

**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA PARA LA REUBICACION DE INSTITUTO DE  
MEDICINA LEGAL Y CIENCIA FORENSES DE VILLAVICENCIO.**

**JORGE ENRIQUE CARDONA MOYA**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO**

**FACULTAD DE ARTES**

**PROGRAMA ARQUITECTURA**

**VILLAVICENCIO**

**2020**

**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA PARA LA REUBICACION DE INSTITUTO DE  
MEDICINA LEGAL Y CIENCIA FORENSES DE VILLAVICENCIO.**

**JORGE ENRIQUE CARDONA MOYA**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TITULO DE ARQUITECTO**

**DIRECTOR**

**ARQ. JUAN MANUEL GONZALEZ TRUJILLO**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO**

**FACULTAD DE ARTES**

**PROGRAMA ARQUITECTURA**

**2020**

## Veredicto

El Jurado abajo firmante, designado para evaluar el Trabajo de Grado titulado “*instituto de medicina legal y ciencias forenses*”, presentado por el estudiante; Jorge E. Cardona Moya, en el Programa de Arquitectura de la Facultad de Artes – Sede Villavicencio. Hemos decidido que cumple con todos los requisitos exigidos por la Institución, obteniendo una nota final de:

Firma:   
Nombre: Arq. Juan Manuel Gonzalez Trujillo  
C.C: 75069388

Firma:   
Nombre: Arq. Joshua Andrés Salamanca Rey  
C.C: 1121832982

Firma:   
Nombre: Arq. Ricardo Andrés Luna Nieto  
C.C: 79894077

## Tabla de contenido

1.0 PRELIMINARES.....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Objetivo general .....	4
1.4 Objetivos específicos.....	4
1.5 Línea de investigación.....	5
1.6 Metodología proyectual.....	5
1.7 Justificación.....	6
2.0 MARCO TEORICO.....	7
2.1. Conceptos y Definiciones: .....	7
2.1.1 Historia de la Medicina Forense: .....	7
2.1.2 ¿Qué es Medicina Forense?.....	7
2.1.3 Medicina Forense en Colombia.....	7
2.1.4 Medicina Forense en el Departamento del Meta.....	10
2.1.5 Medicina Forense en el Municipio de Villavicencio.....	12
2.1.7 Características Físicas de la Medicina legal y Ciencias Forense .....	14
2.1.8 Laboratorios Para la Práctica de la Medicina Forense .....	15
2.2 Marco Normativo .....	16
2.2.1 Normativa Administrativa:.....	16
2.2.2 Normativa Forense: .....	16
2.2.3 Guías Forenses. ....	16
2.3 Marco referencial .....	17
2.3.1 Referente Urbano .....	17
2.3.3Referente Arquitectónico: .....	19
2.3.4 Referente Arquitectónico: .....	24
2.3 Marco geográfico .....	27
2.5 Marco contextual.....	28
2.6 Marco conceptual .....	32
3.0 PROPUESTA.....	51
3.1 Propuesta urbana .....	51
3.2 Propuesta arquitectónica .....	58
3.3 Propuesta estructural .....	74
4.0 CONCLUSIONES .....	81

5.0 RECOMENDACIONES .....	81
6.0 BIBLIOGRAFIA.....	82
ANEXOS.....	

## INDICIE DE FIGURAS

Figura 1: Localización inst. medicinas forenses de Villavicencio .....	1
Figura 2: Inst. medicina legal actual (tipo de suelo) .....	2
Figura 3: Parque tercer milenio .....	17
Figura 4: composición parque tercer milenio .....	18
Figura 5: zoom parque tercer milenio .....	18
Figura 6: zoom parque tercer milenio .....	19
Figura 7: implantación inst. medicina legal granada ESP .....	20
Figura 8: Cortes Inst. medicina legal (Granda-España) .....	21
Figura 9: Perspectiva Inst. medicina legal (Granada-España).....	21
Figura 10:Fachada principal Inst. medicina legal (Granada-España) .....	22
Figura 11:Planta baja Inst. medicina legal (Granada-España) .....	22
Figura 12:Planta nivel 1 Inst. medicina legal (Granada-España).....	23
Figura 13:Planta nivel 2 Inst. medicina legal (Granada-España).....	23
Figura 14:Planta nivel 3 Inst. medicina legal (Granada-España).....	24
Figura 15:Implantacion Inst. medicina legal (Medellín).....	25
Figura 16: Fachada principal Inst. medicina legal (Medellín) .....	25
Figura 17: Entrada principal al Inst. medicina legal (Medellín) .....	26
Figura 18: Sala de necropsia Inst. medicina legal (Medellín).....	26
Figura 19: Localización de propuestas de predios (Villavicencio) .....	27
Figura 20: Localización de propuestas de predios (Villavicencio) .....	28
Figura 21: Propuesta de predio #1.....	29
Figura 22: Propuesta de predio #2.....	30
Figura 23:Propuesta de predio # 3.....	31
Figura 24: Sistema vial (Villavicencio) .....	32
Figura 25:Plano de llenos y vacíos.....	34
Figura 26:Plano de Inst. Educativos.....	35
Figura 27: Plano de Lugares destacados .....	37
Figura 28: Plano hidrográfico .....	39
Figura 29: Plano de asentamientos informales.....	41
Figura 30: Determinantes naturales.....	43
Figura 31:Plano aspecto legal .....	44
Figura 32: Plano vegetación existencial.....	45
Figura 33:Plano flujo peatonal .....	46
Figura 34: Plano usos del suelo.....	47
Figura 35: Plano uso vehicular.....	48
Figura 36:Plano ruidos .....	49
Figura 37:Plano relieve topográfico.....	50
Figura 38: Esquema de propuesta urbana .....	51
Figura 39: Propuesta subnivel calle 15 .....	53
Figura 40:Propuesta conexión directa entre el barrio jordán y 20 de julio .....	54
Figura 41: Corte propuesta calle 15 .....	54
Figura 42:Corte Av. Catama .....	55
Figura 43:Corte Crr. 25 - Calle 25c.....	56
Figura 44: Zoom caño gramalote y caño parrado.....	56
Figura 45: Corte Caño gramalote .....	57

Figura 46: Zoom plazoleta conectora.....	57
Figura 47: Zoom Sala de Autopsia.....	64
Figura 48: Zoom Área Biblioteca.....	65
Figura 49: Zoom Aulas de Estudio. ....	66
Figura 50: Zoom Laboratorio de Genética Forense. ....	67
Figura 51:Planta Auditorio nivel 1.....	68
Figura 52: Planta Auditorio nivel 2.....	69
Figura 53:Corte A-A Isnt. medicina legal.....	70
Figura 54:Corte D-D Isnt. medicina legal.....	70
Figura 55::Corte B-B Isnt. medicina legal.....	70
Figura 56:Corte E-E Isnt. medicina legal.....	71
Figura 57: Corte edificio - auditorio detallado.....	71
Figura 58:Corte fachada detallado.....	72
Figura 59:Fachada principal (sur).....	73
Figura 60: Fachada posterior (norte).....	73
Figura 61:Fachada lateral Der. (este).....	73
Figura 62: Fachada lateral Izq. (oeste).....	73
Figura 63:Axonometría sistema de pórticos.....	74
Figura 64:Plano de cimentación y columnas.....	75
Figura 65: Detalle de placa aligerada.....	76
Figura 66: Pano de placa aligerada nivel 1.....	77
Figura 67:Plano de placa aligerada nivel 2.....	78
Figura 68:Plano de placa aligerada nivel 3 y 4.....	78
Figura 69: Detalle de gaviones.....	80
Figura 70: Detalle de protección solar.....	80

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1: lesiones no fatales (Colombia).....	9
Tabla 2: lesiones fatales (Colombia).....	10
Tabla 3: lesiones no fatales (Dep. Meta).....	11
Tabla 4: lesiones fatales (Dep. Meta).....	12
Tabla 5: lesiones no fatales (Villavicencio) .....	13
Tabla 6: lesiones no fatales (Villavicencio) .....	14

## **RESUMEN**

En Colombia el instituto de medicina legal y ciencia forenses es un establecimiento público de referencia técnico científica que dirige y controla el sistema de Medicina Legal y Ciencias Forenses en Colombia la cual prestan los servicios forenses a la comunidad y a la administración de justicia sustentados en la investigación científica y la idoneidad del talento humano en un marco de calidad, imparcialidad, competitividad y respeto por la dignidad humana

El instituto de medicina legal y ciencias forenses de Colombia cuenta con 325 dependencias que prestan el servicio en todo el país desde unidades básicas en pequeñas ciudades hasta unidades regionales donde se practican todas las medidas investigativas del sistema de medicina legal y la ciencia forense.

En el departamento del Meta cuenta con 4 unidades básicas de la medicina legal y ciencias forenses, la cual la más destacada es la unidad básica de Villavicencio donde se brindan los servicios de la medicina forense, a clínica forense y demás entidades que ayudan a la investigación y el análisis de lesiones no fatales y lesiones fatales.

La unidad básica de Villavicencio se encuentra ubicado en el barrio Menegua donde se han presentado un tipo de problemáticas. se busca reubicar el instituto de medicina legal en un sector adecuado que se articule con su entorno y en un lugar donde su uso de suelo lo permita siguiendo los demás requisitos de P.O.T. de Villavicencio.

El proyecto busca renovar un sector estratégico en la comuna 3 de Villavicencio que permita una integración urbana y una mejor calidad de vida, entre diferentes barrios que permitan una conectividad a la comunidad creando espacios que brinden diferentes actividades que se puedan desarrollar para la comunidad disminuyendo la desigualdad que padece la comuna 3 de Villavicencio.

Dentro de esta renovación urbana se desarrolla el diseño arquitectónico del instituto de medicina legal y ciencias forenses donde se implementarán estrategias arquitectónicas que puedan colaboren con el cambio climático dentro de la edificación y implementando nuevos espacios que puedan ayudar a tener una mejor gestión en la medicina forense en Villavicencio y en el departamento del meta.

### ***Palabras Clave:***

*Renovar, Diseñar, confort, Función, Sostenible.*

## ABSTRACT

Notably, the Villavicencio Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences has been progressing, becoming the main institute in the department of Meta where forensic medicine is practiced, responsible for providing forensic services to the community and to the administration of justice supported by scientific investigation and the suitability of human talent within a framework of quality, impartiality, competitiveness and respect for human dignity. The main problem of the current institute is the location where it is currently built since it is causing an urban, social and environmental impact in its neighborhood and that due to its physical and operational characteristics do not adequately integrate with its surrounding environment "causing discontent in the inhabitants who live in this place and in the athletes who come to the sports facilities in the sector, are the sad conditions in which it is found. Deterioration of the morgue that is insufficient since it does not have adequate ventilation management, filtering bad odors in the place, lack of laboratories for the practice of forensic medicine, are some of the shortcomings that have not allowed this institute to offer a Quality service." What is intended with this research is to deliver a comprehensive architectural project of the institute of legal medicine and forensic science in the city of Villavicencio, based on the approach of the Land Use Plan (POT), including the design of a new institute of legal medicine that it has the facilities required of a departmental institute for the community of the meta, recovering the lost confidence of the inhabitants of the Menegua neighborhood, which has led to practice investigations at the institute of legal medicine in Bogotá.

### ***Keywords:***

*Renew, Design, comfort, function, sustainable,*

## INTRODUCCION

Notablemente el instituto de medicina legal y ciencias forenses de Villavicencio ha venido progresando convirtiéndose en el principal instituto en el departamento del Meta donde se practica la medicina forense encargado de prestar los servicios forenses a la comunidad y a la administración de justicia sustentados en la investigación científica y la idoneidad del talento humano en un marco de calidad, imparcialidad, competitividad y respeto por la dignidad humana. El principal problema del actual instituto es la ubicación donde está actualmente construido ya que está causando un impacto urbano, social, ambiental en su vecindad y que por sus características físicas y de operación no se integran adecuadamente con su entorno circundante “ocasionando descontento en los habitantes que viven en este sitio y en los deportistas que llegan a las instalaciones deportivas que hay en el sector, son las tristes condiciones en que se encuentra. Deterioro de la morgue que es insuficiente ya que no cuenta con un manejo adecuado de ventilación, filtrando malos olores en el lugar, falta de laboratorios para la práctica de la medicina forense, son algunas de las falencias que no han permitido que este instituto ofrezca un servicio de calidad.” Lo que se pretende con esta investigación es entregar un proyecto arquitectónico integral del instituto de medicina legal y ciencias forenses en la ciudad de Villavicencio, basada en el planteamiento del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), incluyendo el diseño de un nuevo instituto de medicina legal que cuente con las instalaciones requerías de un instituto departamental para la comunidad del meta, recuperando la confianza perdida de los habitantes del barrio Menegua, lo cual a conducido a practicar investigaciones al instituto de medicina legal en Bogotá.

