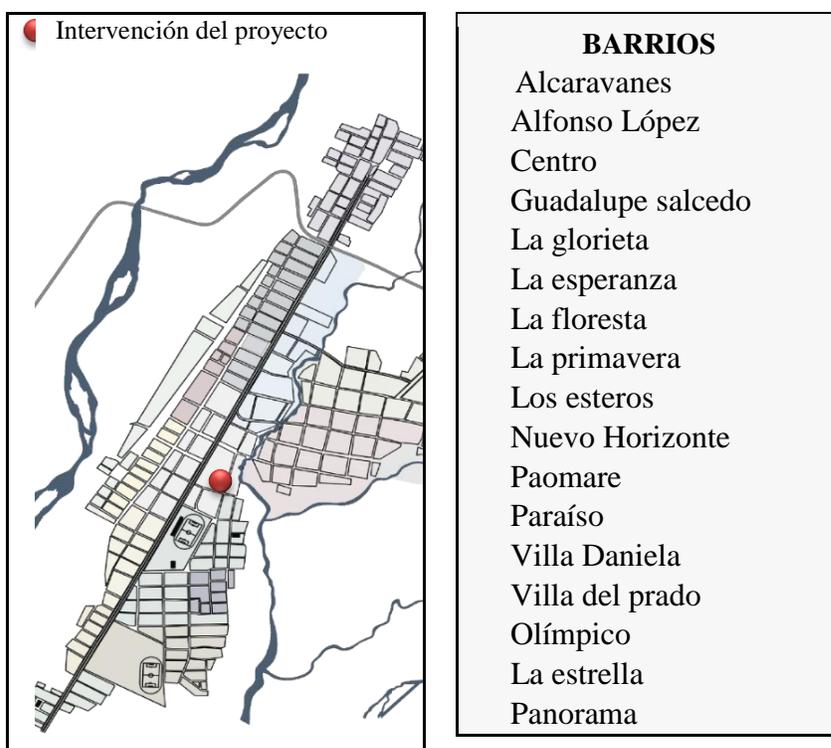
### **2.2.3 Monterrey**

El municipio de monterrey Casanare se subdivide en dos áreas específicas, tal y como lo plantea y lo especifica el EOT:

1. EL ÁREA URBANA, la cual se clasifica mediante la división política administrativa que conforma los barrios.

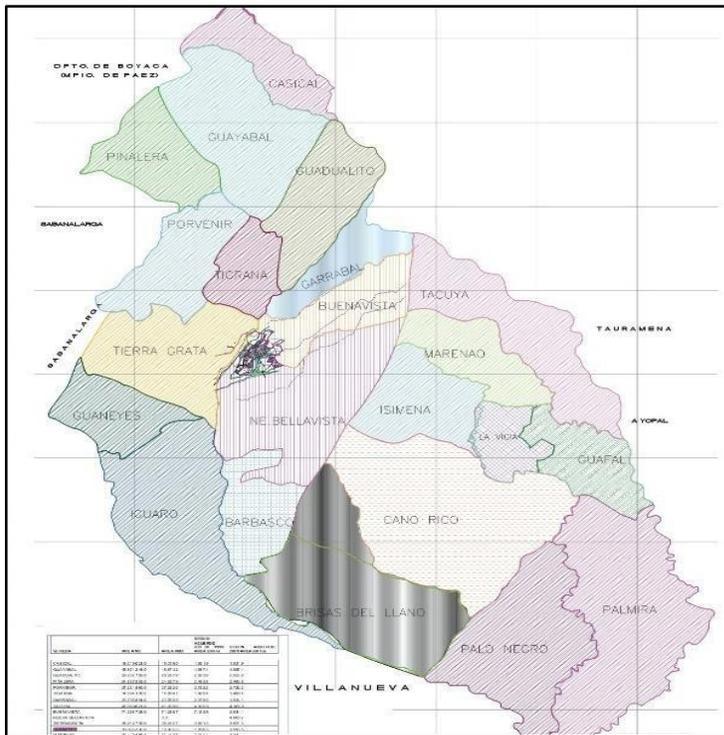
“Los barrios existentes y reconocidos por la oficina de PLANEACION Y DESARROLLO URBANO Municipal se clasifican y delimitan según su área de territorio en la que se involucran las áreas vacantes. Esto con el fin de garantizar la adecuada ocupación de estas áreas, dando la responsabilidad de la vigilancia y el control de las mismas a las Juntas de Acción Comunal y a los habitantes en general.” (E.O.T. 2009).

#### a) División política



*Ilustración 22. Casco urbano, Monterrey  
Fuente: Elaboración propia, a partir de EOT.*

2. El área rural, “Se establece como suelo rural los terrenos no aptos para el uso urbano por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales y de expansión de recursos naturales. Comprende el territorio existente entre la zona de expansión urbana y los límites municipales” (E.O.T. 2009).



- VEREDAS MONTERREY**
- \*Barrasco
  - \*Piñalera
  - \*Bethel
  - \*Marenao
  - \*Bellavista
  - \*Pradera
  - \*Buena vista
  - \*Palo Negro
  - \*Brisas del Iguaro
  - \*Tacuya
  - \*Brisas del Llano
  - \*Tierra Grata
  - \*Casical
  - \*Tigrana Alta
  - \*Guadalito
  - \*Tigrana Baja
  - \* Porvenir

Ilustración 23. Zona Rural, Monterrey.  
Fuente: EOT, Monterrey Casanare

**b) Usos del suelo**

En la relación a los usos de suelo, el municipio prima por su uso residencial, seguido del uso mixto, comercial, institucional y recreativo

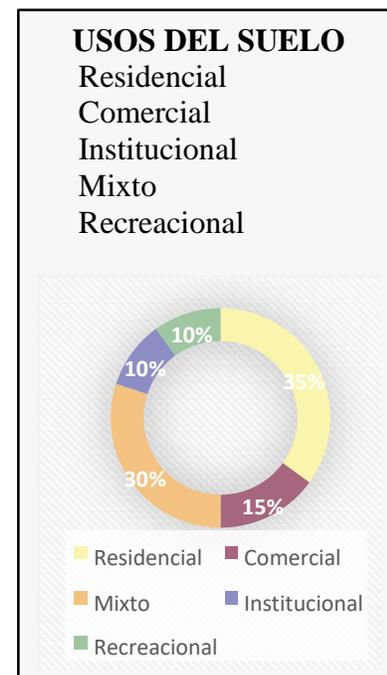
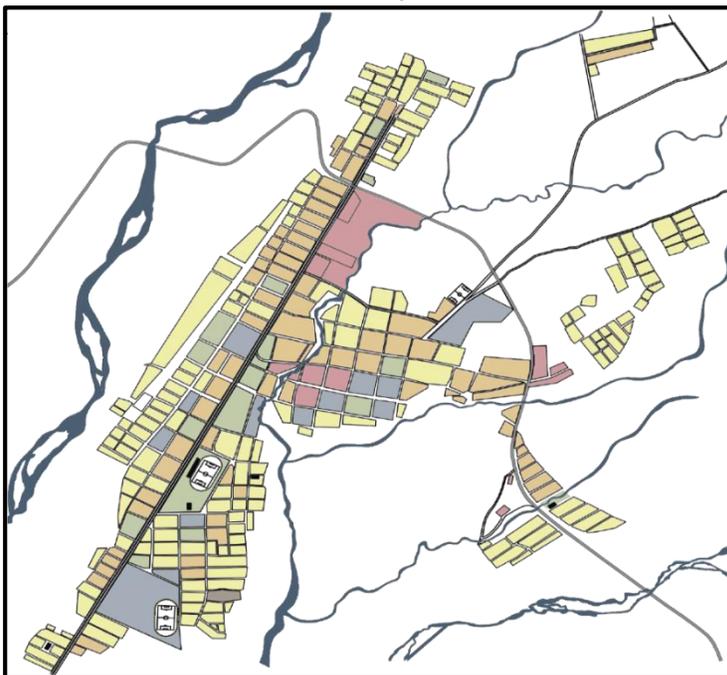
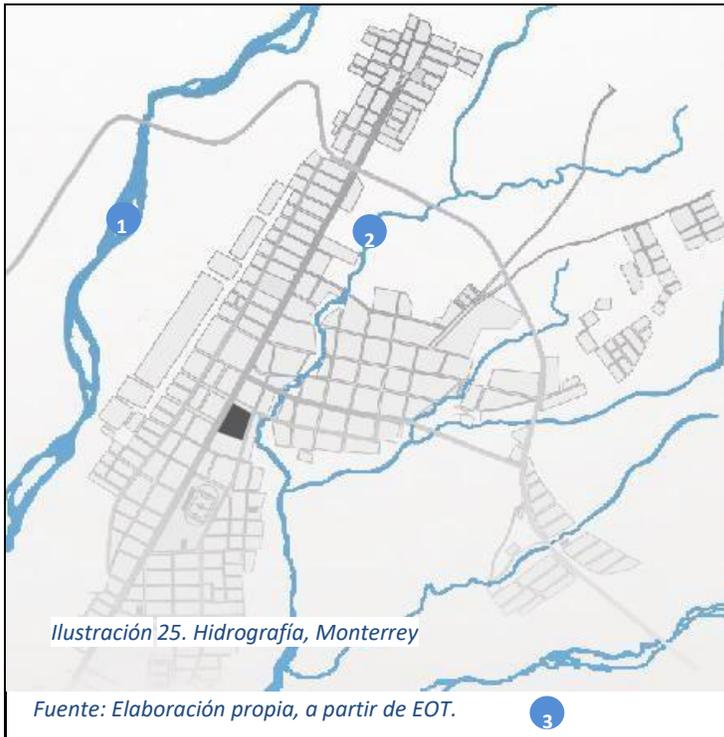


Ilustración 24. Usos del suelo, Monterrey  
Fuente: Elaboración propia, a partir de EOT.

### C) Red hidrográfica.

El casco urbano del municipio se encuentra rodeado por ríos y caños que parten la morfología urbana, Dentro de ellos se encuentran: Río tua, Caño grande, Leché Miel, cabe resaltar que este último pasa cerca al lugar de intervención del proyecto.



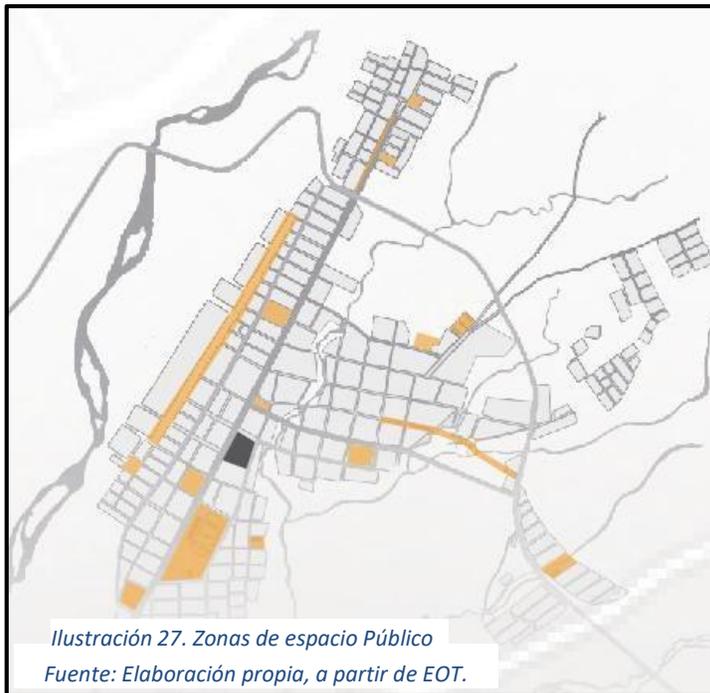
### D) Red verde.



Fuente: Elaboración propia, a partir de EOT.

El Municipio cuenta con un buen estado ambiental, ya que tiene grandes pulmones verdes que lo favorecen debido a las condiciones climáticas que se presentan, Cuenta con una buena estructura ecológica urbana, alguna existente y otra planificada.