## 1.0 PRELIMINARES

### 1.1 Planteamiento del problema

#### Problemática del actual instituto de medicina legal y ciencia forenses



*Figura 1: Localización inst. medicinas forenses de Villavicencio*

*Fuente: Elaboración propia*

La medicina forense en Villavicencio/meta se practica hace unos años en el hospital departamental de Villavicencio, donde se prestaba el servicio de la morgue del hospital se encuentra ubicada cerca del servicio de urgencias y los olores de las personas fallecidas incomodan y perturban a pacientes, familiares y personal médico y paramédico La capacidad funcional de la morgue es

insuficiente toda vez que debe servir para fallecidos en el hospital como para los casos que requieren necropsia médico legal, que están a cargo del Instituto de Medicina Legal.

En 1992 se construye el instituto de medicina legal y ciencias forenses en un terreno cedido por el gobierno ubicando en las periferias de las zonas residenciales buscando un aislamiento con la sociedad, a pasar de los años el crecimiento de Villavicencio a incluido al instituto en el casco urbano apareciendo construcciones residenciales, institucionales, comercial escenarios deportivos y demás, rodeando al instituto de nuevas áreas de actividad diferentes sin dejar unos aislamientos a este equipamiento.

Una de las principales problemáticas que está causando el equipamiento de medicina legal según en el plan de desarrollo de Villavicencio es que no está cumpliendo con la restricción generales como lo es la “distancia mínima que debe tener una morgue entre actividades educativas” (Zuluaga, 2015) que son como mínimo 150 metros de distancia con un equipamiento educativo, el instituto de medicina legal colinda con un jardín de niños y a menos de 70 metros encontramos otro instituto educativo, también podemos evidenciar en el sector instalaciones deportivas muy cercanos a donde está actualmente construir el instituto de medicina legal, ignorando el presente plan de desarrollo y como consecuencia está causando un impacto social en su comunidad.



■ INST. MEDICINA LEGAL   ■ INST. EDUC   ■ ESCENARIOS DEPORT.S   ■ SUELO RESID   ● RONDA HIDRCA

Figura 2: Inst. medicina legal actual (tipo de suelo)

Fuente: Elaboración propia

Las instalaciones del instituto de medicina legal no brindan la calidad suficiente que deben tener como lo es el área de la morgue que es insuficiente ya que no cuenta con un manejo adecuado de ventilación y está localizada en el centro del instituto, filtrando los malos olores a las demás instalaciones del recinto y afectando a los alrededores del instituto.

El mayor flujo de personas que transcurren en esta zona son menores de edad ya que en este sector se encuentran instalaciones deportivas y educativas que son brindados a la comunidad para los adolescentes que son los principales afectados por los malos manejos de olores que tiene el instituto de medicina legal de Villavicencio.

Este instituto es el que actualmente presta los servicios de medicina forense a todo el departamento del meta ya que es la única que brindan los servicios y espacios adecuados para la práctica de la medicina forense prestando una cobertura promedio de 3969 casos de lesiones de enero a julio y 277 casos de lesiones fatales

### **Problemática de la comuna 3 de Villavicencio**

La comuna 3 de Villavicencio se encuentra dividida: una de sus partes, la norte que corresponde a los barrios Jordán, Santafé, brisas del Guatiquia donde presentan un deterioro que se manifiesta en la falta de espacio público, zonas verdes y déficit en la oferta de actividades culturales y recreativas que lo convierten en un sector densificado poco agradable para la población y en foco de inseguridad.

se puede evidenciar en las rondas hídricas de la comuna 3, dos rondas principales como los son el caño gramalote y caño Maizaro que están padeciendo de construcciones informales afectando las rondas hídricas y incumpliendo las restricciones ambientales que se deben tener causando un alto nivel de contaminación pues todos los residuos de los habitantes del lugar son arrojados directamente a los caños ocasionando un grave nivel de contaminación y haciendo que se propaguen enfermedades no solo allí si no en toda la ciudad.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Qué condiciones urbanísticas integral mejoraran el sector de cementerio central (comuna 3) que busque una rehabilitación en el sector e implementando una edificación de poder que incentive las ciencias naturales en el estudio de la criminalística y fomentando lugares y métodos para su estudio?

### **1.3 Objetivo general**

- Elaborar un proyecto de arquitectura que funcione como estrategia de fortalecimiento ambiental y socialmente contribuyendo por una mejor calidad de vida en la ciudad.

### **1.4 Objetivos específicos**

- Determinar el estado general del sector identificando las debilidades oportunidades y fortaleza del sector que permitan determinar los potenciales elementos y áreas a renovar y articular
- Proponer una estrategia urbana, densificando los sectores que propone el P.O.T para crear un eje ambiental donde se articulen lugares de mayor importancia en el sector que aporten al desarrollo de la sociedad
- Proponer un diseño arquitectónico para la reubicación del instituto de medicina legal y ciencias forenses implementando aulas múltiples para el estudio de la ciencia forense Y un auditorio para conferencias y capacitaciones para el aprendizaje de ciencia forenses.

## **1.5 Línea de investigación**

### **Ciudad y medio ambiente**

El programa de arquitectura se encuentra inmerso dentro de la línea de investigación, ciudad y medio ambiente bajo la modalidad de proyecto arquitectónico.

Esta sección de medio ambiente se encargara de investigar energías renovable y mecanismos de captación de aguas y fachadas funcionales que servirán como objetivo para mitigar el impacto ambiental buscando el cambio climático dentro de la edificación de igual manera en la implantación se centrara en la gestión de la forestación como un medio de adaptación al cambio y la integración y mejoramiento a las rondas hídricas que se encuentran en la comuna 3 para favorecer la perspectiva ambiental que se a perdido en la comuna 3 permitiendo la relación de las rondas la vegetación y el suelo.

## **1.6 Metodología proyectual**

**Capítulo I Diagnostico – Investigación:** Principalmente el capítulo se desarrolla un proceso teórico del presente trabajo, además esta fase hace relación a la investigación y recopilación de toda la información pertinente al desarrollo del diagnóstico, mediante visitas de campo, consultar medios masivos y electrónicos con instituciones y personas involucradas.

**Capitulo II Esquema Básico:** Este capítulo dentro del trabajo es donde se desarrollará la investigación exhaustiva del Municipio y así tener una idea más clara de las condiciones en las que se encuentra actualmente, además se desarrolla un estudio específico del terreno a intervenir.

**Capitulo III Anteproyecto:** Síntesis o Pronóstico A lo largo de este capítulo es donde se toman las decisiones de zonificación, con la información que se tenga del programa de necesidades y al estudio de las áreas. Para que como resultado tengamos los criterios de diseño.

**Capitulo IV Proyecto arquitectónico:** Propuesta Desarrollo del Diseño Arquitectónico.

## 1.7 Justificación

Se plantea un proyecto arquitectónico para la reubicación del instituto de medicina legal y ciencias forenses ya que el actual presenta una problemática de articulación urbana, se busca un lugar estratégico e idóneo para realizar este instituto donde se puede integrar con los usos de actividades del suelo y los aislamientos requeridos que establece el plan de ordenamiento territorial (POT)

La situación actual de predio escogido presenta unos proyectos de renovación urbana que mejoren la condición de vida de los habitantes de la comuna 3 de Villavicencio ya que es una comuna que padece de falta de espacios públicos, inseguridad y la contaminación de las rondas hídricas por las viviendas informales que han aparecido en los caños Maizaro y parrado impactando a la sociedad.

Es de gran importancia llevar a cabo la propuesta de renovación urbana a la comuna 3 de Villavicencio el tramo entre el caño gramalote y el caño Maizaro de Villavicencio que cuente con un parque lineal el cual se constituya como una estrategia de urbanismo que conecte distintos espacios urbanos y naturales otorgando variedad paisajística a la ciudad que valore las viviendas adyacentes que controle y dirija el crecimiento urbano integrando los diferentes usos del suelo y nuevos equipamientos generando a su vez beneficios económicos e incidiendo en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes que se ubican al rededor para darle a este sector un ambiente innovador tranquilo donde la comunidad en general pueda disfrutar de un espacio diseñado pensando en sus necesidades, donde se pueda disfrutar de bellos espacios en un ambiente sano y seguro. Lo que realmente se busca con la renovación, es crear un nuevo espacio y el mejoramiento físico del sector que actualmente se encuentra en obsolescencia física y funcional ello en pro de mejorar el aspecto arquitectónico, convirtiéndolo en un espacio agradable tranquilo funcional y llamativo visualmente donde los comerciantes vean excelentes oportunidades de inversión, donde la comunidad en general y visitantes puedan apreciar un parque lineal innovador y un bello paisaje mientras desarrollan actividades deportivas, culturales, recreativa y/o de ocio. Con la Propuesta de Diseño del parque Convirtiéndolo en un sector totalmente renovado, mediante la intervención en espacios consolidados y transformación de la edificación existente (invasión del espacio) y/o implementación de nuevos espacios en diferentes lugares de la comuna 3 Así mismo, en una oportunidad para potencializar su desarrollo socioeconómico, generando un pulmón verde para el sector y la ciudad, un espacio creado pensando en suplir las necesidades más ocultas de la comunidad, un espacio público innovador de paisajismo de arquitectura modernos y a la altura de grandes ciudades como: Medellín, Cali, Bogotá entre otras que son ejemplo de desarrollo urbano.

## **2.0 MARCO TEORICO**

### **2.1. Conceptos y Definiciones:**

#### **2.1.1 Historia de la Medicina Forense:**

La Policía Nacional de Colombia es un cuerpo armado, permanente, de naturaleza civil a cargo de la nación. Este servicio propende a la armonía social, la convivencia ciudadana, el respeto recíproco entre las personas y de estas hacia el Estado, da a la actividad policial un carácter eminentemente comunitario, preventivo, educativo, ecológico, solidario y de apoyo a las autoridades judiciales. Así mismo, se constituye en la base sobre la que se asientan el resto de los servicios del Estado, en la medida en que estos necesitan un entorno de respeto a la ley y al orden para funcionar adecuadamente. (Fiscalía, 1827)

El instituto de Medicina Legal es un organismo que hace parte de la rama judicial del Poder Público en Colombia. El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses es un establecimiento público colombiano adscrito a la Fiscalía General de la Nación, encargado de practicar la actividad forense

#### **2.1.2 ¿Qué es Medicina Forense?**

Medicina forense una ciencia en carga de la jurisprudencia médica o judicial rama de las ciencias naturales necesaria para solucionar problemas de derecho.

#### **2.1.3 Medicina Forense en Colombia**

Una de las principales preocupaciones del mundo actual es la violencia. La violencia es categoría propia de las Ciencias Sociales, reflejada en las lesiones de causa externa, Fatales y no Fatales, categoría importada de las Ciencias de la Salud es el centro del que hacer del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, la medida de apoyar desde la perspectiva forense a la Administración de Justicia, valora año tras año los muertos y lesionados que deja la violencia y la accidentalidad en Colombia.

El homicidio, el suicidio, los otros hechos accidentales, las muertes violentas de manera indeterminada, violencia familiar, delitos sexuales se constituyen en los contextos de ocurrencia de los hechos violentos que vulneran a miles de personas en el país.