### E) Red de espacio público

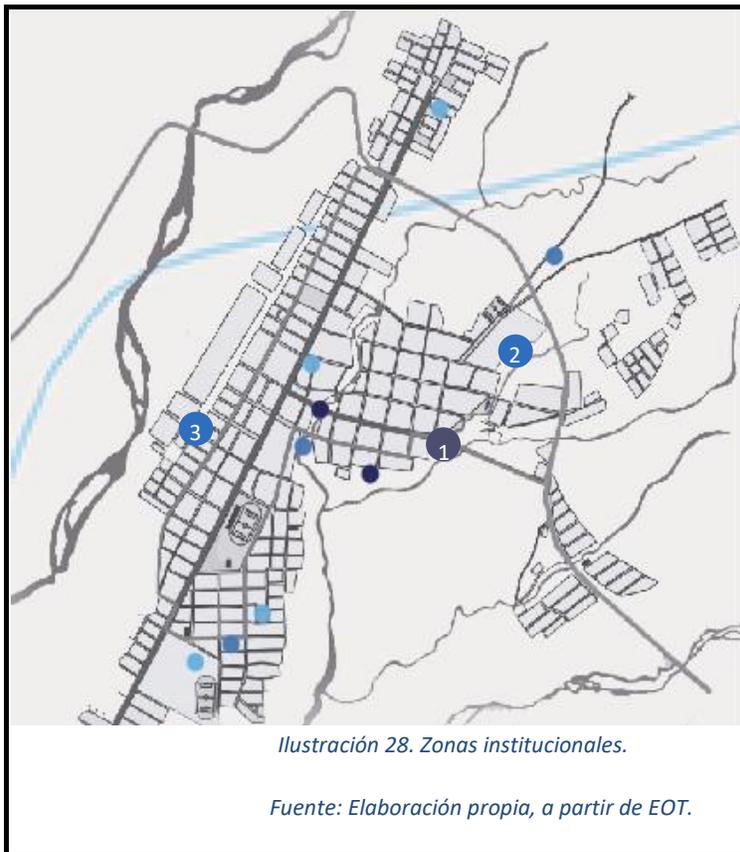


En relación al espacio público se identifican varios lugares para la recreación y ocio como parques (P. Central, Los lanceros, P. de la paz), coliseos, ciclorutas, canchas deportivas, entre otros (Ilustración 27), además de equipamientos e instituciones públicas como la alcaldía, casa de la cultura, hogar adulto mayor, otras educativas (Escuela Normal Superior, Instituto educativo técnico, Escuela la sabiduría, Escuela el Olímpico), de seguridad (Estación de bomberos, policía nacional, Defensa civil),

También se encuentran algunas instituciones colectoras de salud como:

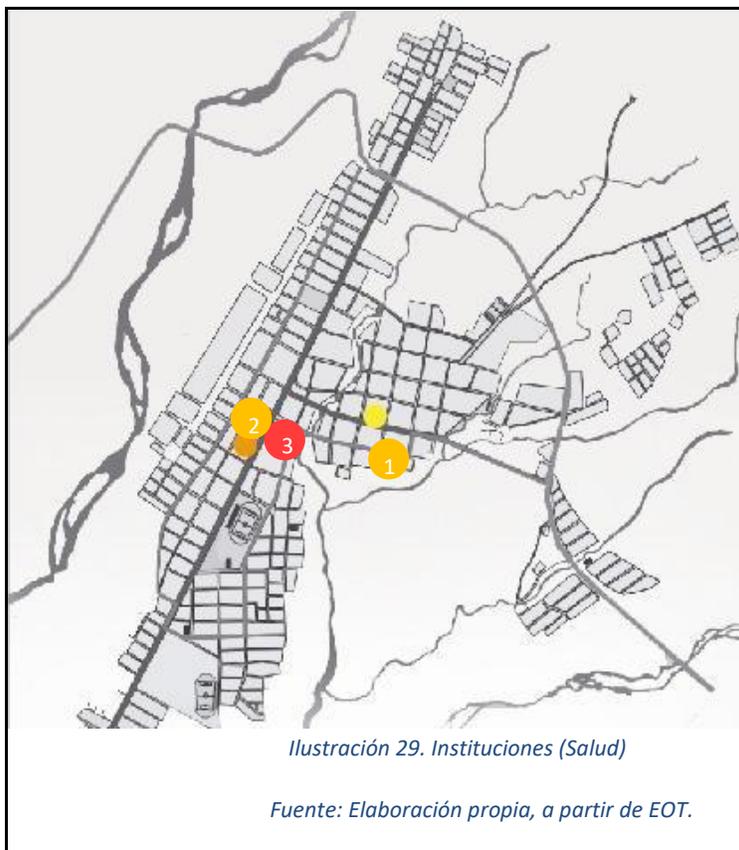
- El Centro de salud, mejor conocido como el Hospital del municipio.
- Centro 24 horas
- Nuestra IPS
- Centro de medicina integral □ Capresoca EPS.

### F) Instituciones Públicas



**G) Instituciones Colectoras de salud.**





#### H) Red Vial.

En cuanto al sistema vial, el municipio cuenta con una gran trama donde se identifican: El anillo Vial, Vías Principales, Secundarias, Locales y la vía nacional que atraviesa el municipio, la cual conecta el Oriente del país con el interior, siendo esta una de las fortalezas que presenta el municipio en cuanto a Movilidad, Cabe resaltar que aproximadamente el 80% de las vías existentes se encuentran pavimentadas y en buen estado, aunque en el plan de desarrollo propuesto se evidencian futuros proyectos de pavimentación.



*Ilustración 30. Conexión vial.  
Fuente: Elaboración propia, a partir de EOT.*

#### **I) Normatividad Monterrey (EOT. Componente Urbano septiembre 3 de 2009) Artículo 398.**

##### **Área de consolidación actividad Múltiple Institucional. (A.C.A.M.I)**

Definición: Es un área caracterizada por contener una alta densidad de usos de tipo institucional con énfasis en instituciones de seguridad, donde se permiten desarrollar en estos usos compatibles con actividades comerciales y administrativas. Corresponden a esta área los siguientes predios:

- **El predio del hospital Municipal.**
- EL predio de la policía.
- El predio del DAS
- El predio de la escuela la sabiduría
- El predio de la cocha acústica
- El predio destinado para la plaza institucional.

##### **Artículo 484: Índice de ocupación.**

“El índice de ocupación para todos los predios del área urbana será del 70%, constituido por el área total del predio con relación a la cubierta de primer piso”

**Artículo 485: Índice de Construcción.**

“El área total de construcción cubierta de un proyecto no podrá superar a tres veces el área bruta del predio”

**Artículo 493: Aislamientos contra predios vecinos.**

Aislamiento posterior: no serán inferiores a doce (12.00) m<sup>2</sup> y con un lado mínimo de 3.00m. se considera para este caso los patios descubiertos como aislamientos, siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos de área, lado y ubicación.

Aislamientos laterales: alturas entre 1-2 pisos, mínimo 20.00 m<sup>2</sup> con lado mínimo de 4.00 ml, y para alturas entre 3-4 pisos el aislamiento será todo el fondo del lote con un lado de 4.00 ml.

**Plan de desarrollo municipal.**

**Acuerdo 007-2016. 2016-2019**

“Gestionar la construcción y dotación del hospital en el municipio de monterrey”

**2.2.4 Sector- Lote**

El sector, se caracteriza por tener una alta densidad de usos de tipo institucional por lo tanto se encuentra consolidado dentro del área de tratamiento de consolidación de actividad múltiple institucional (A.C.A.M.I), la cual contiene una alta densidad de usos de tipo institucional con énfasis en instituciones de seguridad, como la policía nacional.

Además de estar establecido dentro de una zona (ZH3) Desarrollo progresivo en consolidación , lo cual según el EOT del municipio, “Se refiere a las zonas del área urbana que presentan características de desarrollo físico espacial y de infraestructura de servicios públicos y vial en proceso de consolidación, carecen de servicios sociales, las viviendas se

han desarrollado independientemente por autoconstrucción pero están más terminadas.”, Por ende es un sector apto para el desarrollo del proyecto.

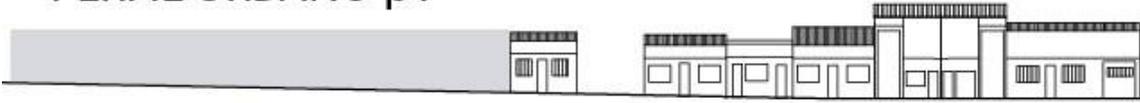


*Ilustración 31. Usos del suelo. (Sector)*  
*Fuente: Elaboración propia, a partir de Google Maps*

En relación a los usos predominantes, es evidente que es una zona con alto índice de uso residencial, del mismo modo institucional ya que existe una manzana donde se encuentra localizada la policía nacional y otra donde actualmente se encuentra el hospital municipal, además

Por otro lado, en cuanto a su densidad y su tipología edificatoria priman las viviendas de uno y dos pisos, tal y como se evidencia en los perfiles urbanos graficados a continuación:

### PERFIL URBANO p1



### PERFIL URBANO p2



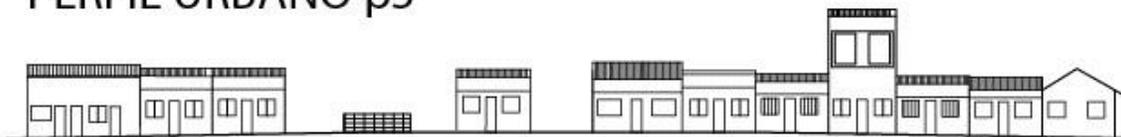
### PERFIL URBANO p3



### PERFIL URBANO p4



### PERFIL URBANO p5



*Ilustración 32. Perfiles urbanos. (Sector)*

*Fuente: Elaboración propia.*



### MOVILIDAD VIAL SECTOR-LOTE

El lote colinda principalmente por el occidente con la avenida tulio bautista (VUP), por el oriente con la carrera 10 (V.U.S), por el norte con la calle 15 (V.U.S) y por el sur con la calle 14 (V.U.S).

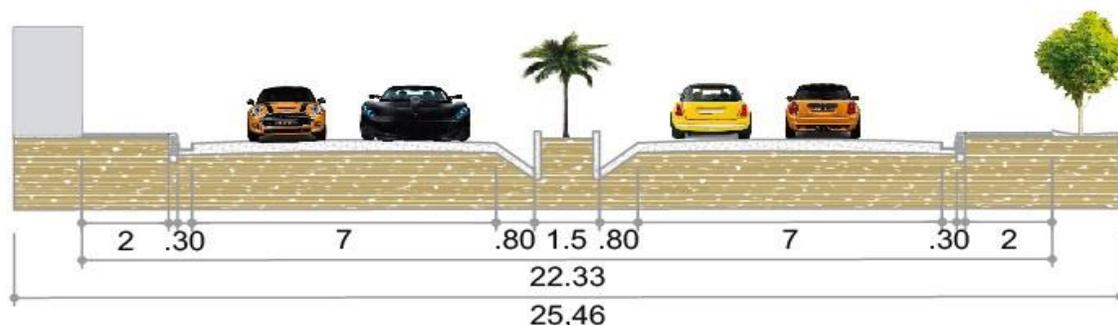
Siendo así una característica de gran importancia el acceso a este sector, ya que la carrera 11 y la calle 5 son ejes importantes y articuladores que conectan con facilidad la zona urbana del municipio,

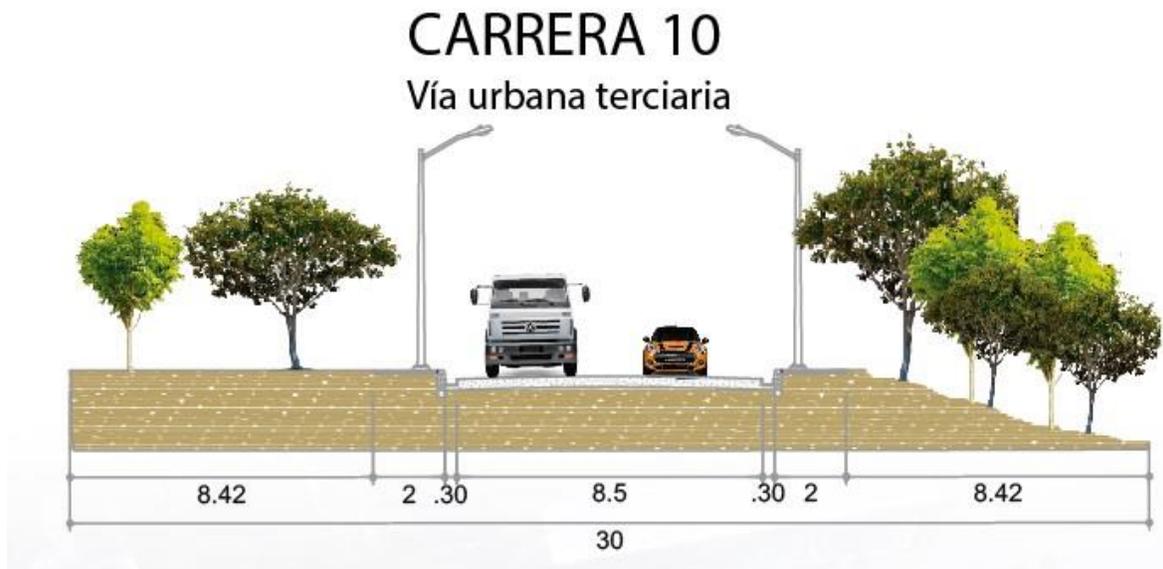
*Ilustración 33. Movilidad. (Sector)*

*Fuente: Elaboración propia, a partir de EOT.*

## CARRERA 11

Vía urbana principal, avenida Tulio Bautista





*Ilustración 34. Perfiles Viales. (Sector)*

*Fuente: Elaboración propia, a partir de EOT.*

#### A) Normativa Sector- Lote

FICHA. NORMATIVA APLICADA AL LOTE

**NORMATIVA SEGUN COMPONENTE URBANO DEL EOT MONTERREY  
CASANARE, SEPTIEMBRE 3 DEL 2009, ACUERDO 025:**

ACAMI- V.U.S	Institución Tipo 1,2 y 3- Equipamientos tipo 3 Equipamientos colectivos y macro proyectos zona 4, área urbana. Tipo 3: Centros de salud, Hospitales	
ÁREA BRUTA	100%	10.071 mts2
ÁREA DE AFECTACIÓN	No existen	0
ÁREA NETA	Área Bruta - Área afectación	10.071m2
ALTURA	Uso Institucional : 3 pisos con atillo	16 mts
ÍNDICE DE OCUPACIÓN	70%	7.049 mts2
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN	Máximo 3 Veces área Bruta	30.213 mts2

*Normativa. Sector- Lote. Fuente:*

*Elaboración propia, a partir de EOT.*

# CAP: 3

## PROPUESTA

A continuación, se hace la presentación de los ejes estratégicos que resultan de los criterios del capítulo 1 y las estrategias de intervención las cuales surgen a partir del diagnóstico realizado y planteado en el capítulo dos para finalmente establecer aspectos relevantes a aplicar en el diseño arquitectónico del proyecto.