La pauta histórica, de los últimos diez años, evidencia que la Violencia o las Lesiones de Causa Externa Fatales y no Fatales muestran una tendencia estacionaria para las muertes en los últimos 3 años y al aumento para las lesiones en los últimos cuatro años. (forences, 2019)

Según los análisis de instituto nacional de medicina legal y ciencias forenses en Colombia de enero a noviembre del año 2019 se presentaron 224.454 casos no fatales entre ellos 119.597 casos que se han presentado contra la mujer y 104.867 casos presentados al hombre, observando así que las mujeres son las que presentan mas lesiones que los hombres en Colombia por las cuales se clasifican en:

- Violencia interpersonal
- Presunto delito sexual
- Violencia a niños, niñas y adolescentes
- Violencia de pareja
- Violencia entre otros familiares
- Violencia al adulto mayor
- Accidente de transporte
- Lesiones accidentales

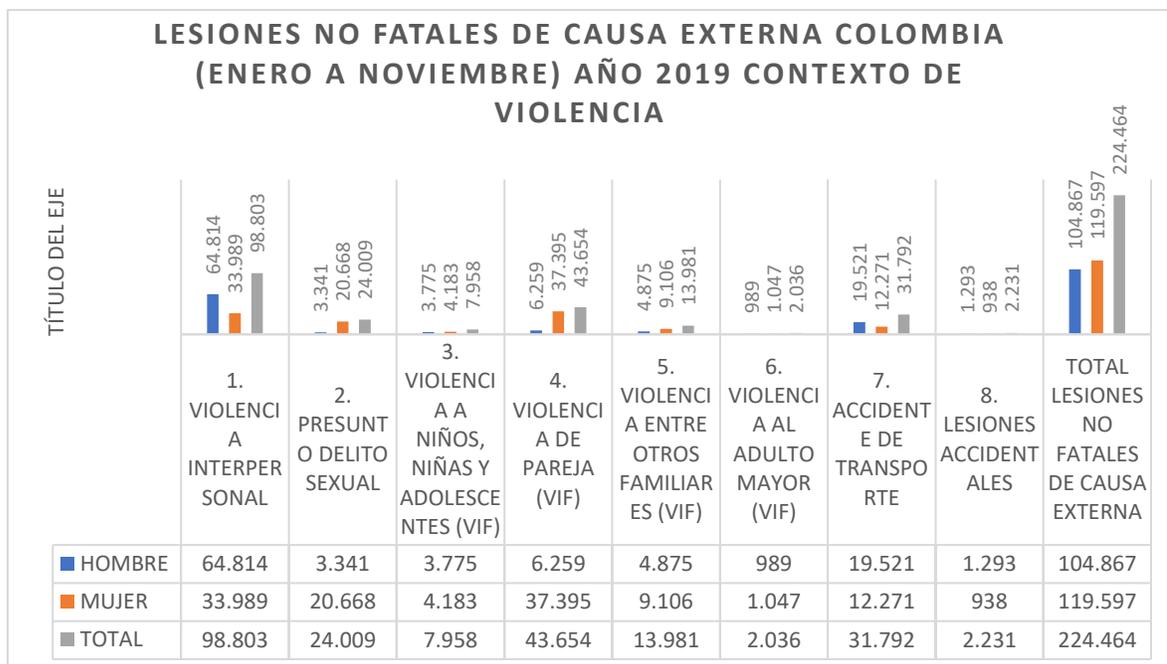


Tabla 1: lesiones no fatales (Colombia)

Fuente: (forences, 2019)

También nos muestre las lesiones fatales que ocurrieron en enero a noviembre del año 2019 en Colombia con 21.390 casos fatales entre ellos 2.945 casos que se presentaron contra la mujer y 18.445 casos que se presentaron contra el hombre, observando que los hombres presentan mas casos fatales que las mujeres y estas lesiones no fatales las cuales se clasifican en:

- Violento homicidio
- Violento suicidio
- Violento transporte
- Violenta accidental

La lesión mas fatal de causa externa en Colombia de enero a noviembre es la lesión violenta homicidio en el año 2019 con 10.463 casos entre ellos 9.593 casos que se presentaron contra en el hombre y 870 casos que se presentaron contra la mujer, deduciendo que el hombre es el mas afectado y segundo lugar esta la lesión violenta en transporte con 5.986 caos de lesión siendo el hombre el mas lesionado con 4.881 y la mujer con 1.105

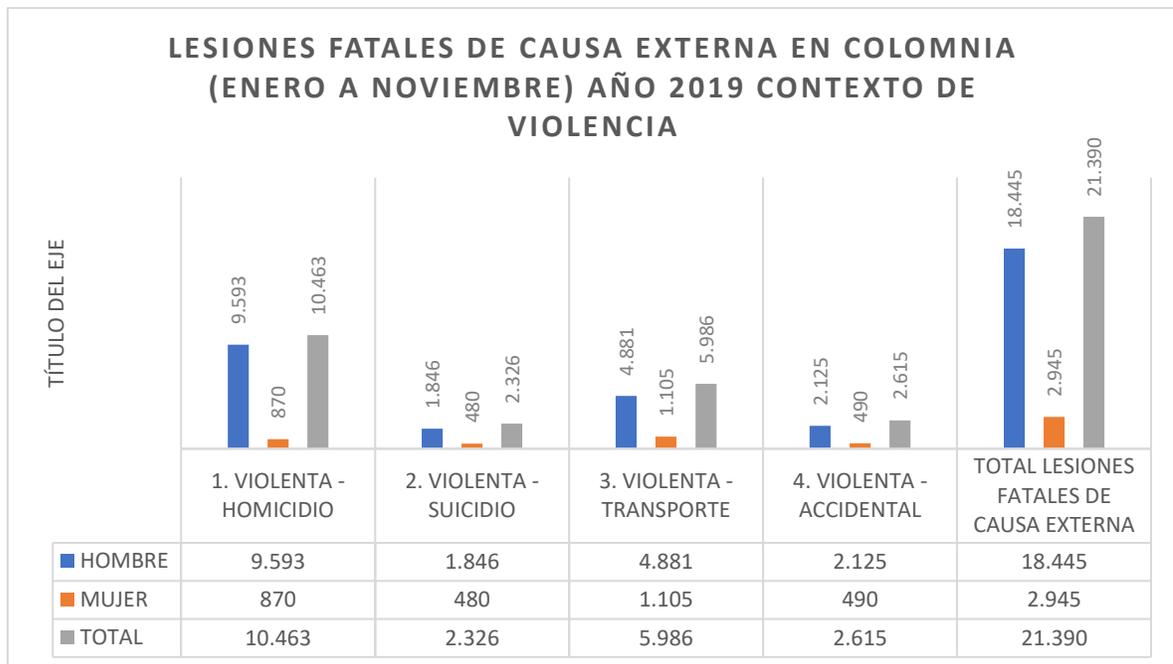


Tabla 2: lesiones fatales (Colombia)

Fuente: (forences, 2019)

### 2.1.4 Medicina Forense en el Departamento del Meta

En el departamento del meta la rama judicial de la medicina legal y ciencias forenses se encuentra con un déficit para prestar los servicios de la medicina forense ya que en todo el departamento contamos con:

- sede seccional de Villavicencio
- unidad básica de granada
- unidad básica de puerto lopez
- unidad básica de acacias

siendo el de Villavicencio – meta la sede seccional más capacitada para realizar todas las investigaciones de la medicina forense ya que las otras 3 solo cuentan con la clínica forense y morgues alguna de ella ubicadas en los hospitales trasladando los cuartos para la sede seccional de Villavicencio donde se prestan la mayoría de los servicios para la medicina forense.

Según la estadística del instituto de medicina legal y ciencias forense en el departamento del meta de enero a noviembre del año 2019 se atendieron 6.853 casos de lesiones no fatales, con 2.697 casos de lesiones de violenta interpersonal colocándolo como el mayor caso, siendo los hombres los mas lesiones con 1.756 casos

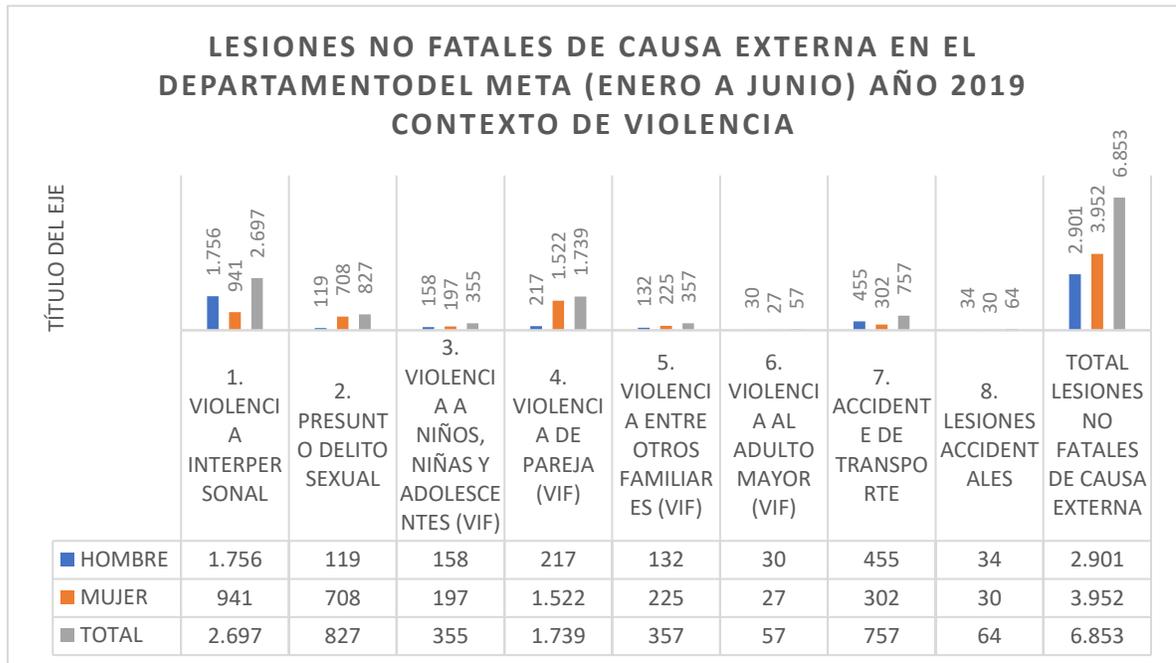


Tabla 3: lesiones no fatales (Dep. Meta)

Fuente: (forences, 2019)

forenses

se puede observar que la mayor parte de las lesiones causadas en el departamento del meta la mayor tasa de lesiones que se presentaron fue en la ciudad de Villavicencio con un porcentaje del 65% en lesiones no fatales y 40 % en lesiones fatales sin adicionar de los 29 municipios que tiene el departamento del meta solo 4 municipios son los que brindan las cobertura de las demás ciudades que no cuentan con un instituto de medicina legal que son:

- sede seccional de Villavicencio
- unidad básica de granada
- unidad básica de puerto lopez
- unidad básica de acacias

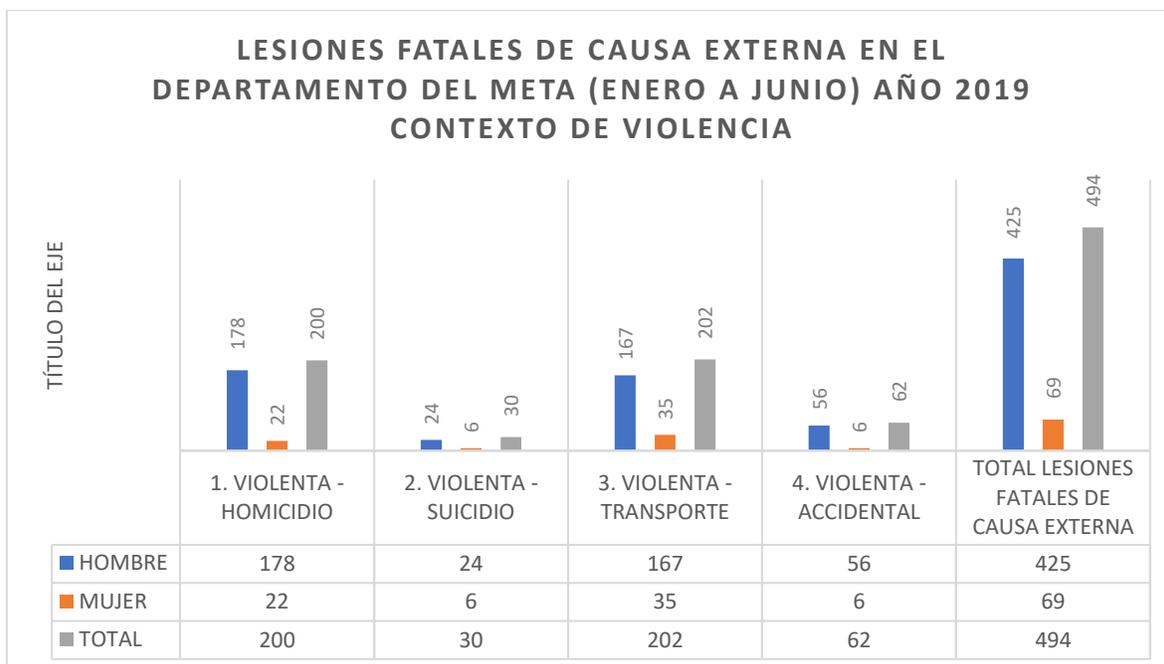


Tabla 4: lesiones fatales (Dep. Meta)

Fuente: (forences, 2019)

### 2.1.5 Medicina Forense en el Municipio de Villavicencio

El instituto de medicina legal y ciencias forenses de Villavicencio actual mente está ubicado en el barrio Menegua donde se organiza y se dirige el sistema legal y las ciencias forenses presta los servicios médicos-legales que son necesarios por los fiscales, jueces, policía, judicial, defensores del pueblo y demás autoridades competentes en todo el departamento del meta.

Actualmente este instituto también presta los servicios de capacitaciones para los estudiantes de la medicina forense donde se practican las pruebas periciales y exámenes forenses prestando los laboratorios de la criminalística para la enseñanza de esta ciencia

El Instituto SYSPRO de Villavicencio esta destinado a la enseñanza de la gestión judicial y criminalística en el grado Técnico Laboral en Investigación Criminalística de SYSPRO, tiene como finalidad de formar a sus estudiantes con capacidad de observación y análisis de la escena del crimen. (SYSPRO, 2020)

**LESIONES NO FATALES DE CAUSA EXTERNA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO(ENERO A JUNIO) AÑO 2019 CONTEXTO DE VIOLENCIA**

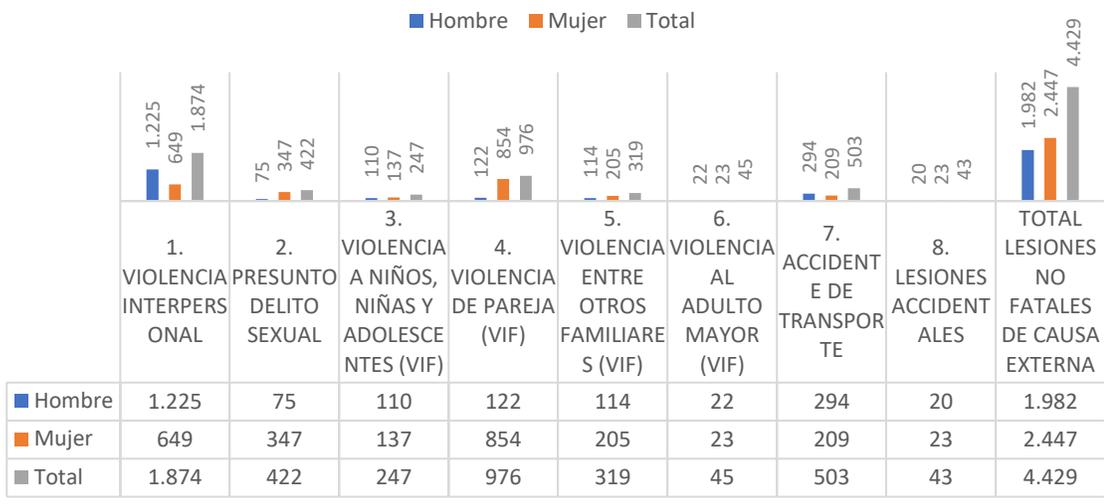


Tabla 5: lesiones no fatales (Villavicencio)

Fuente: (forences, 2019)

Según la estadística del instituto de medicina legal y ciencias forense en el municipio de Villavicencio de enero a noviembre del año 2019 se atendieron 4.429 casos de lesiones no fatales, con 2.447 casos de lesiones contra la mujer y 1.982 casos de lesiones contra el hombre indicando que se atendieron en el 2019 más a las mujeres que al hombre y la lesione más relevante fue la violencia interpersonal con 1.874 casos

También podemos ver que las lesiones fatales de causa externa que más se presentaron de enero a noviembre del año 2019 con 108 casos de lesiones fatales con 90 casos de hombres y 25 casos a mujeres siendo el hombre el que presenta más casos de lesiones fatales y la violencia con más casos presentados fue la violencia – homicida con 85 casos

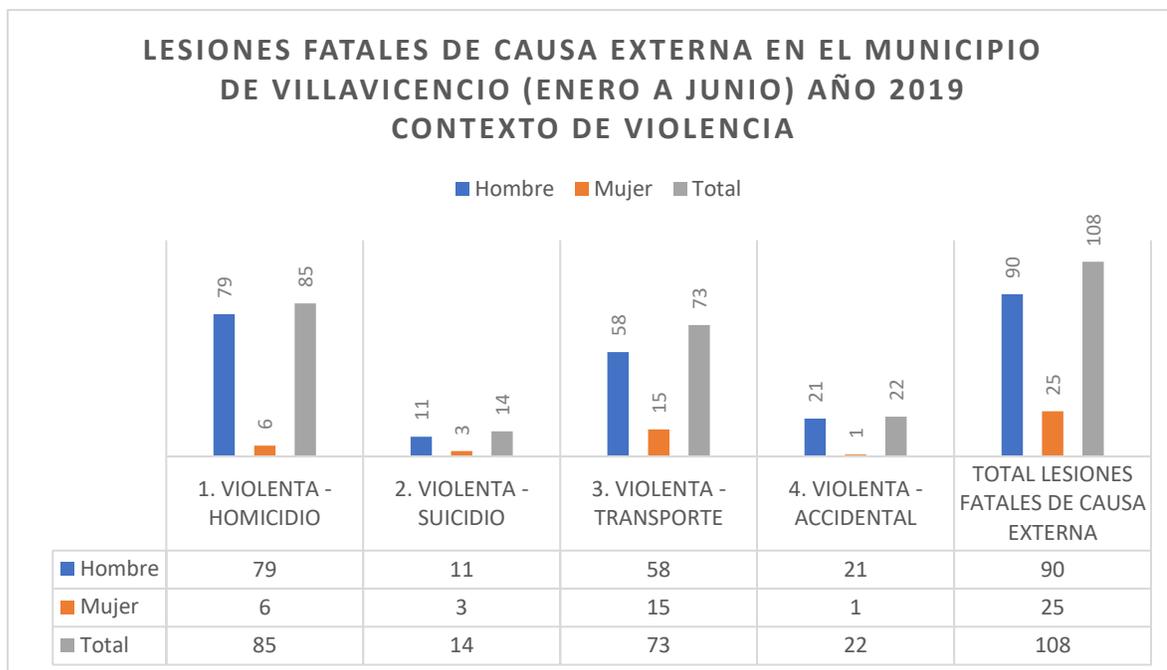


Tabla 6: lesiones no fatales (Villavicencio)

Fuente: (forences, 2019)

Las lesiones de causa externa son definidas como el daño o lesión en una persona en forma intencional o de manera no intencional. Esta lesión o daño puede originarse por un traumatismo, envenenamiento, agresión, accidentes, etc. puede ser mortal (lesión fatal) o no conducir a la muerte (lesión no fatal).

### 2.1.7 Características Físicas de la Medicina legal y Ciencias Forense

**Psiquiatría y Psicología Forense:** Un equipo profesional prestara el servicio de psicología y psiquiatría profesionales para la sociedad quienes apoyan científicamente a la administración judicial en un marco de calidad

**Clínica Forense:** Se buscará un equipo de trabajo para dicha área de trabajo que realizaran exámenes médicos legal a personas vivas, donde investigaran los hechos o motivos de acosos como material de prueba para abrir investigación judicial en diferentes tipos de acosos como violencia común, violencia de tránsito, violencia sexual, violencia intrafamiliar y demás problemas.

**Patología Forense:** La rama de las ciencias naturales que ejerce la medicina donde buscar y investiga las causas de la muerte mediante protocolos de anatomía patológica entre los muertos ya sea muerte violenta o natural. Se apoyan a laboratorios especializados donde permiten realizar los objetivos de una necropsia buscando la causa y la manera de la muerte

### **2.1.8 Laboratorios Para la Práctica de la Medicina Forense**

La ciencia forense es un conjunto de disciplinas de las ciencias naturales, donde se aplican métodos científicos de análisis de los elementos de materia de prueba “EMP” o “EF” buscando dicho objetivo y meta para saber lugar, fecha, tiempo y más objetivos que pudieron causar los hechos ocurridos

En Colombia se presentan 9 laboratorios donde se practican dichos informes que evalúa el científico forense al analizar el material de prueba o evidencia fiscal donde asisten a la corte como testigo experto. (Colombia G. d., 2010)

En Colombia la tecnología en esta medicina ha sido una de las más destacadas a nivel mundial ya que en esta ciencia abría un gran estudio que se ha realizado y presentado las últimas tecnologías dicho necesario para su objetivo

En colombiano se emplean 11 especializaciones de la criminalista buscando dichos mecanismos para la ayuda de los diversos hechos que se realizan en el departamento que son:

- Laboratorio de Balística
- Laboratorio de Biología
- Laboratorio de Documentología
- Laboratorio de Estupefacientes
- Laboratorio de Evidencia Traza
- Laboratorio de Física Forense
- Laboratorio de Genética Forense
- Laboratorio de Otoscopia Forense
- Laboratorio de Toxicología Forense

## **2.2 Marco Normativo**

### **2.2.1 Normativa Administrativa:**

En Colombia el acuerdo 04.por el cual se cumplen los desarrollos internos del instituto de medicina legal y ciencias forenses toda la normativa que se emplean en dichos protocolos desde la sepsia que se debe tener hasta los Manuales y protocolos que se hacen a todos los casos que se prestan para realizar dichos ejercicios los se prean en Colombia es:

### **2.2.2 Normativa Forense:**

Las ciencias forenses, son un conjunto de disciplinas de las ciencias naturales, que aplican el método científico al análisis de los elementos materia de prueba "EMP" o evidencias físicas "EF" con el fin de proporcionarle a la administración de justicia evidencia científica imparcial sobre las circunstancias de tiempo, modo y lugar en el que ocurrieron los hechos motivo de investigación. Su campo de trabajo está relacionado con el reconocimiento, identificación, individualización y evaluación de los elementos materiales probatorios y en algunos casos, con su testimonio como testigo pericial ante la corte. (Colombia G. d., Leyes y decretos, 1986)

### **2.2.3 Guías Forenses.**

Se investigan listas de guías que permitan el diseño de los espacios que se prestan los servicios para el análisis, investigación a las ciencias naturales de la criminalística