	Ejes estratégicos	Estrategias de intervención	Aplicación al proyecto
<b>AMBIENTAL</b>	Arquitectura sostenible como eje fundamental en la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer uso de energías alternativas</li> <li>Utilizar recursos naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de paneles colares.</li> <li>Vacíos internos para ventilar e iluminar el interior del edificio.</li> <li>Fachadas en vidrio que permiten iluminación natural.</li> <li>Uso de cubierta doble que reduce la sensación térmica en el interior.</li> </ul>
<b>SOCIAL</b>	Inclusión social como garante de una mejor calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar parámetros del diseño universal</li> <li>Aprovechar condiciones de accesibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de rampas antideslizantes.</li> <li>Uso de indicadores para personas con discapacidad visual.</li> <li>Ubicación de dependencias de acuerdo a su necesidad de acceso, en relación a la malla vial y su conectividad.</li> </ul>
	Condiciones de habitabilidad y confort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplear materiales adecuados</li> <li>Relacionar espacios acorde a su función</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recubrimiento de muro con pintura epoxica.</li> <li>Acabado de pisos en poliuretano.</li> <li>Diseño de recorridos públicos mixtos y privados.</li> </ul>

### 3.1 Criterios relevantes en el proceso de diseño y formulación del proyecto.

Después de realizar el análisis y diagnóstico del contexto para el desarrollo de la propuesta, teniendo en cuenta las tres escalas (Meso-Meso- y Micro) Es decir Regional, Municipal y local y ya haber evidenciado las falencias y las potencialidades en los diferentes contextos , con más precisión en el sector salud y además de tener el sustento a partir de lo descrito y

planteado en el plan de desarrollo del Municipio de Monterrey 2016-2019, la necesidad de “Gestionar la construcción y dotación del hospital en el municipio de Monterrey” se da paso a la realización de una propuesta de diseño de un hospital regional que satisfaga y supla las necesidades de la comunidad.

Esta etapa del proyecto es fundamentada y complementada a partir de algunos criterios y teorías relevantes en la actualidad los cuales fueron abordados en la investigación, esto con el fin de cumplir los objetivos propuestos, a través de la estructura y las fases metodológicas mencionadas anteriormente se logra recolectar información importante y relevante que encaminó el desarrollo de la propuesta.

Es relevante recalcar la importancia que tiene la metodología en el proceso debido a que a través de esta se llega a la conceptualización del proyecto, ya que se estudian diferentes aspectos entre estos: Necesidades, Relación de los espacios, características, la funcionalidad,

	AMBIENTE	cant	FUNCIÓN Y ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	AREA m2	AREA TOTAL m2
HOSPITAL DE 2° NIVEL	Urgencias	1	tiene como función prestar servicios de salud básicos con un grado de apoyo de mayor complejidad que en hospitales de primer nivel. Este Nivel está compuesto por las especialidades de: Internación hospitalaria (Pediatria, Gineco-obstetricia, Cirugia General y Medicina Interna; con apoyo de anestesiología, y servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento).		900	900
	Consulta externa	1			800	800
	Autoclave	1			100	100
	Centro obstetrico	1			380	380
	Centro quirurgico	1			410	410
	Hospitalización	1			1520	1520
	Rehabilitación	1			420	420
	Farmacia	1			90	90
	Imagenología	1			320	320
	Laboratorio	1			900	900
	Administración	1			320	320
	Lavanderia	1			105	105
	Cocina	1			140	140
	Cafeteria	1			120	120
	Almacen	1			105	105
	Estar medicos	1			225	225
Cuarto de maquinas	1		235	235		
Morgue	1		80	80		

Ilustración 35. Cuadro de necesidades.

Fuente: Elaboración propia.

entre otros, a continuación algunos diagramas que fueron importantes en la elaboración del proyecto:



HOSPITAL MONTERREY CASANARE

	URGENCIAS	COSULTA EXTERNA	AUTOCLAVE	CENTRO OBSTETRICO	CENTRO QUIRÚRGICO	MORGUE	REHABILITACIÓN	FARMACIA	HOSPITALIZACION	IMAGENOLOGIA	LABORATORIO	ADMINISTRACIÓN	LAVANDERIA	COCINA	LIMPIEZA	CUARTO DE MAQUINAS	ALMACEN	ESTAR MEDICOS	CAFETERIA
URGENCIAS	■																		
COSULTA EXTERNA	■	■																	
AUTOCLAVE			■																
CENTRO OBSTETRICO	■			■															
CENTRO QUIRÚRGICO	■				■														
MORGUE	■					■													
REHABILITACIÓN							■												
FARMACIA	■							■											
HOSPITALIZACION	■								■										
IMAGENOLOGIA	■									■									
LABORATORIO	■										■								
ADMINISTRACIÓN												■							
LAVANDERIA	■												■						
COCINA														■					
LIMPIEZA	■														■				
CUARTO DE MAQUINAS																■			
ALMACEN	■																■		
ESTAR MEDICOS	■																	■	
CAFETERIA																			■

*Ilustración 37. Cuadro de relaciones*  
Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.1 Criterios de implantación como proceso en el desarrollo del diseño urbano arquitectónico.

En este punto, para lograr establecer los lineamientos y criterios en el proceso de diseño, fue necesario llevar a cabo una investigación analítica, teórica y de trabajo de campo, esto a partir de la metodología ya planteada a través de las diferentes fases descritas en la propuesta de

trabajo de grado (Ver anexos), la cual determino cada una de las actividades para culminar con los objetivos propuestos.

En el proceso de investigación se identificaron elementos y características a partir de las determinantes del contexto urbano y arquitectónico actual del lugar, las cuales influyeron en cada aspecto, además de tener e implementar elementos de la naturaleza, factores ambientales y tecnología amigable que ayudan a implementar el concepto y desarrollo de la sostenibilidad en el proyecto.



### **MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD**

La movilidad y accesibilidad es quizá el aspecto más importante a la hora de plantear la implantación de un proyecto hospitalario, ya que es de gran importancia una conexión adecuada con las principales vías tanto internas como regionales. Por tal motivo se analiza cual es la vía que presenta una mayor conectividad para plantear el acceso a urgencias, y en segundo lugar se estudia la movilidad para plantear el acceso a parqueaderos, y al lobby principal del equipamiento.

*Ilustración 38. Movilidad como Criterio de implantación.  
Fuente: Elaboración propia, a partir de google maps.*

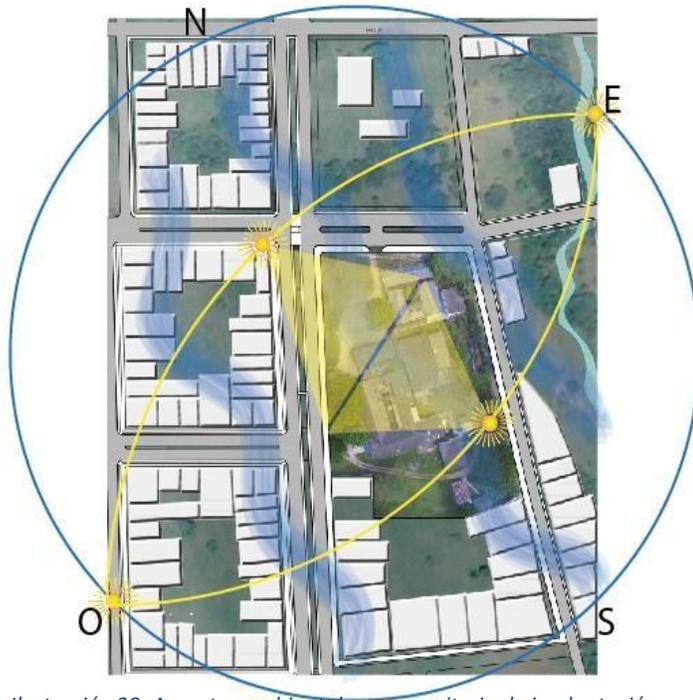


Ilustración 39. Aspectos ambientales como criterio de implantación.  
Fuente: Elaboración propia.

### ASPECTOS AMBIENTALES

Es importante tener en cuenta aspectos ambientales tales como el asoleamiento y los vientos predominantes, con el fin de crear un edificio eficiente y amigable con el medio ambiente, a partir del aprovechamiento de dichos recursos.

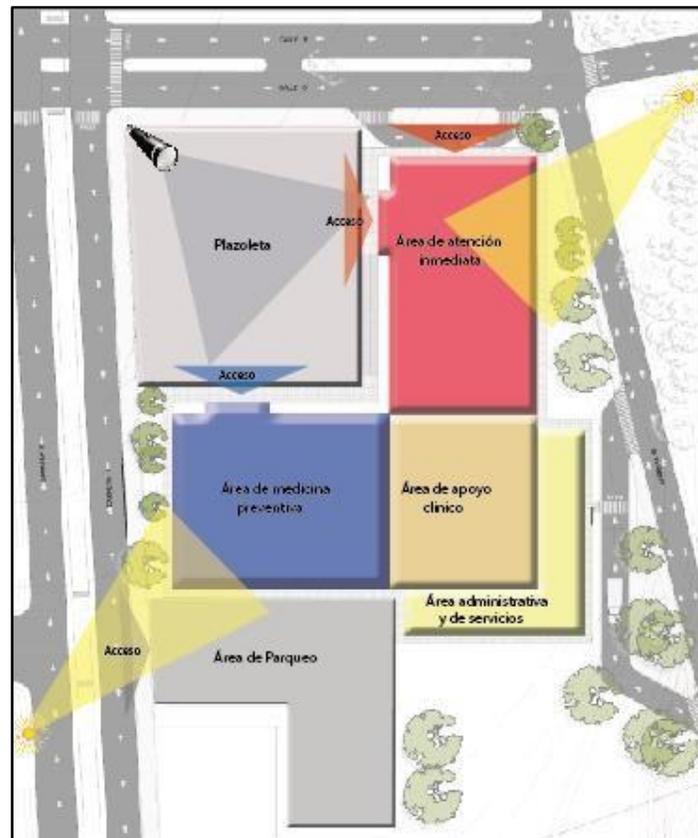


Ilustración 40. Zonificación, Propuesta de implantación.

Fuente: Elaboración propia.

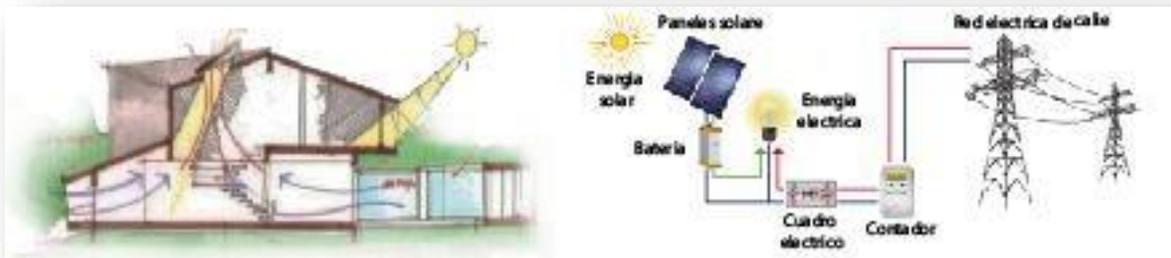
### 3.1.2 De la implantación a la proyección de los espacios.

Inicialmente para el proceso de diseño, ya teniendo clara la propuesta de implantación según los aspectos mencionados anteriormente, se procede a investigar y a realizar diagramas de relación de los espacios, además de organigramas de movilidad del usuario por áreas y zonificaciones, logrando establecer bases sólidas en el proceso, esto con el fin de plantear un diseño incluyente en el cual siempre el usuario sea la prioridad.

Por otro lado, es importante recalcar el uso de energías alternativas y una correcta distribución de los espacios permitiendo las emisiones naturales de luz y el flujo del aire, contribuyendo así al medio ambiente a partir de un diseño con principios de sostenibilidad.

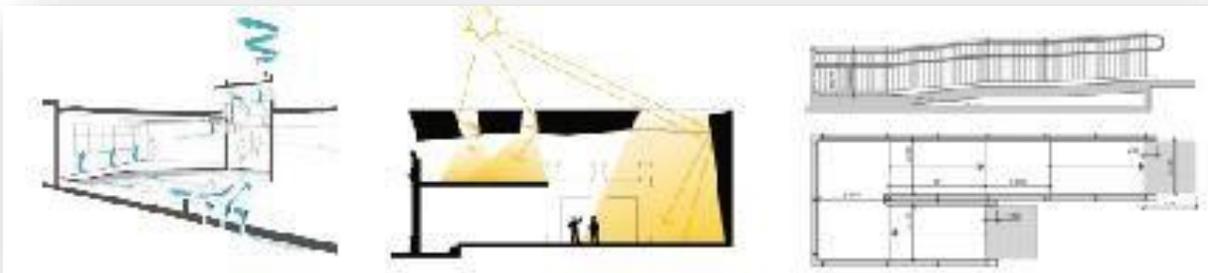
A continuación: gráficos, diagramas de relación y zonificación mencionados anteriormente.

*Ilustración 41. Arquitectura sostenible.*



*Ilustración 42. Energías alternativas.*

*Ilustración 43. Ventilación e iluminación natural*



*Ilustración 44. Arquitectura Incluyente.*

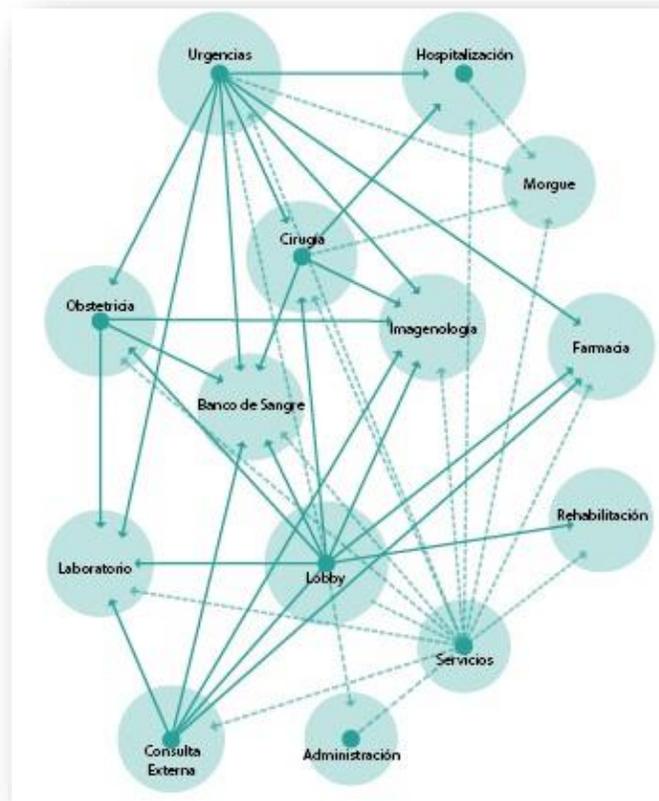


Ilustración 45. Diagrama general

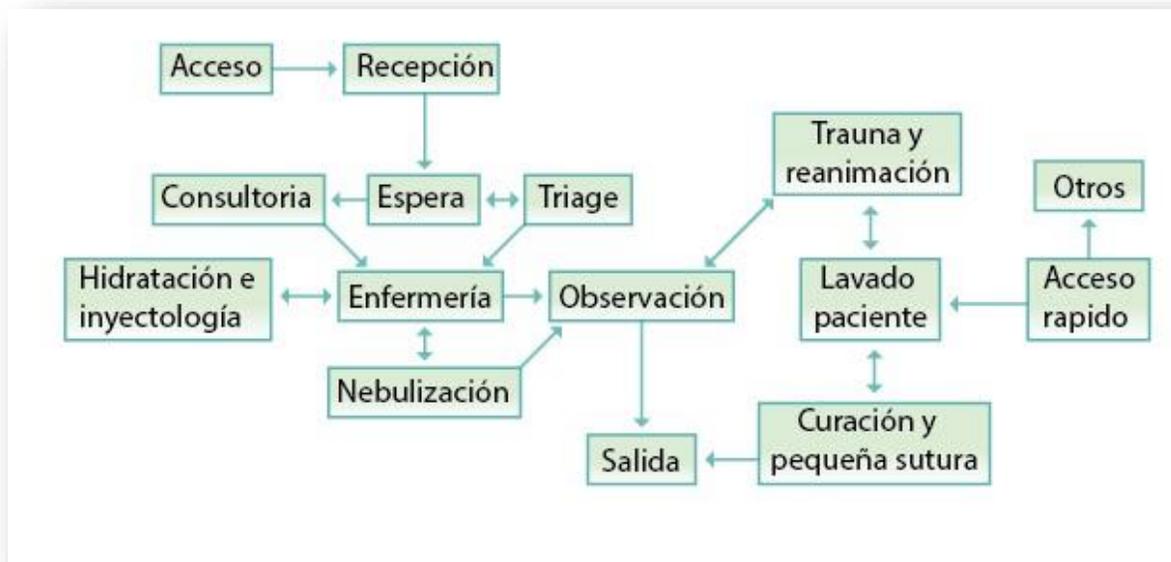


Ilustración 46. Diagrama (Urgencias)

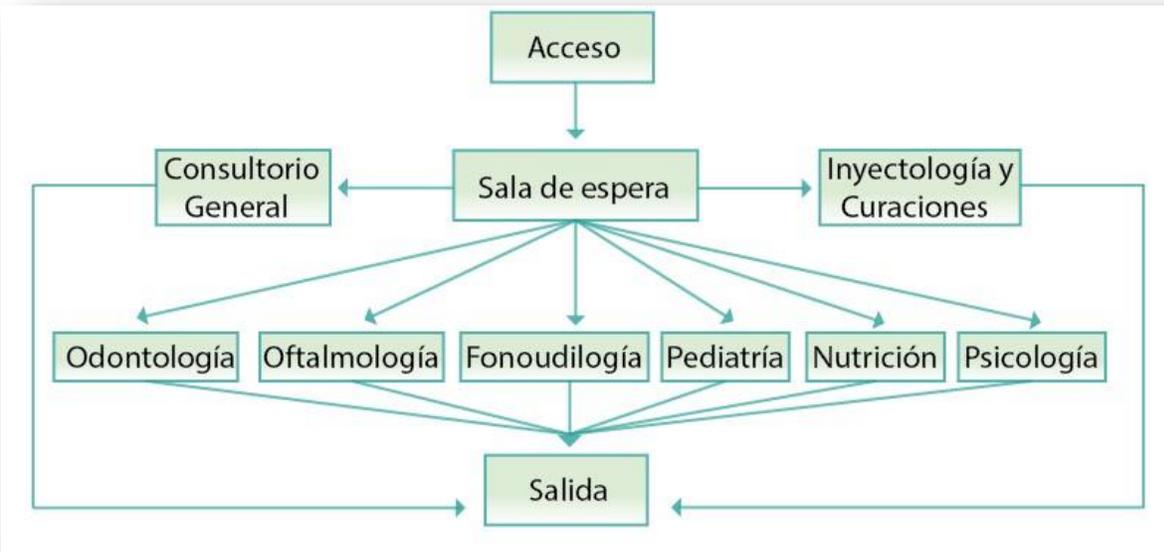


Ilustración 47. Diagrama. (Consulta externa)

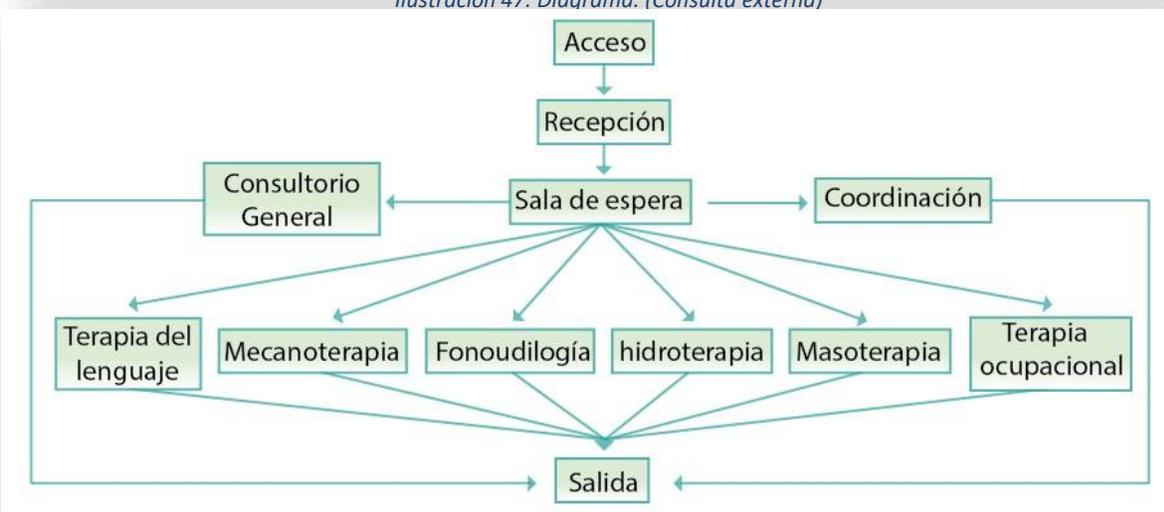


Ilustración 48 Diagrama (Rehabilitación).



Ilustración 49. Diagrama. (Banco de sangre)

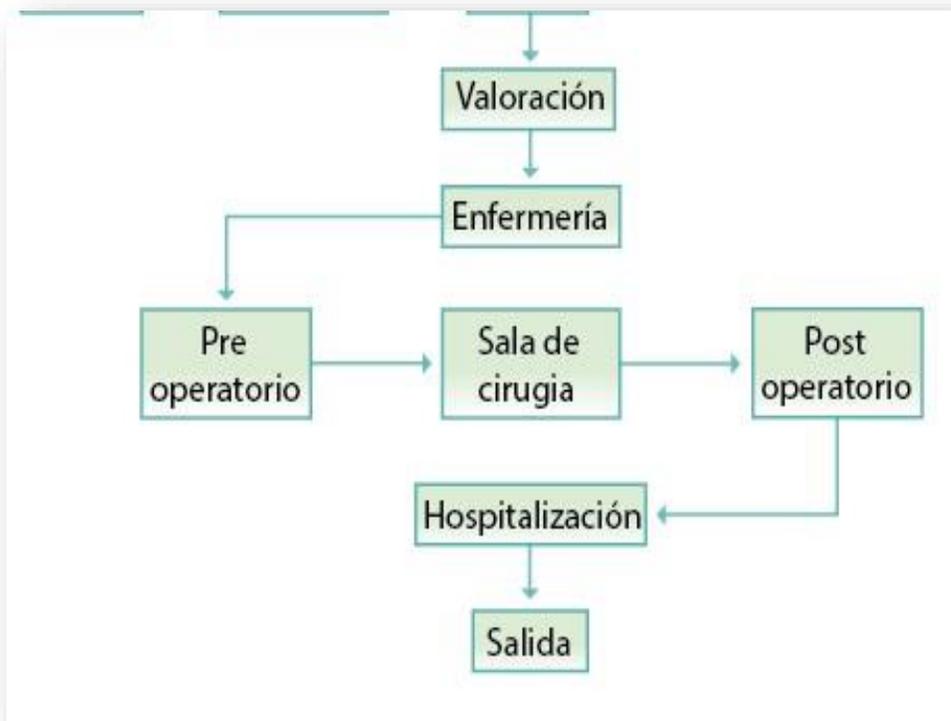


Ilustración 50. Diagrama (Cirugía)



Ilustración 51. Diagrama (Obstetricia)