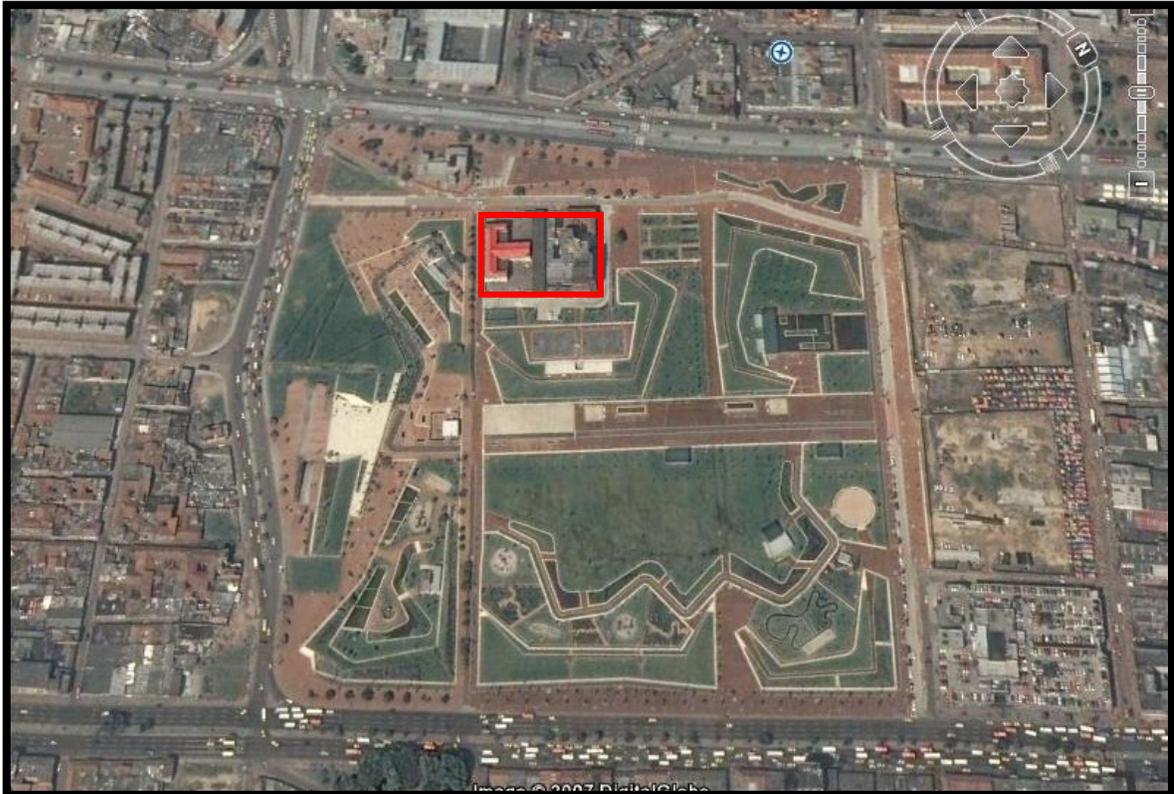
- Guía para la determinación medicolegal de estado de salud de persona privada de libertad - Estado grave por enfermedad - Segunda versión.
- Guía para el Abordaje Forense Integral en la Investigación de la Violencia Sexual
- Guía de necropsias de procedimientos para la realización de necropsias medicolegales. -Segunda edición
- Guía para la realización de pericias psiquiátricas o psicológicas forenses sobre adicción a sustancias.
- Guía para la realización de pericias psiquiátricas forenses sobre mantenimiento, cambio o levantamiento de medidas de seguridad en inimputables.
- Guía para la realización de pericias psiquiátricas o psicológicas forenses en niños, niñas y adolescentes presuntas víctimas de delitos sexuales.

(colombia, 2016)

## 2.3 Marco referencial

### 2.3.1 Referente Urbano

#### Parque tercer milenio – Bogotá



*Figura 3: Parque tercer milenio*

*Fuente (arquitectura, 2008)*

El parque tercer milenio situado en la ciudad de Bogotá un proyecto que se ejecutó a partir una necesidad ya que antes del parque era el cartucho y lugar que ambulaban indigentes y personas drogadas dándole un gran deterioro la una gran área de Bogotá perdiendo la identidad y historia del lugar

Se busco una integración urbana que funcionaras espacios para la comunidad y que sirvieran de ayuda a las personas dando un sentido de pertenencia enfocando en el deporte ya que blinda deferentes áreas deportivas también es lugar muy bien pensado para el peatón ya que se articula con su entorno buscando conexiones al peatón que tenga que pasar de un lado al otro

EJES AMBIENTALES

EJES DE CIRCULACION

ARES DE ACTIVIDADES

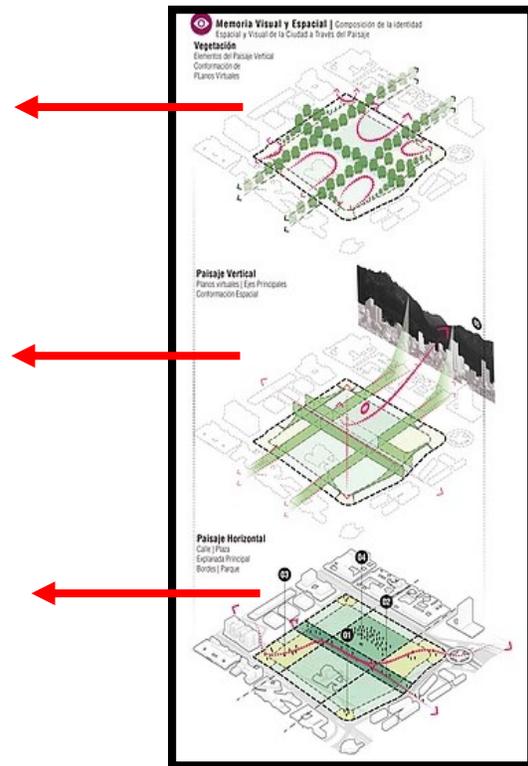


Figura 4: composición parque tercer milenio

Fuente: (arquitectura, 2008)

Escenarios deportivos

Fuentes  
Diseñadas para el disfrute de los  
visitantes del parque

Vegetación

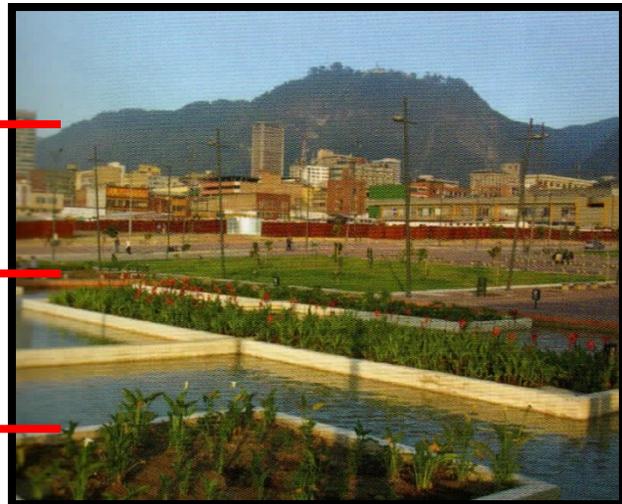


Figura 5: zoom parque tercer milenio

Fuente: (arquitectura, 2008)

El instituto de medicina legal está situado en un costado de parque 3 es el instituto nacional medicina legal de Colombia se puede observar que el parque sirve como ahilamientos de las actividades residenciales rodeándolo de diversas áreas de actividades y de espacio público que brindan para la comunidad



Figura 6: zoom parque tercer milenio

Fuente: (arquitectura, 2008)

### 2.3.3 Referente Arquitectónico:

#### Instituto de medicina legal de Granada – España

El instituto de medicina legal de granada se encuentra ubicado en un sector muy importante en España se encuentra rodea de edificaciones de medicina como lo es la universidad de medicina de granada, el hospital universitario san Cecilio, la biblioteca de medicina, Fundación MEDINA Centro de Excelencia en Investigación, Instituto de Parasitología y Biomedicina, y demás institutos enfocados en la medicina y se hace evidente la relación entre la arquitectura y la salud con este lenguaje de implantación con diferentes edificaciones relacionadas a la medicina integrándose adecuadamente con el entorno y el lenguaje que quieren dar a conocer en este sector de medicina en granada

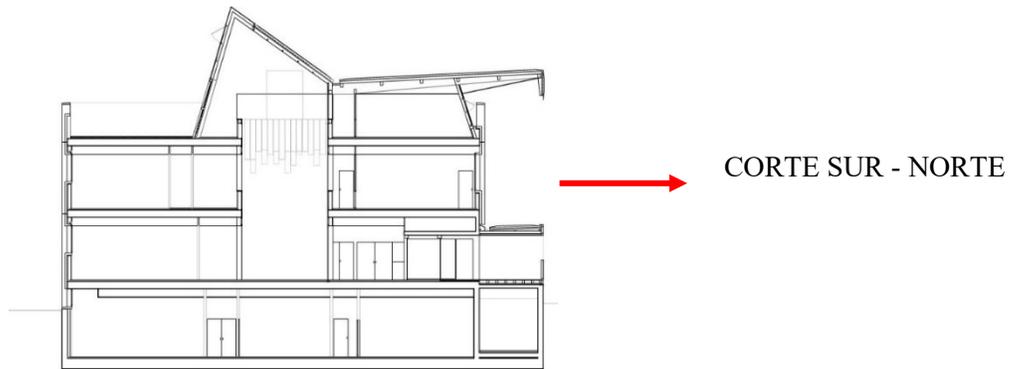
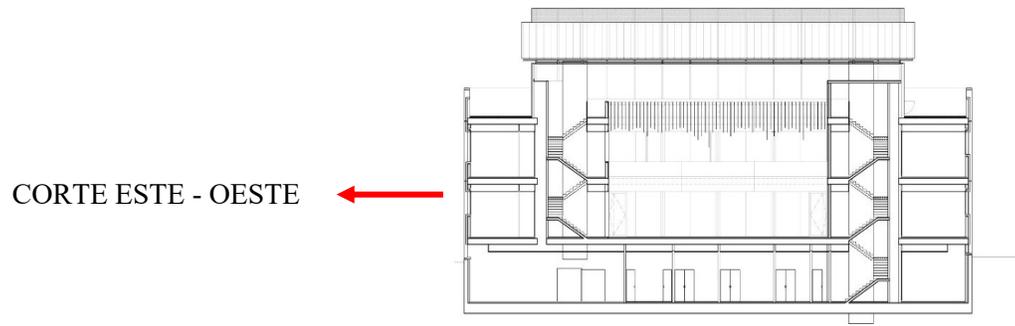


*Figura 7: implantación inst. medicina legal granada ESP.*

*Fuente: (Bozzo, 2010)*

El concepto que se plantean en el instituto de medicina legal de granada es tener una relación entre la medicina legal y la arquitectura ya que no han sido en general muy naturales en la cultura o esquivando aquellas cuestiones relacionadas con el sufrimiento, en este proyecto como objetivo de diseño busca tener espacios adecuados y con sensaciones amables, dialogantes cercanas al ciudadano para que ayuden a las personas a relacionarse más con el espacio y las personas realizan sus labores al tiempo que presentan a los usuarios el apoyo que será necesario para realizar su permanencia

En el diseño de instituto se optó por una edificación compacta al tiempo que liviana y transparente, con un entramado en madera y hormigón brindando una luminosidad en el interior rescatando al edificio de la imagen criptica asociada a programas de este tipo



*Figura 8: Cortes Inst. medicina legal (Granada-España)*

*Fuente: (Bozzo, 2010)*



*Figura 9: Perspectiva Inst. medicina legal (Granada-España)*

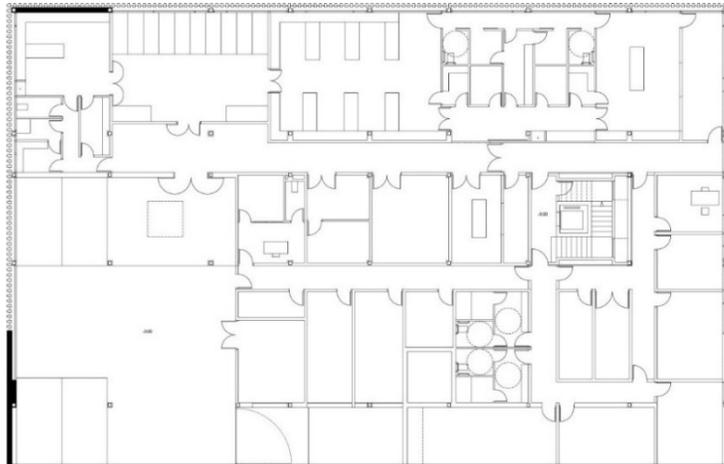
*Fuente: (Bozzo, 2010)*



*Figura 10: Fachada principal Inst. medicina legal (Granada-España)*

*Fuente: (Bozzo, 2010)*

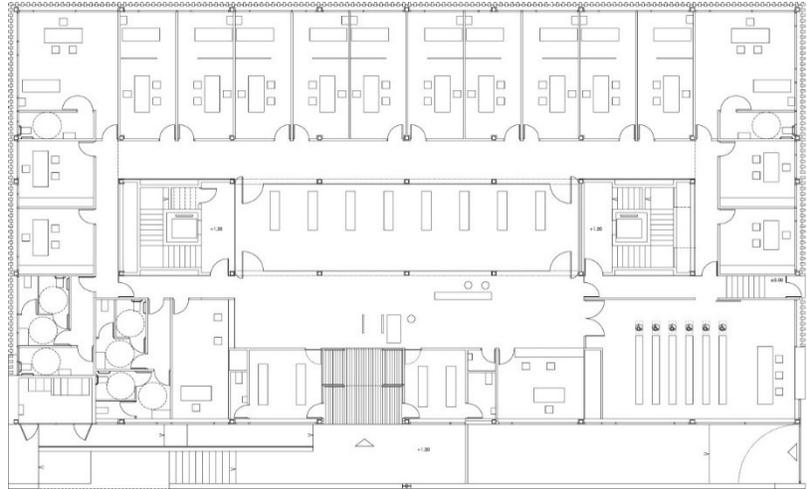
La planta baja del instituto de granada de España es un semi sótano donde se puede apreciar que es el área de la medicina forense donde podemos evidenciar laboratorios forenses el cuarto fríos para el almacenamiento de cadáveres, sala de necropsias, salas de sépticos, área de camillas, cuarto de evidencia, vestidores para hombres y mujeres,