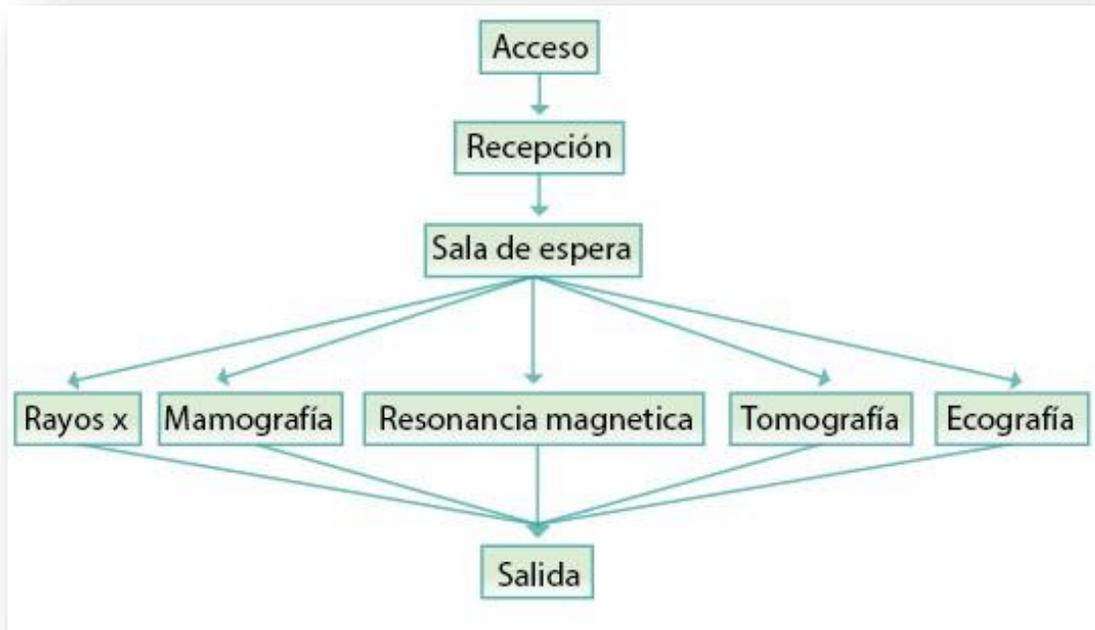
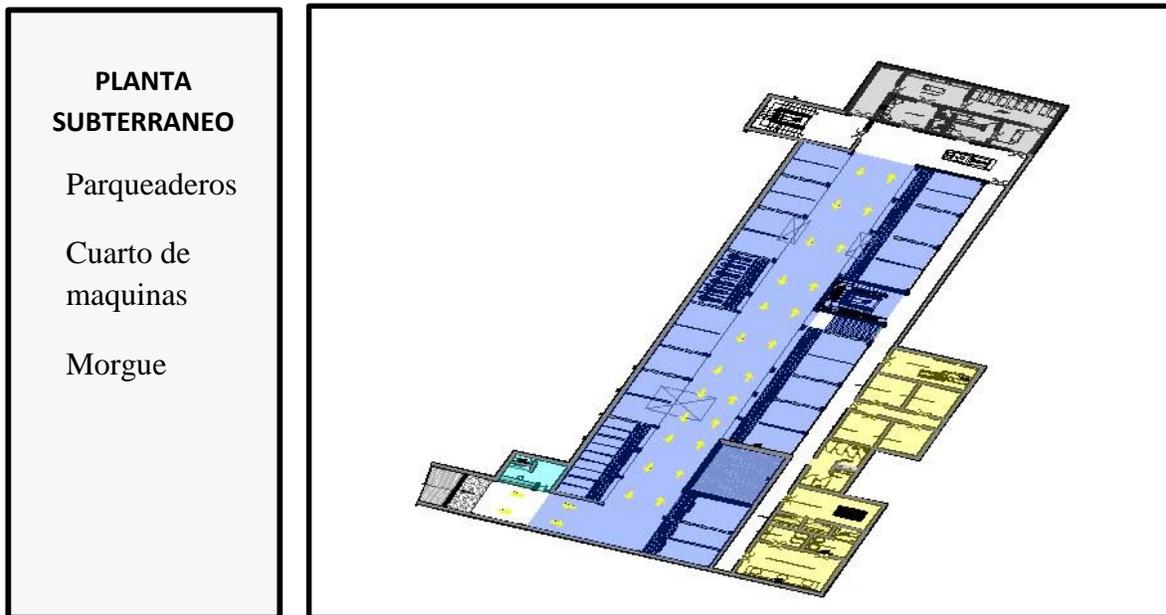


Ilustración 52. Diagrama (Imagenología)

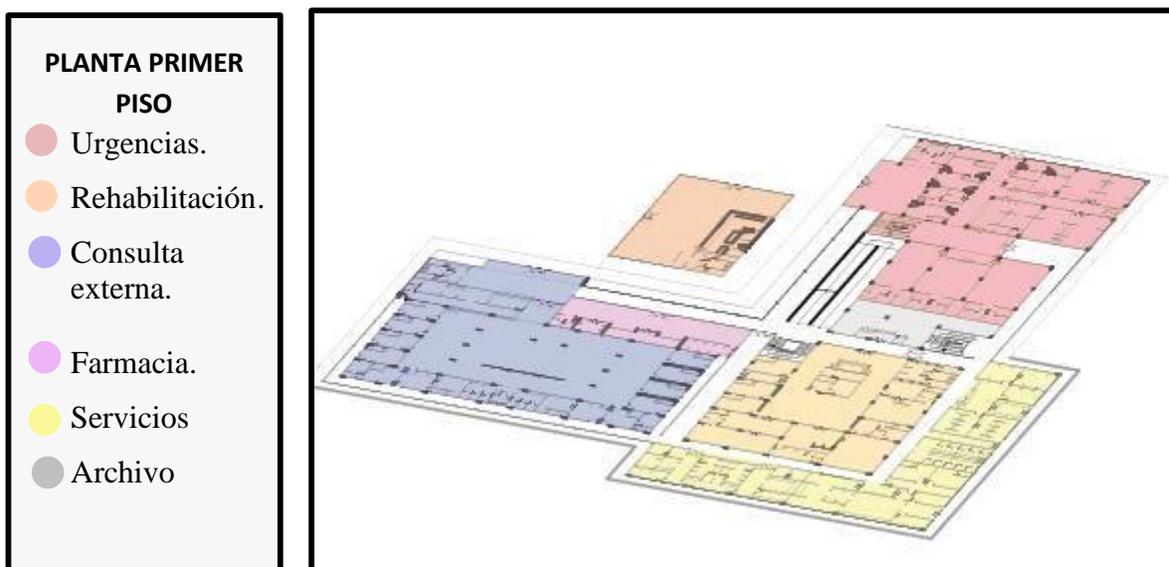
Ilustración 53. Diagrama. (Laboratorio clínico)



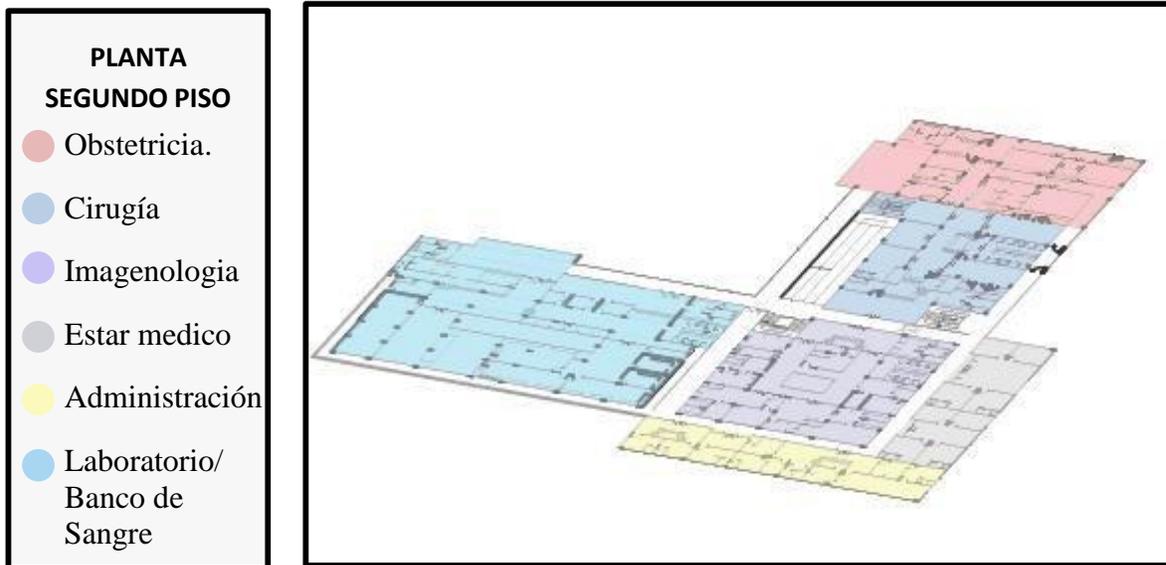
Ilustración 54. Diagrama (Hospitalización)



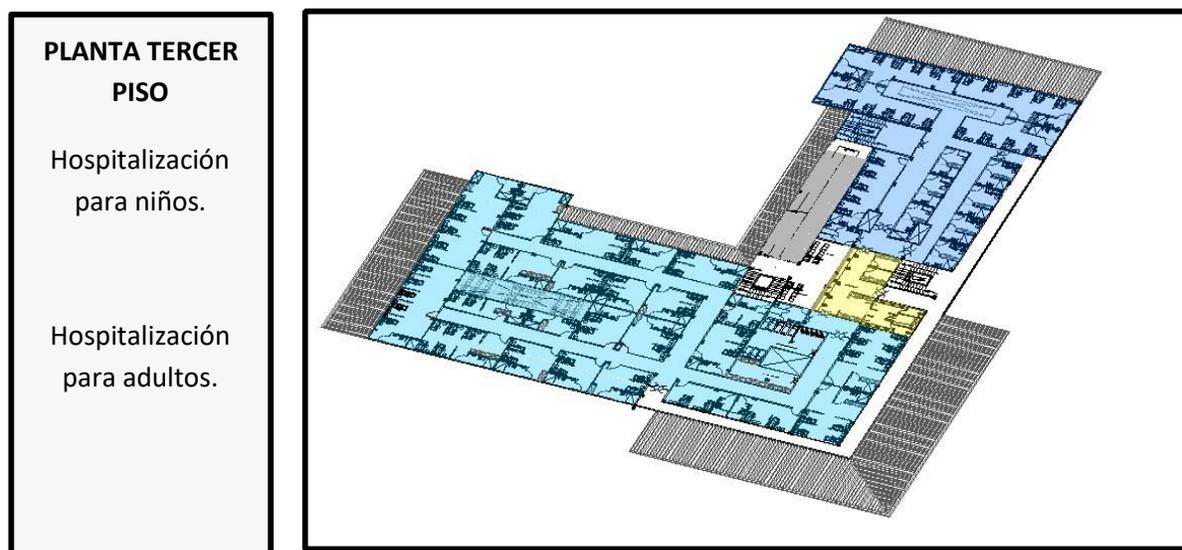
*Ilustración 55. Zonificación Planta subterráneo.*



*Ilustración 56. Zonificación Planta primer piso.*



*Ilustración 57. Zonificación Planta segundo piso.*



*Ilustración 58. Zonificación Planta tercer piso.*

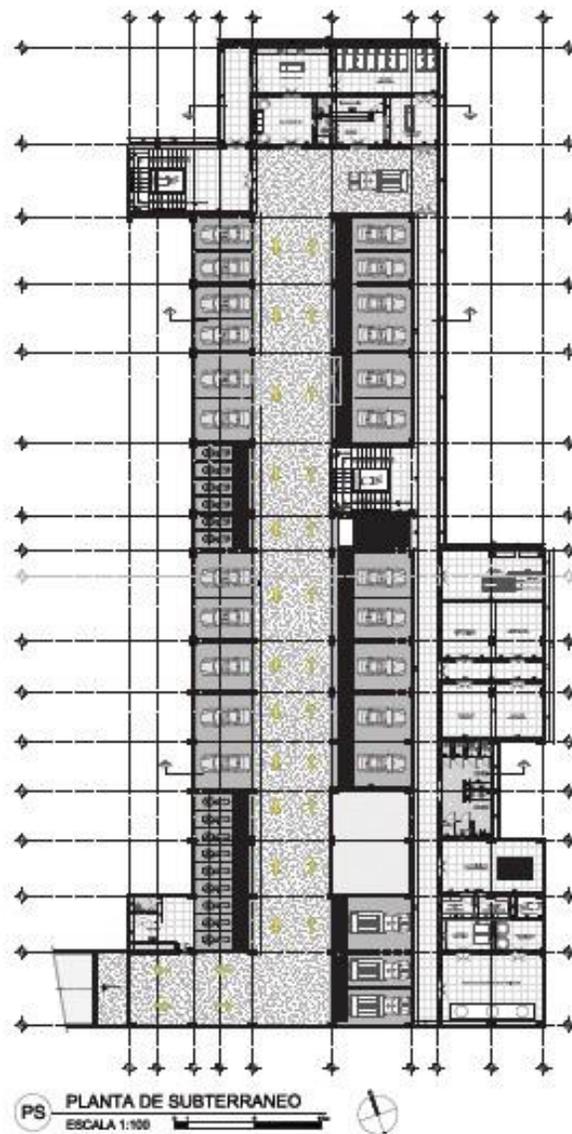
### 3.2 Proyección del hospital regional de segundo nivel para el sur de Casanare.

El proyecto arquitectónico cuenta con una gran jerarquización en el entorno, se encuentran zonas verdes, lugares de estar o de ocio, espacios para socializar, descansar y mitigar un poco las altas temperaturas, para lo cual se tuvo presente la orientación, asoleamientos, clima, vientos predominantes entre otros factores que integraron y condicionaron la implantación del proyecto en el lugar.



*Ilustración 59. Implantación general*

Se tuvo como finalidad diseñar espacios los cuales respondieran a las necesidades de la población, para el desarrollo de la parte arquitectónica del hospital se da prioridad al usuario, creando un diseño incluyente a partir de parámetros de arquitectura universal, que facilite la estadía de sus visitantes, y garantice la accesibilidad a cada una de sus dependencias, es por esto que se plantea un equipamiento de 3 planta acompañadas de un subterráneo.



*Ilustración 60. Planta subterráneo*

En la planta de sótano se encuentran ubicados los servicios de morgue, cuarto de máquinas y parqueadero para empleados, ya que estos espacios requieren de un aislamiento completo del paciente.

Por otra parte en la primera planta se plantean los servicios de mayor concurrencia, y los cuales requieren de una mayor facilidad de acceso, como lo son consulta externa, rehabilitación y urgencias, manteniendo una comunicación directa con servicios de obstetricia, cirugía, imagenología, laboratorio y banco de sangre, los cuales se ubican en la segunda planta de edificio.

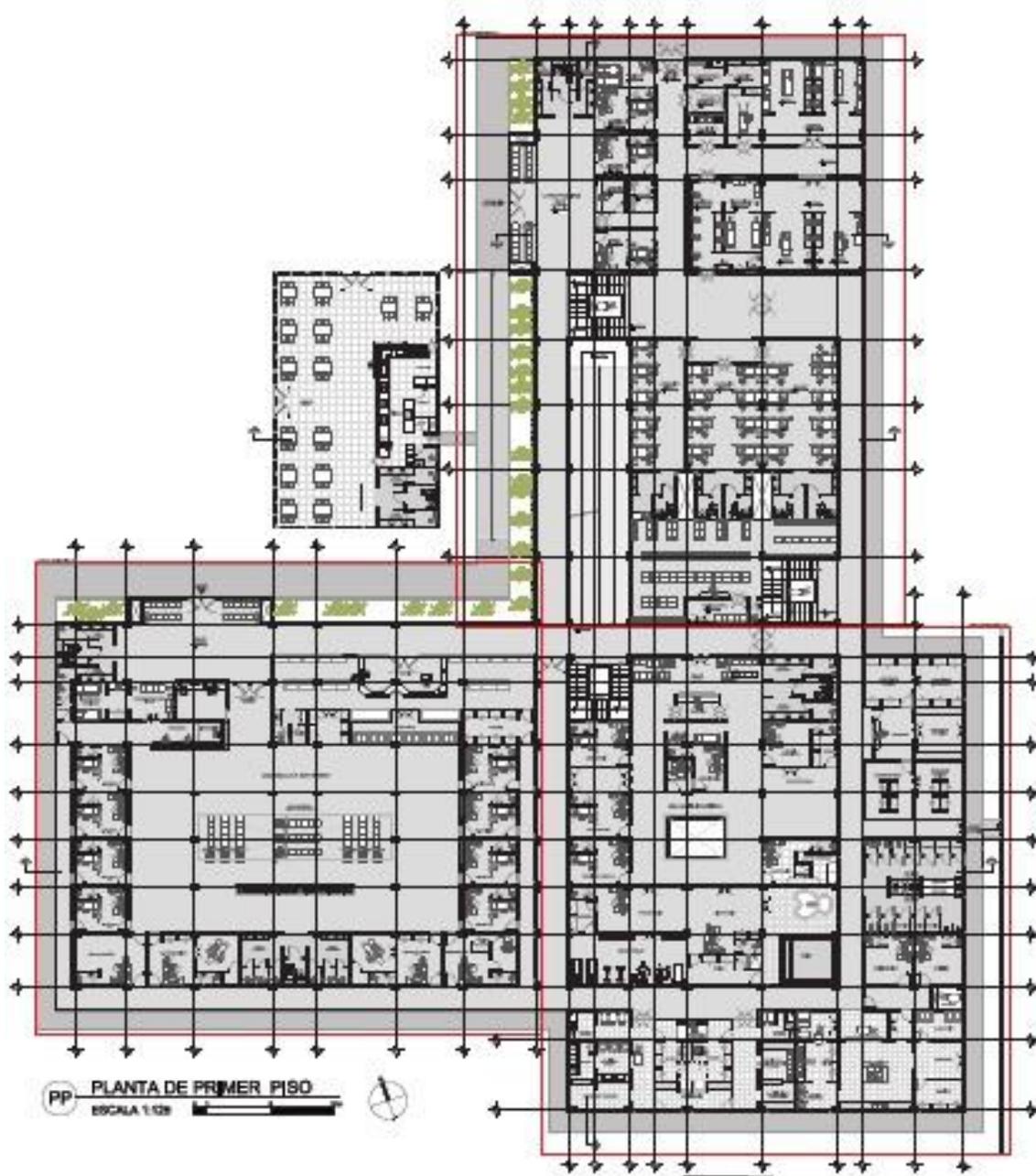


Ilustración 61. Primera planta

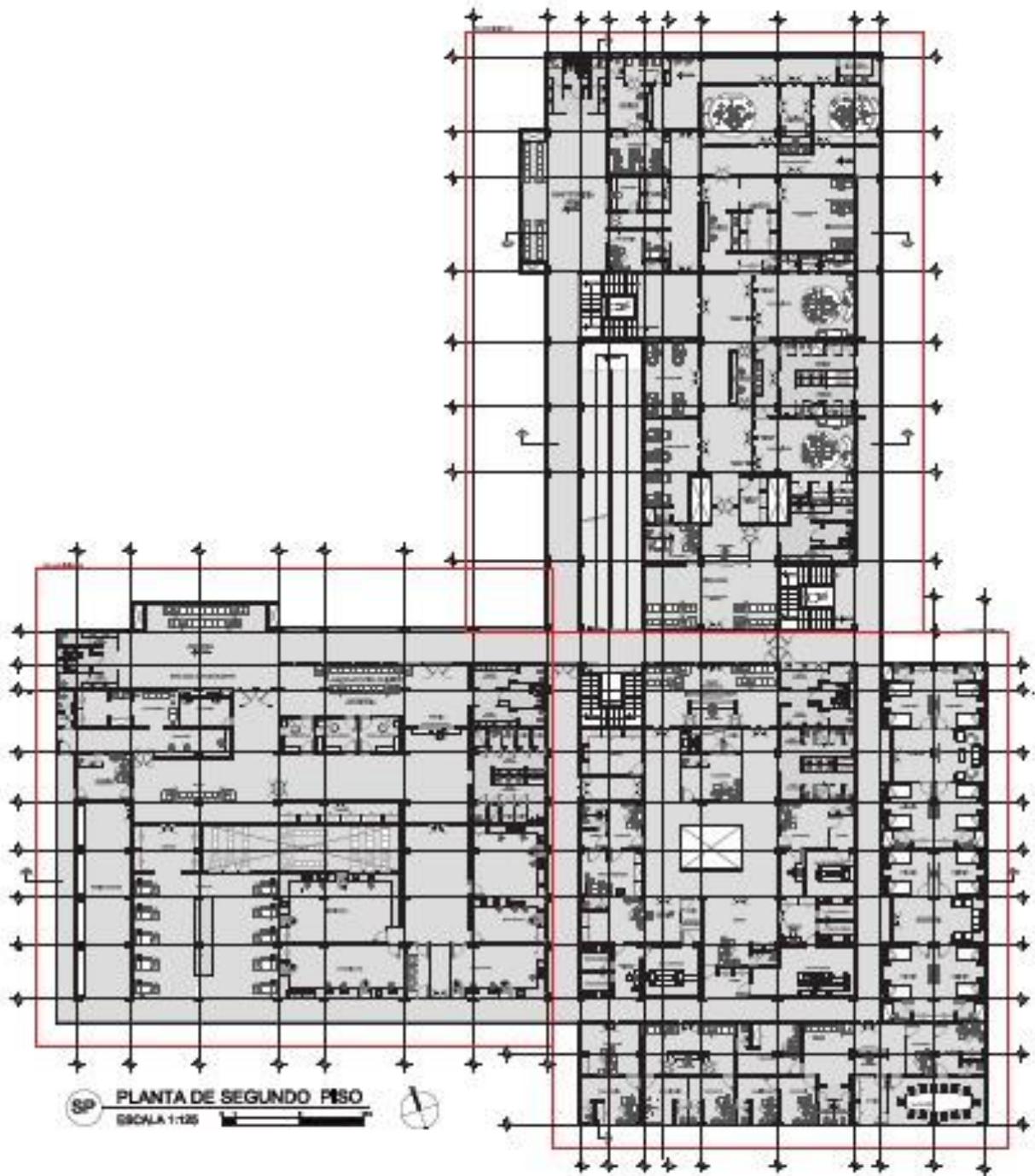


Ilustración 62. Segunda Planta

Por ultimo encontramos un tercer nivel que esta destinado al servicio de hospitalización, el cual se encuentra dividido en dos grandes bloques, hospitalización para niños y hospitalización para adultos.

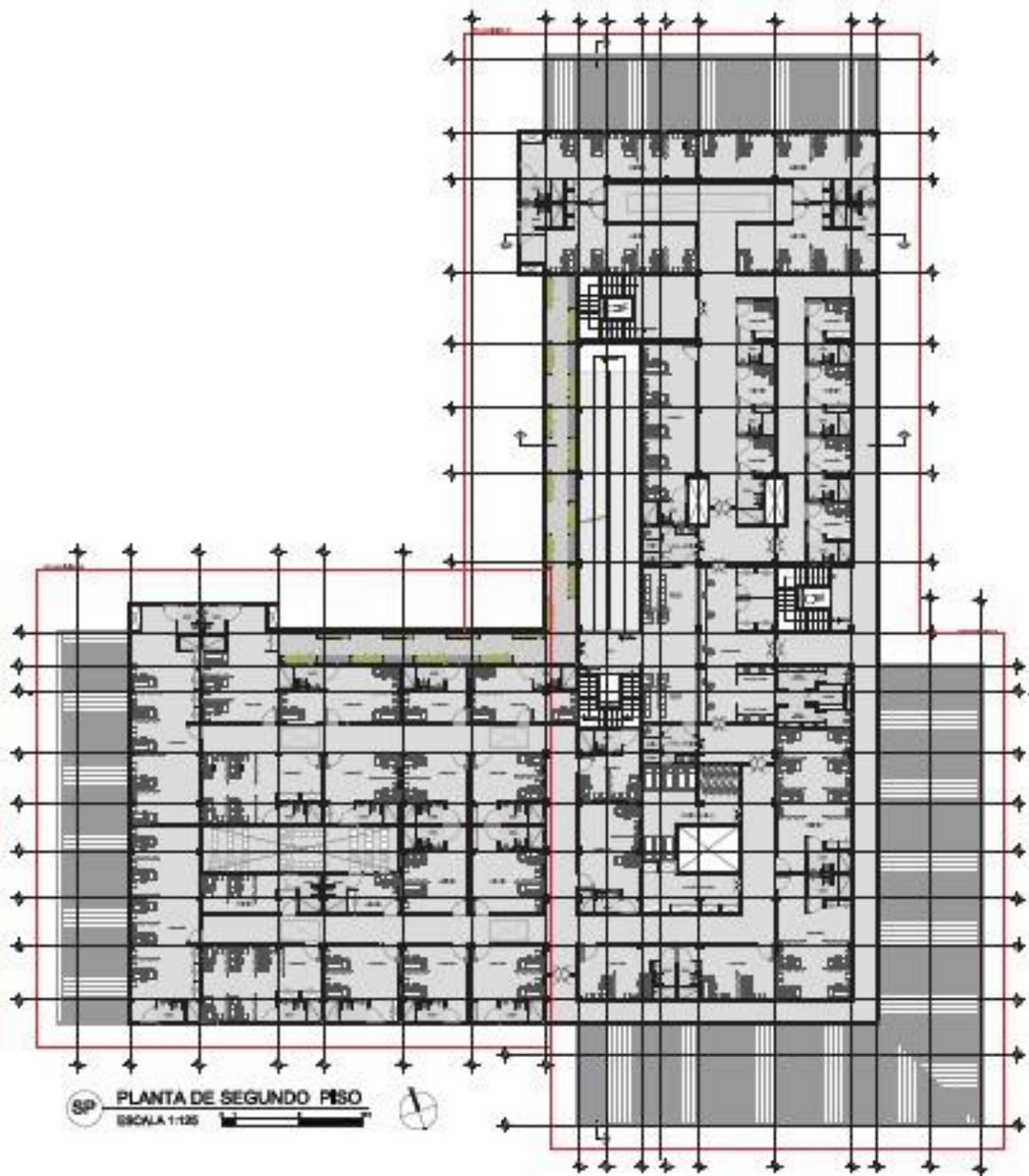


Ilustración 63. Tercera Planta.