*Figura 11: Planta baja Inst. medicina legal (Granada-España)*

*Fuente: (Bozzo, 2010)*

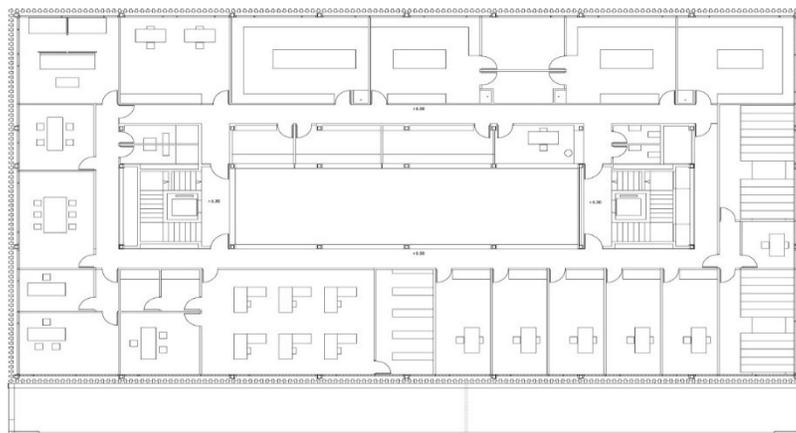
La primera planta del instituto de medicina legal de granada – España esta planta es la principal por el ingreso de personas está Conformada por hall de ingreso, consultorios de la clínica forense, baños, terraza, salón de capacitación sobre la medicina forense,



*Figura 12:Planta nivel 1 Inst. medicina legal (Granada-España)*

*Figura: (Bozzo, 2010)*

En la segunda planta del instituto de medicina legal de granada – España en esta planta se puede evidenciar aulas para el estudio de la medicina forense y laboratorios para el estudio de la medicina legal y la ciencia forenses cuenta con un vacío en la mitad de la planta como ventilación y iluminación natural.



*Figura 13:Planta nivel 2 Inst. medicina legal (Granada-España)*

*Fuente: (Bozzo, 2010)*

La tercera planta del instituto de medicina legal de granada – España en esta planta podemos evidenciar que es un área de biblioteca que sirve para el estudio de la medicina forenses una gran terraza donde evidenciamos los conductos de ventilación que posee el instituto y espacio para tomar aire natural también cuenta con un vacío donde se ventila todo el edificio y como elemento para filtrar la luz natural a los demás pisos.

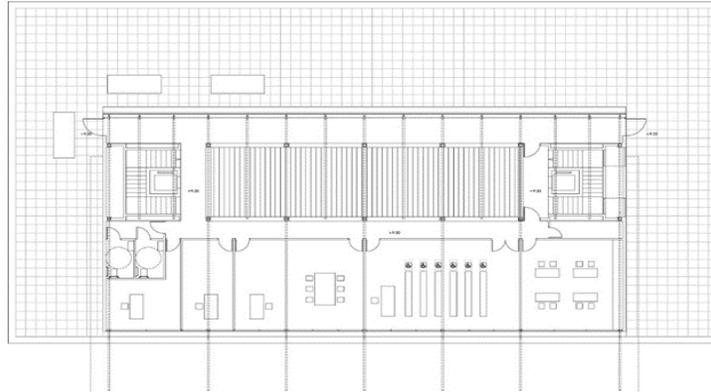


Figura 14:Planta nivel 3 Inst. medicina legal (Granada-España)

Fuente: (Bozzo, 2010)

### 2.3.4 Referente Arquitectónico:

#### **Instituto nacional de medicina legal y ciencias forenses de Medellín – Colombia**

El instituto de medicina legal de Medellín está ubicado en Cra 65 No. 80-325 Barrio Caribe, Cuenta con un lote de 1.571.12 metros cuadrados

En esta implantación podemos ver donde está construido el instituto de medicina legal y como se integrada adecuadamente con su entorno y se puede evidenciar la relación que tiene el instituto nacional con diferentes actividades del suelo sin afectaciones y utilizándolo como referente en nuestra nueva búsqueda del predio para el nuevo instituto de medicina legal de Villavicencio

En su implantación el instituto de medicina legal de Medellín está ubicado en un sector con una variedad de tipos de actividades del suelo evidenciando el cementerio, áreas residenciales, el terminal de transporte, universidades de medicina y el hospital de Medellín



*Figura 15: Implantación Inst. medicina legal (Medellín)*

*Fuente: (García, 2012)*



*Figura 16: Fachada principal Inst. medicina legal (Medellín)*

*Fuente: (García, 2012)*

El instituto de medicina legal de Medellín en su infraestructura es clara mente un sistema de pórticos utilizando como materiales el concreto, ladrillo a la vista, celosías metálicas utilizadas como sistema de ventilación, es uno de los institutos de medicina legal de Colombia más modernos y con tecnología, cuenta con:

- Sistema de ventilación mecánica con filtrado de emisiones
- sistema de suplencia total de energía
- planta de tratamiento de aguas
- cuatro consultorios
- dos salas de espera para niños y niñas
- baños públicos para hombres, mujeres y personas en condición de discapacidad física
- sala de necropsias
- sala de sépticos
- cuarto frío para 14 cuerpos
- vestidores para hombres y mujeres
- central transitoria de evidencias
- oficina de transcripción de patólogos y descanso
- salón de reuniones
- almacén y archivo central.



LADRILLO A LA VISTA  
 CELOCIAS EN ACERO  
 CONCRETO A LA VISTA

Figura 17: Entrada principal al Inst. medicina legal (Medellín)

Fuente: (García, 2012)



SALA PARA LA PRACTICA  
 DE LA NECROPSIA

Figura 18: Sala de necropsia Inst. medicina legal (Medellín)

Fuente: (García, 2012)

## 2.3 Marco geográfico

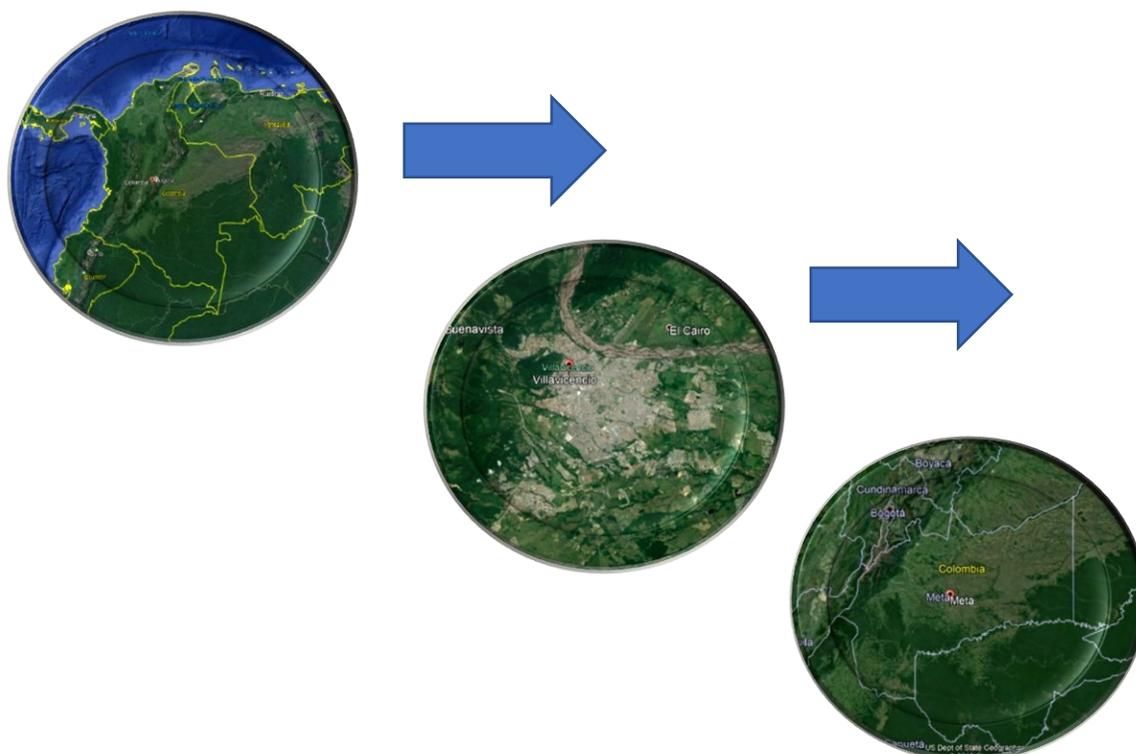


Figura 19: Localización de propuestas de predios (Villavicencio)

Fuente: (Moya) Elaboración propia

El proyecto se encuentra ubicado geográficamente en Colombia en la capital del departamento del meta en un municipio llanero de temperatura promedio de 28c y 30 c cerca de la cordillera oriental en limite del el rio Guatiquia fundada en 6 de abril del 1840

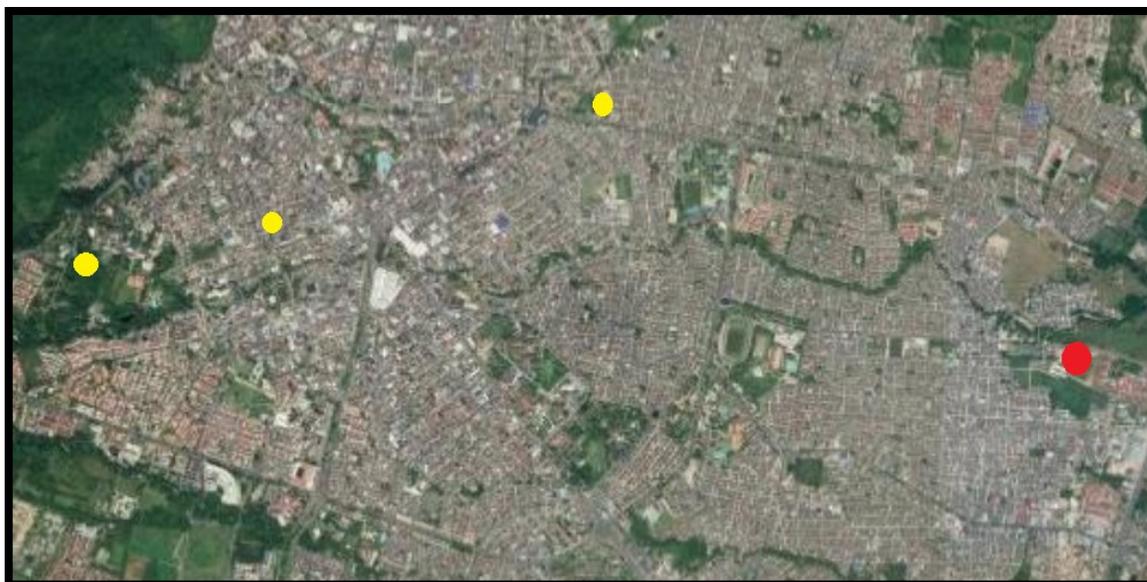
Actualmente Villavicencio cuenta con una población de 486.363 habitantes está conformado por 8 comunas y 235 barrios los cuales solo 32 cumplen con los requisitos legales con 101 casos de asentamientos informales, 2 zonas de invasión 7 corregimiento y 61 veredas.

Se destacan agricultura mente en la ganadería y agricultura ya que es un departamento fértil para realizar dichos trabajos que son las vigas de la economía.

Villavicencio a nivel educativo se destaca por buenos niveles de educación que presta bichos servicios publico o ya sean privados se destacan grandes universidades de tipo nacional y universidades des mismo departamento con grandes niveles educativos.

## 2.5 Marco contextual

### Estudio de Predios



● Predio actual      ● Predios a Estudiar

Figura 20: Localización de propuestas de predios (Villavicencio)

Fuente: (Moya) Elaboración propia

Se estudia 3 predios posibles para la reubicación del instituto de medicina legal y ciencias forense que se encuentra en ubicado en el barrio Menegua en carrera 6 24<sup>a</sup> – 2, se escogerá un predio que mas se acople a las características y la normativa según el plan de ordenamiento territorial de Villavicencio, ya que este tipo de equipamientos básicos de la ciudad son destinados a la practica de la medicina legal y forense que brinda la cobertura municipal y regional.

Según el POT se deben ubicar en zonas de actividad moderada e intensiva, ya que es un equipamiento de categoría 2 y por ende pueden causar impactos negativos en la sociedad principal mente en la movilidad también hay que ver los requisitos básicos que se deben tener en cuenta como lo es las distancias requeridas entre zonas residencias y instituciones educativas y escenarios deportivos, que se cumplan con los aislamientos requeridos por el POT.

También se tomará en cuenta los referentes tomados para la investigación de los nuevos predios teniendo en cuenta las relaciones que pueden tener el instituto de medicina legal y ciencias forenses con su entorno.

## Propuesta Predio # 1

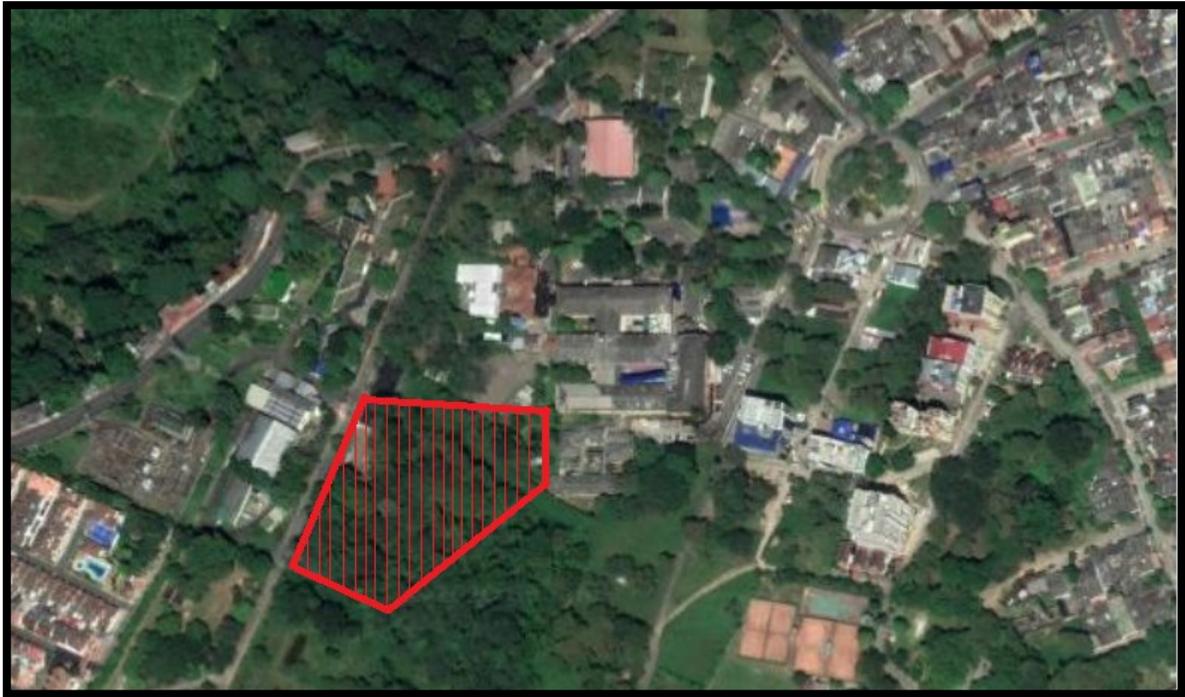
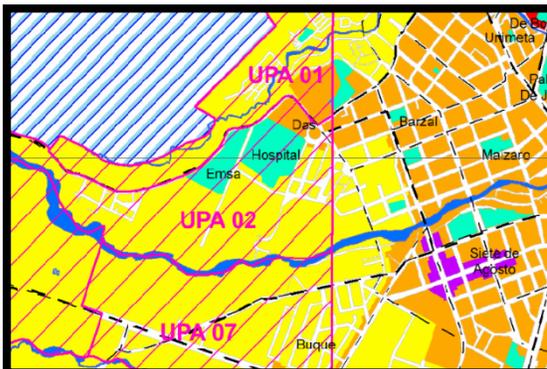


Figura 21: Propuesta de predio #1

Fuente: (Moya) Elaboración propia

● Predio



Se toma este predio como propuesta ya que este situado cerca al hospital departamental donde se relaciona con el instituto de medicina legal.

El predio cuenta con un área de 11.270.25 m<sup>2</sup> esta ubicado en la parte oeste de Villavicencio en el barrio la azotea en la carrea 45 cuenta con una variedad de vegetación y muy cerca al caño Maizaro.

Este predio el plano de uso del suelo en un área de actividad residencial también se puede ver que cuenta con 2 equipamiento muy importantes como lo es el hospital departamental de Villavicencio y la (Emsa) electrificadora y esta rodeado de zona residencial como lo son los conjuntos balcones de Sansusi y balcones de Toledo, cuenta con una única vía de acceso que es la carrera 45 de solo un carril.

## Propuesta Predio # 2

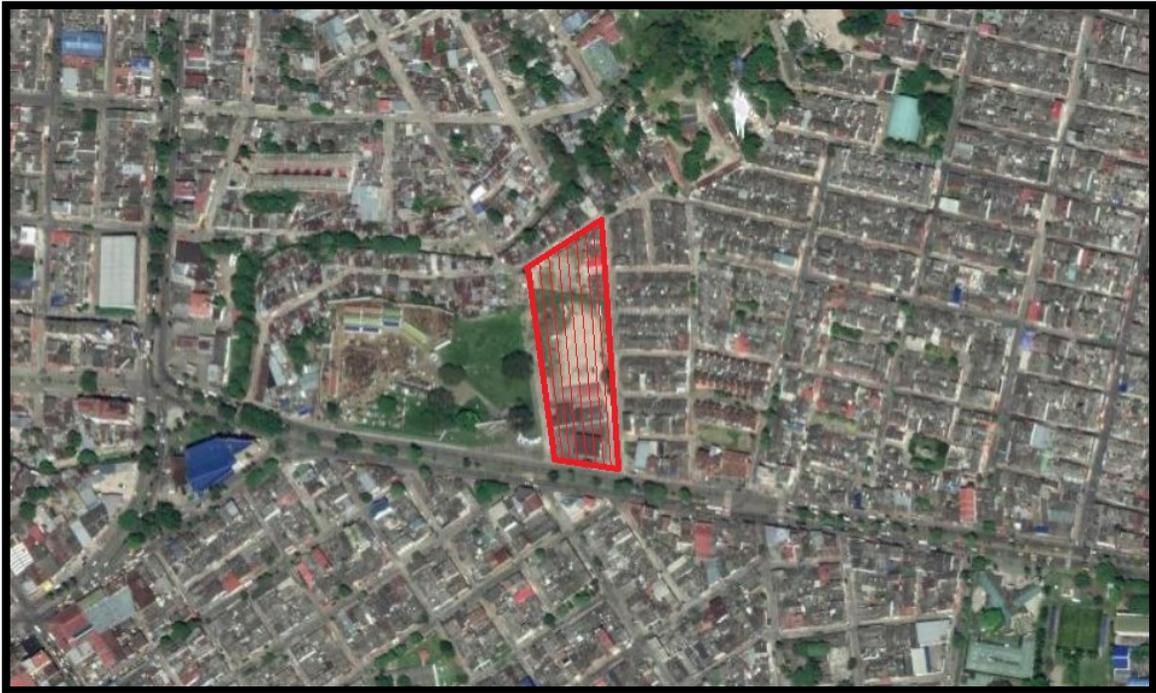


Figura 22: Propuesta de predio #2

● Predio

Fuente: (Moya) Elaboración propia



Se toma este predio como propuesta ya que este situado cerca al cementerio central de Villavicencio como un equipamiento de relación con el instituto de medicina legal.

Este predio cuenta con un área de 11.354.32 m<sup>2</sup> ubicado en la parte norte de Villavicencio en el barrio jordan en la dirección carrera 35 # 35-38 actualmente este predio está en abandono.

En el plano de uso del suelo está en un área de actividad moderada con una variedad de acceso vehicular y peatonal también este situado en un área de renovación urbana y muy cerca se puede ver una ronda hídrica como lo es el caño Parrado lo colinda el cementerio central y una vía nacional. Este predio se acopla a las características tomadas en los referentes y en la relación de usos de actividades

### Propuesta Predio # 3



● Predio

Figura 23: Propuesta de predio # 3

Fuente: (Moya) Elaboración propia



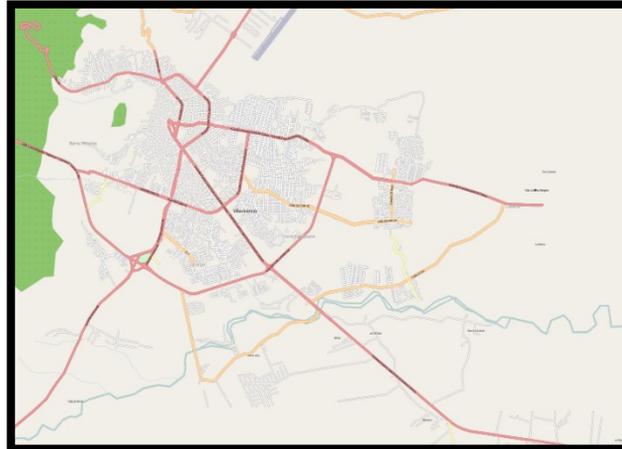
Se toma este predio como propuesta ya que este situado cerca a la clínica meta y a la fiscalía de Villavicencio como un equipamiento de relación con el instituto de medicina legal.

El predio cuenta con un área de 2.854.65 m<sup>2</sup> ubicado en la parte oeste de Villavicencio en el barrio Maizaro en la calle 36 # 35-62

En el plano de uso del suelo está en un área de actividad moderada con una variedad de acceso cuenta con un alto flujo vehicular y peatonal ya que es un área muy transcurrida por las diferentes empresas que están situadas en este sector, es un área con pocos espacios públicos y de vegetación muy cerca está el caño Maizaro. Este predio se acopla a las características tomadas en los referentes y en la relación de usos de actividades.

## 2.6 Marco conceptual

### Organización Territorial



*Figura 24: Sistema vial (Villavicencio)*

*Fuente: (Moya) Elaboración propia*

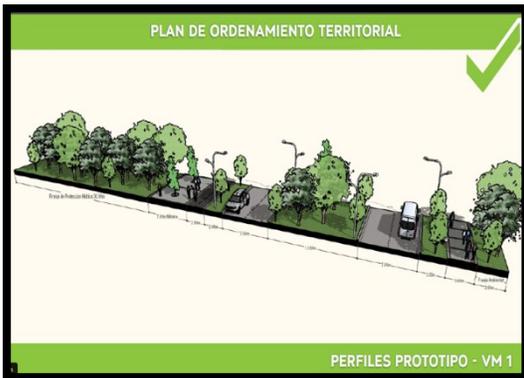
Villavicencio departamento del meta actual mente se organizan en comunas y veredas actualmente Villavicencio tiene 8 comunas los cuales geográficamente la como una ubicada en la zona mas alta de la ciudad y de allí se empiezan ar organizar siendo las comunas mas bajas son las 8 y 7.

El sistema vial de Villavicencio esta conformado a partir del centro de Villavicencio organizándolos con ejes principales conectado directamente a los municipios aledaños al municipio de Villavicencio dichos perfiles que predominan y forma anillos en la ciudad es

- El anillo vial : un perfil de nivel nacional
- Avenida octava: un perfil de transporte publico



AV. DEL LLANO



ANILLO VIAL



AV. 40

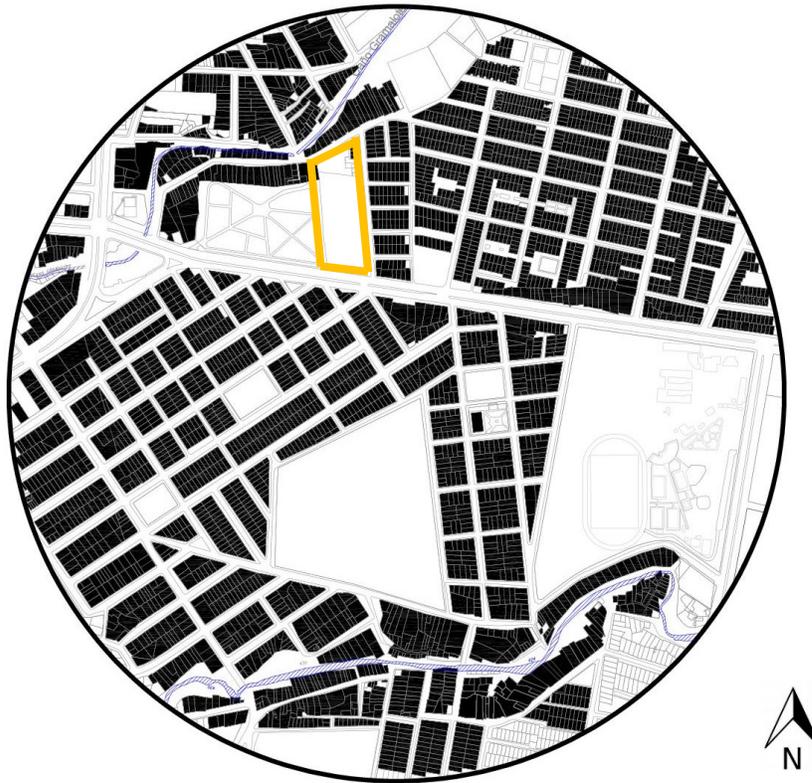


AV PUERTO LOPEZ

## Análisis de Sector

La renovación urbana se plantea en la ciudad de Villavicencio en el sector nueva libertad en la comuna 3 donde se investigará e identificara las fortalezas o debilidades del sector a una escala 1/10.000 que comprenden los barrios: Santa fe, Santander, Jordán, Veinte de julio, Antonio Ricaurte, La Vainilla, Simón Bolívar, Brisas de Caney, La Florencia

### Plano de llenos y vacíos



*Figura 25: Plano de llenos y vacíos*

*Fuente: elaboración propia*

El área a intervenir limita al norte con el caño Gramalote y al sur al caño Maizaro, formando un eje entre estos dos puntos de jerarquía podemos observar a esta escala esta parte de ciudad que su trazado urbano es irregular y presentan varios puntos críticos donde cambia bruscamente las direcciones interrumpiendo la secuencias y conexión directa con otras vías, esto se debe a que los barrios del sector fueron consolidados en un principio alrededor de las determinantes naturales y entorno a la cárcel generando espacios cerrados que conllevan a la inseguridad.

## Plano de usos

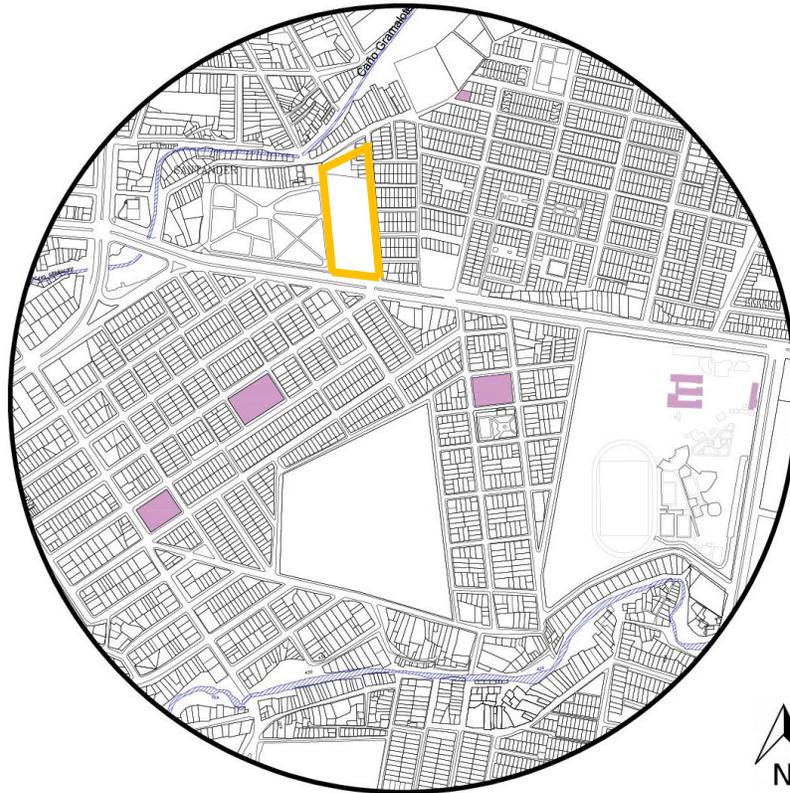
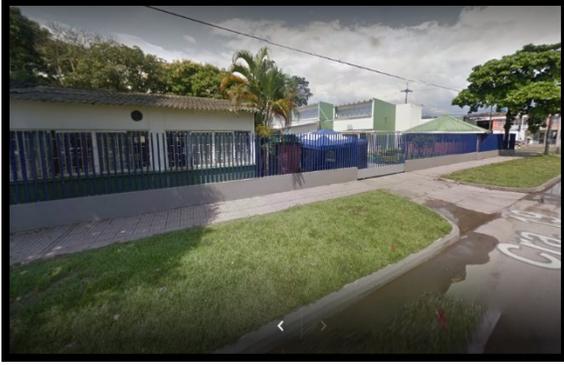


Figura 26: Plano de Inst. Educativos

Fuente: elaboración propia

El área a intervenir predomina el uso comercial principalmente hacia el sector del popular sobre toda la avenida del llano presenta servicios automotores, y sobre la via catama presenta comercio mixto tener servicios para motocicletas y servicios de necesidad cotidiana esto se debe a la influencia que tienen estas dos vias en el sector, También se destaca el uso institución en este sector 5 institutos que brinda a la comunidad como los son

- Instituto técnico cofrem
- Colegio Abraham Lincoln
- Colegio Antonio Ricaurte
- Jardín infantil
- Colegio Mafalda



INST. TECNICO COFEM



INST. ABRAHAM LINCOLN



JARDIN INFANTIL



INST. ANTONIO RICAURTE



## Plano lugares destacados

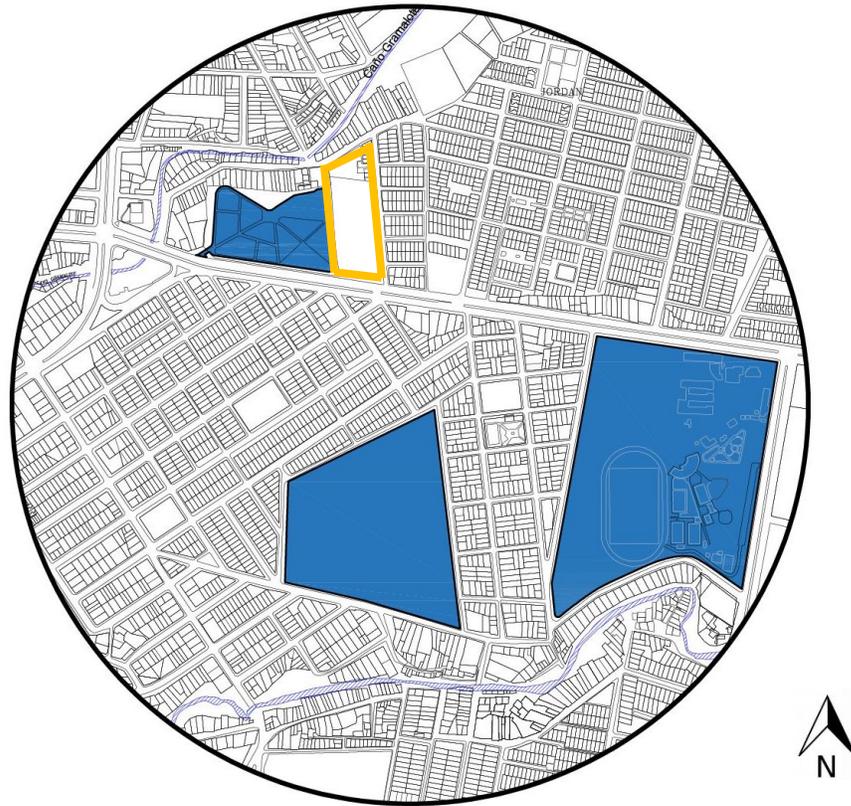


Figura 27: Plano de Lugares destacados

Fuente: elaboración propia

El área a intervenir hay lugares que son de jerarquía por su gran tamaño con diferentes tipos de actividades y funciones que nos podrá permitir y destacar estos lugares ya que son importantes en los servicios que brindan como el escenario deporte, zonas verdes, campos santos, zonas de recreativas (cementerio) para la comunidad buscando la intrigan de estas áreas

- Cementerio central
- Parque de la vida
- Área proyectada a espacio público (cárcel)

## PARQUE DE LA VIDA



ZONAS RECREATIVAS



ESCENARIOS DEPORTIVO

## CEMENTERIO CENTRAL



ENTRADA PRINCIPAL



CAMPO SANTO

## CARCEL (PREDIO PROYECCION POT ESP PUBLICO)



SUR



NORTE

## Plano de hidrografía



*Figura 28: Plano hidrográfico*

*Fuente: elaboración propia*

El área a intervenir se jerarquizan dos caños como lo son el caño Maizaro y el caño parrado donde se identifica el gran deterioro y el gran abandono que se encuentran los caños no cuentan con las retrocesos acordes ni espacios públicos acorde a las necesidades sociales, no existen lugares adecuados al aire libre, se puede verlas tales de árboles en estas dos rondas y gran cantidad de contaminación ya que son zonas de personas con mala fe y botan escombros al caño causando problemáticas a los caños y un gran factor de riesgo ambiental.

Se identifica una variedad de árboles y de vegetación por las rondas hídricas como ejes ambientales para reservar y cuidar la flora y fauna

- Caño Maizaro
- Caño parrado



CAÑO MAIZARO



CAÑO PARRADO

## Plano de asentamientos informales



Figura 29: Plano de asentamientos informales.

Fuente: elaboración propia

El área a intervenir se jerarquizan dos sectores afectados por construcciones informales causando problemas sociales y la legibilidad del sector y interrupción de las vías de puedan conectarse por estas viviendas formando una inseguridad en las vías cerradas

Se identifican espacios por el plan de ordenamiento territorial que son brindados para espacio público como estrategia de crear zonas que puedan servir para diversas actividades a la comunidad

- Predios disponibles a espacio publico
- Construcciones informales

## ASENTAMIENTOS INFORMALES



CALLE 36A



CALLE 37



CARRERA 21



CARRERA 23

### Análisis de lugar

Se plantea un análisis donde se reubicará el instituto de medicina legal y ciencias forenses para saber el estado actual del sector donde se realizará una propuesta arquitectónica que se integre adecuadamente con su entorno y con el eje planteado para la renovación urbana en la comuna 3 de Villavicencio.

Se identificarán todas las características del lugar para crear un criterio base de diseño según las fortalezcas que tengan actualmente y se puedan integrar a nuevos criterios de diseño que potencialice dicho lugar ya sea estrategia ambiental o de conectividad peatonal.

## Plano determinantes naturales



*Figura 30: Determinantes naturales*

*Fuente: Elaboración propia*

El promedio del clima en Villavicencio es de 29° con unos vientos predominantes de sureste a noreste.

## Plano aspecto legal



Figura 31:Plano aspecto legal

Fuente: elaboración propia

El predio cuenta con un área total de 12.193.13 m<sup>2</sup> :1 hectárea

## Plano vegetación existente



*Figura 32: Plano vegetación existencial*

*Fuente: elaboración propia*

Se refleja en el sector una ronda hídrica como lo es el caño gramalote donde se evidencia una gran variedad de vegetación, la avenida del llano se puede apreciar arborización en el perfil vial también se evidencia en la carrera 21 un perfil vial peatonal arborizado.

## Plano flujo peatonal