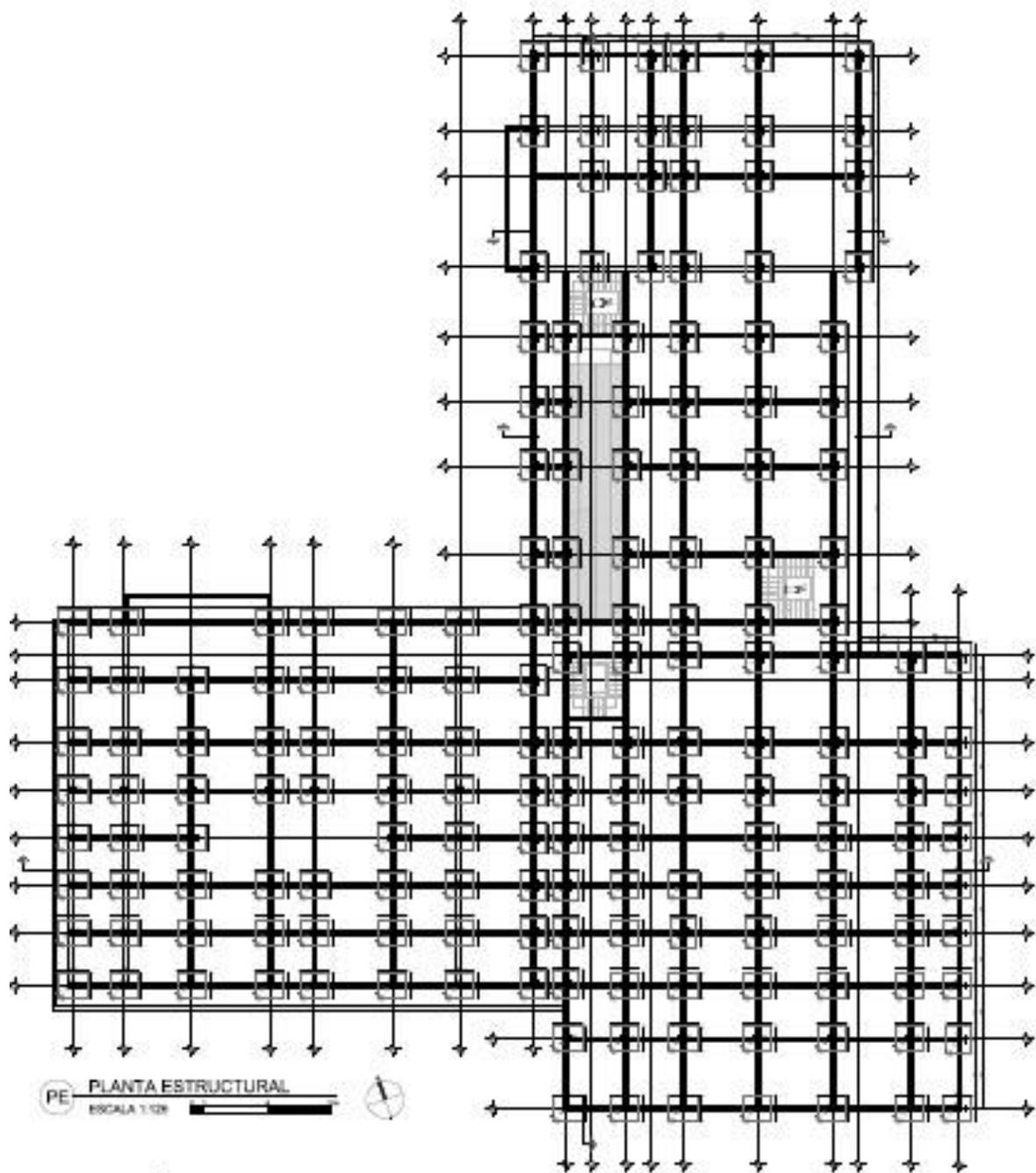


Ilustración 64. Planta estructural

Ilustración 65. Detalle de Zapata en planta.

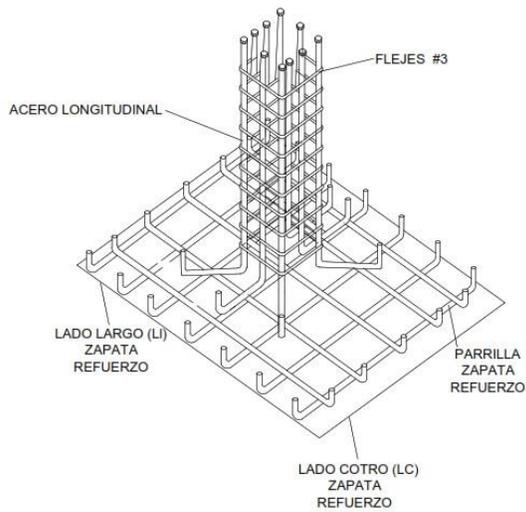


Ilustración 66. Detalle refuerzo en acero para planta.

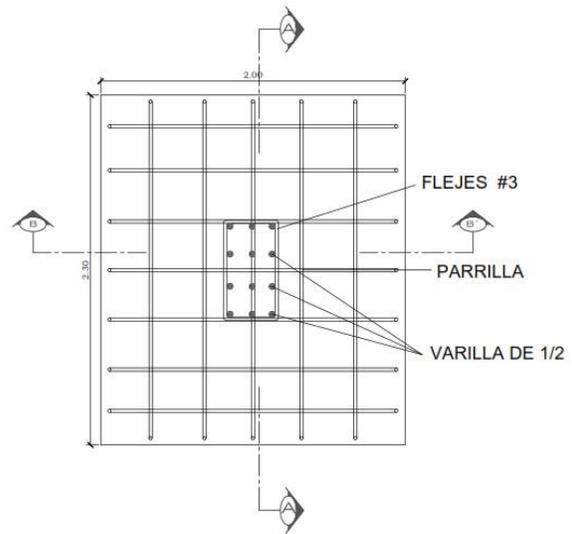


Ilustración 67. Detalle de zapata. Corte B-B'

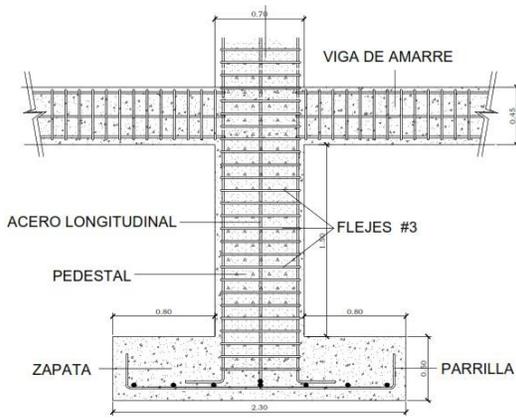


Ilustración 68. Detalle de zapate Corte A-A'

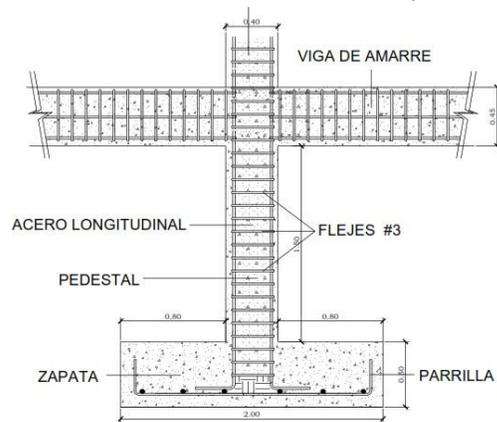


Ilustración 69. Detalle Cimentación Ciclópea.

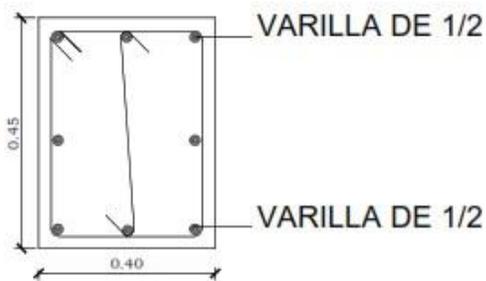
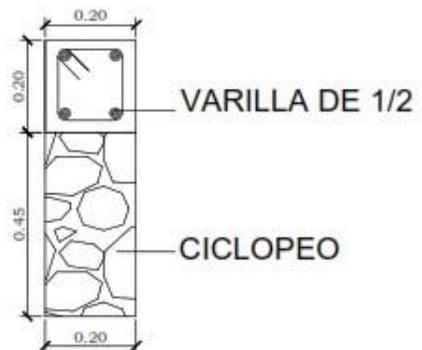


Ilustración 70. Detalle Viga de Amarre.



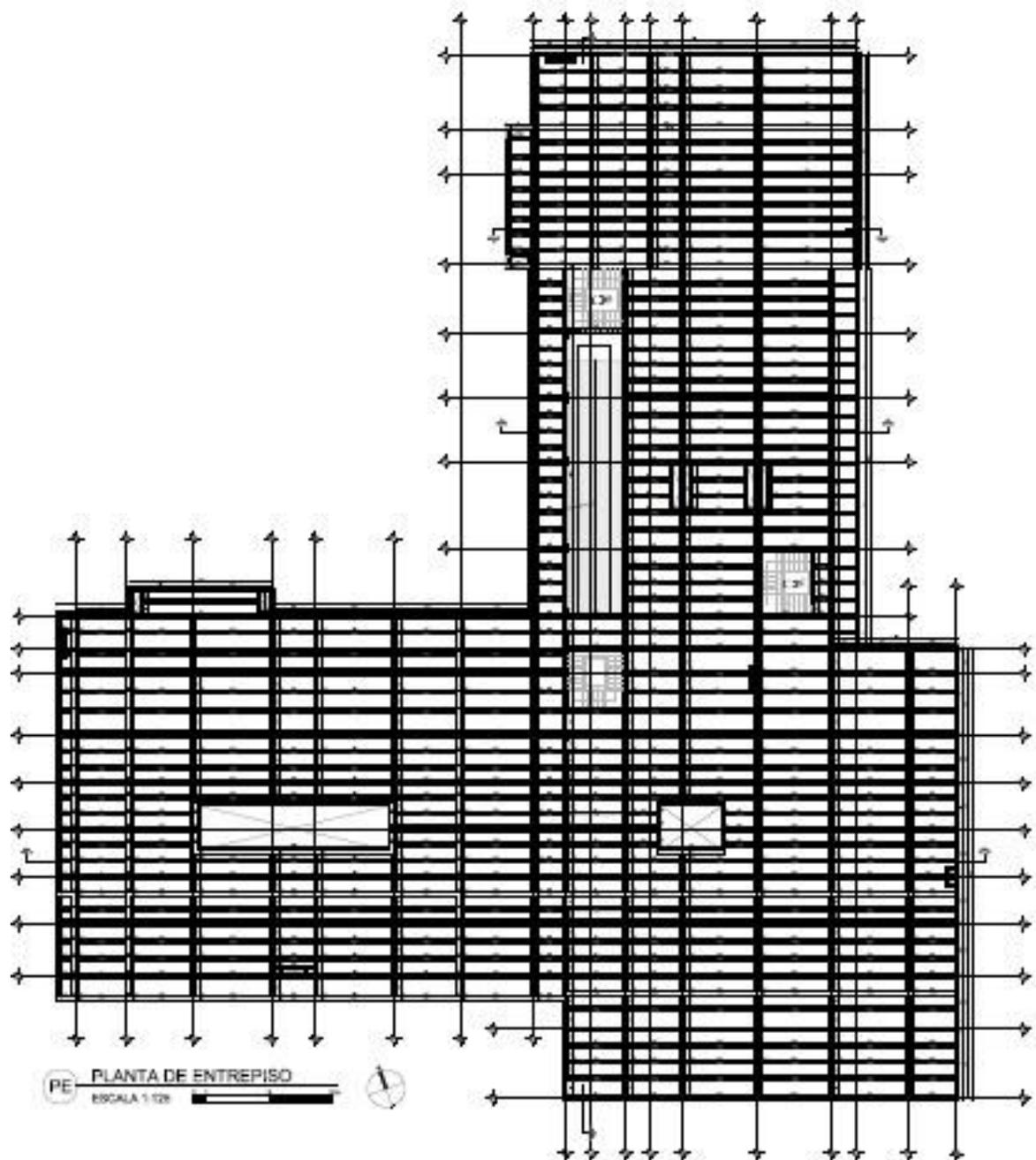


Ilustración 71. Planta de entrepiso.

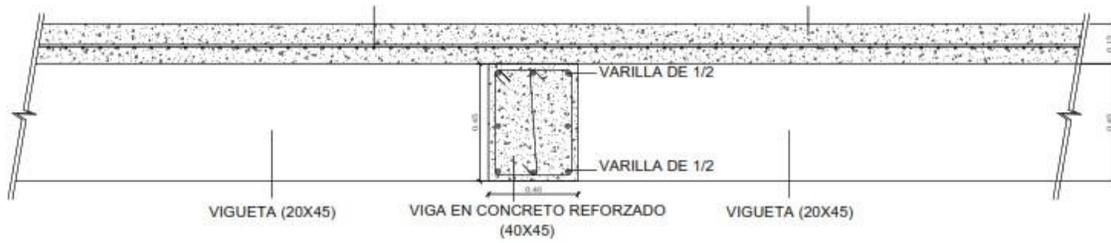


Ilustración 72. Detalle Unión de Viguetas- Vigas

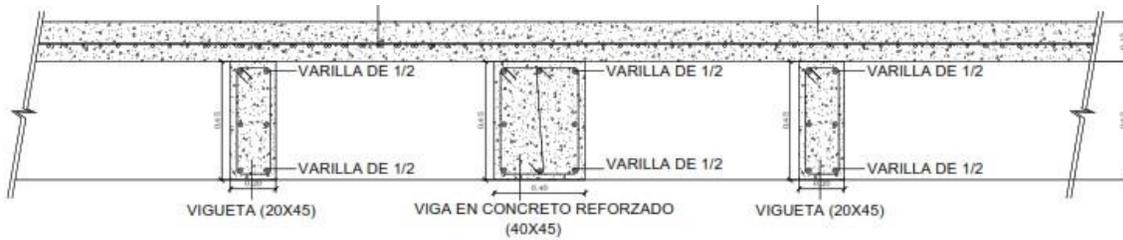


Ilustración 73. Detalle corte placa entrepiso.

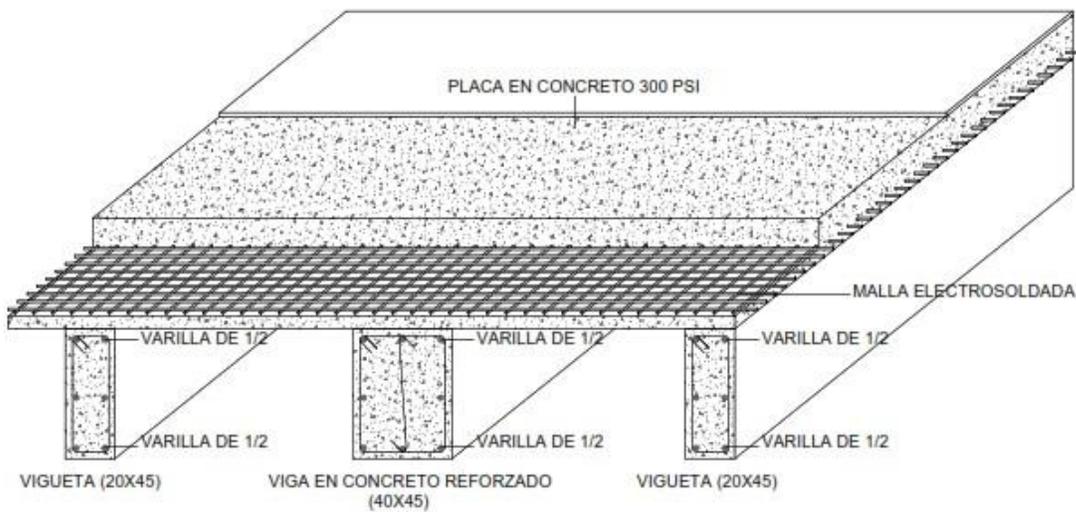


Ilustración 74. Detalle Isométrico placa de entrepiso.



Ilustración 75. Detalle Viga y vigueta de entrepiso.

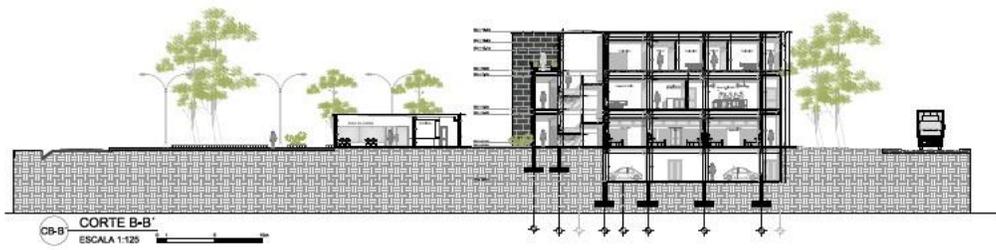


Ilustración 76. Elevación

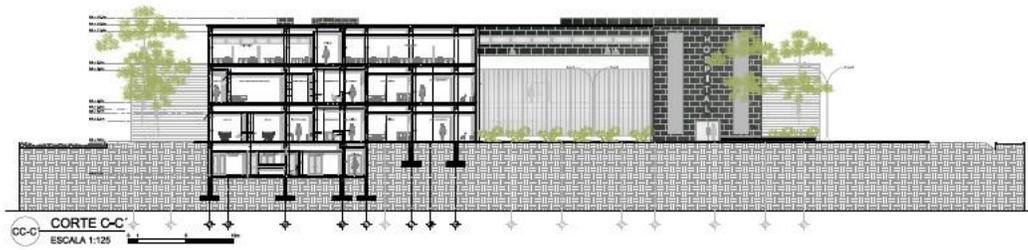


Ilustración 77. Elevación

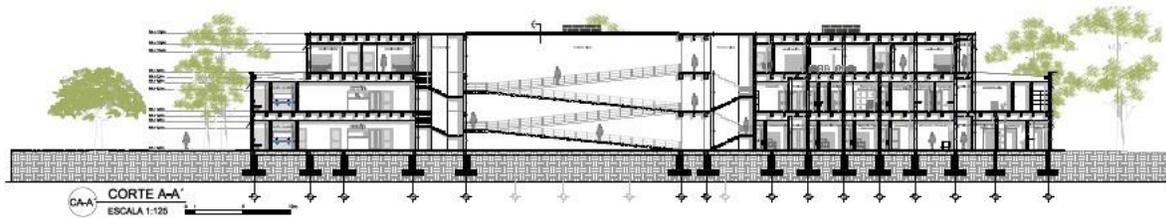
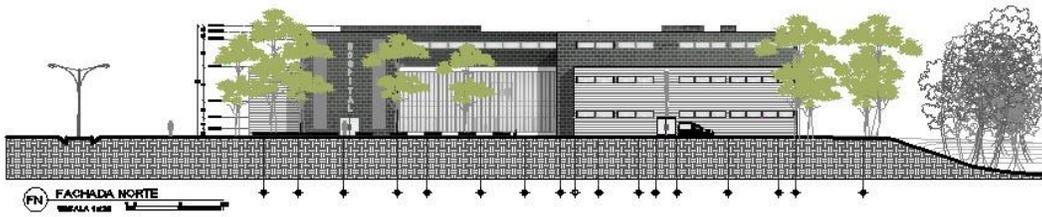
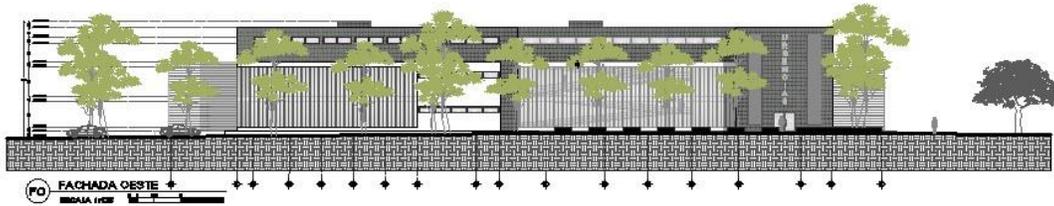


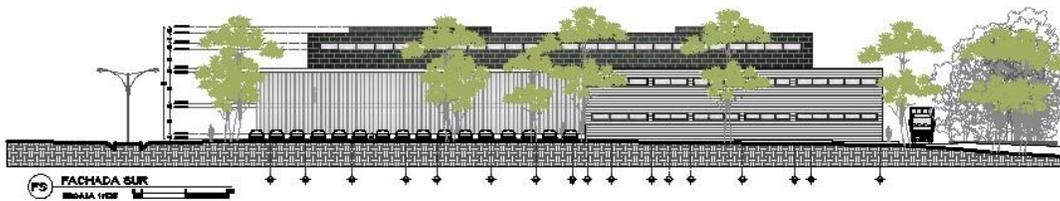
Ilustración 78. Elevación.



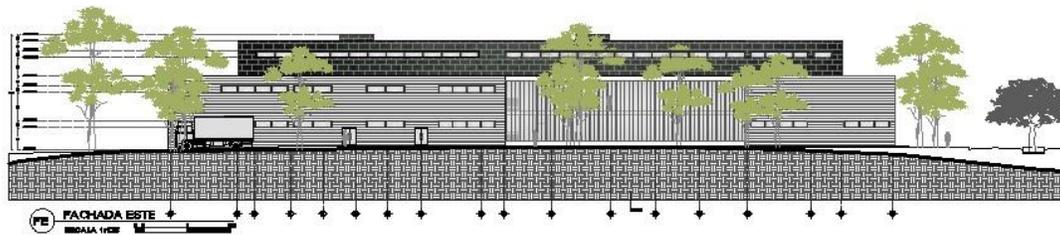
*Ilustración 79. Fachada Norte.*



*Ilustración 80. Fachada Oeste.*



*Ilustración 81. Fachada Sur.*



*Ilustración 82. Fachada Este.*



*Ilustración 83. Renders del proyecto.*

## CONCLUSIONES

---

Esta investigación se hizo con la finalidad de generar una respuesta óptima a la problemática planteada inicialmente en la propuesta del trabajo, la cual manifestaba la ausencia de un hospital en condiciones óptimas principalmente para el municipio y para el sur del departamento de Casanare.

Respecto al primer objetivo específico, se investigaron los conceptos, las normativas nacionales y las tendencias actuales a tener en cuenta, lo cual finalmente dio a conocer aspectos importantes y estructurantes como normativos desde un ámbito global hasta local, además de conceptos que se ampliaron, esclarecieron e influyeron en este proceso, también algunos aspectos tendenciales, los cuales ofrecieron vista a los criterios que se vienen utilizando en la actualidad en la arquitectura hospitalaria, finalmente a través de este objetivo se logró ampliar las alternativas y tener aspectos relevantes para la propuesta.

En cuanto al segundo objetivo específico, por medio de un análisis estructurado del departamento de Casanare y del municipio de monterrey haciendo énfasis es aspectos demográficos y sociales, se permitió conocer la situación actual y las necesidades de la población de estudio logrando ampliar el campo de visión, estableciendo una serie de elementos, parámetros y bases determinantes en el proceso y en el diseño arquitectónico del proyecto.

Finalmente, el tercer objetivo, el cual a través de análisis, relaciones, esquemas y toda la trayectoria de la investigación se logran establecer los lineamientos de diseño y encaminar la propuesta, planteando el diseño de un hospital de segundo nivel en donde se generaron espacios acordes a las necesidades, lo cual influye en la calidad de vida de los habitantes del sur del departamento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

---

Esquema de ordenamiento territorial (2009)

Componente general, acuerdo 025 (2009)

Componente Urbano, acuerdo 025 (2009)

Componente Rural, acuerdo 025 (2009)

*Resolución número 4445 de 1996*

Decreto 1400 de 1984, Código colombiano de construcción sismo resistente.

Decreto 948 del 5 de julio de 1995

Decreto 2150 de 1995

Constitución Política de Colombia 1991, Capítulo II: (De los derechos sociales, económicos y culturales), Artículo 59. Disponible:

[[https://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion\\_Politica\\_de\\_Colombia.htm](https://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion_Politica_de_Colombia.htm), Consulta: 30/04/2017, 6:40am]

DANE (Departamento Administrativo Nacional de estadística)

Ley 1346 de 2009, "Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad", adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.

Urzúa, A M & Caqueo A, Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto, Obtenido de Revista Cielo, [Disponible: <http://www.scielo.cl/pdf/terpsicol/v30n1/art06.pdf> , Consulta: 25/05/2017]

Gómez, M., & Sabeh, E. (2001). Calidad de vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica. Salamanca: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca.

Rossella Palomba, (2002). Calidad de Vida: Conceptos y medidas. Institute of Population Research and Social Policies. Roma, Italia, Miércoles, 24 de Julio 2002, 9:30\_13:00 hrs.

CELADE / División de Población, CEPAL, Santiago, Chile. Disponible [[http://www.eclac.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientoRP1\\_ppt.pdf](http://www.eclac.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientoRP1_ppt.pdf). Consulta: 22/05/2017, 11:50 am]

Álvarez, M, (2008). El concepto de equidad y el debate sobre lo justo en salud, Obtenido de revista cielo, [Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v10s1/v10s1a07.pdf> ]

Unesco (2005), Ensuring Access to Education for all, [Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf>]

National down syndrome society. (2017). ¿Que es la inclusion? [Disponible: <http://www.ndss>

.org/Resources/NDSS-en-Espanol/Educacion/Que-es-la-Inclusion/]. Consulta: 22/05/2017, 11.24 am]

Fundación sinaie, (2016). Inclusión social y diversidad.[Disponible: <http://sinaie.org/2016/03/16/building-relationships-profits-through-customer-loyalty/>] Consulta:

Asociación española para la calidad [Disponible: <https://www.aec.es/web/guest/centroconocimiento/arquitectura-sostenible>] Consulta:

Chaux (2008), Adaptabilidad al cambio. Disponible[<https://ramonchaux.wixsite.com/competencias/adaptabilidad-al-cambio>] consulta: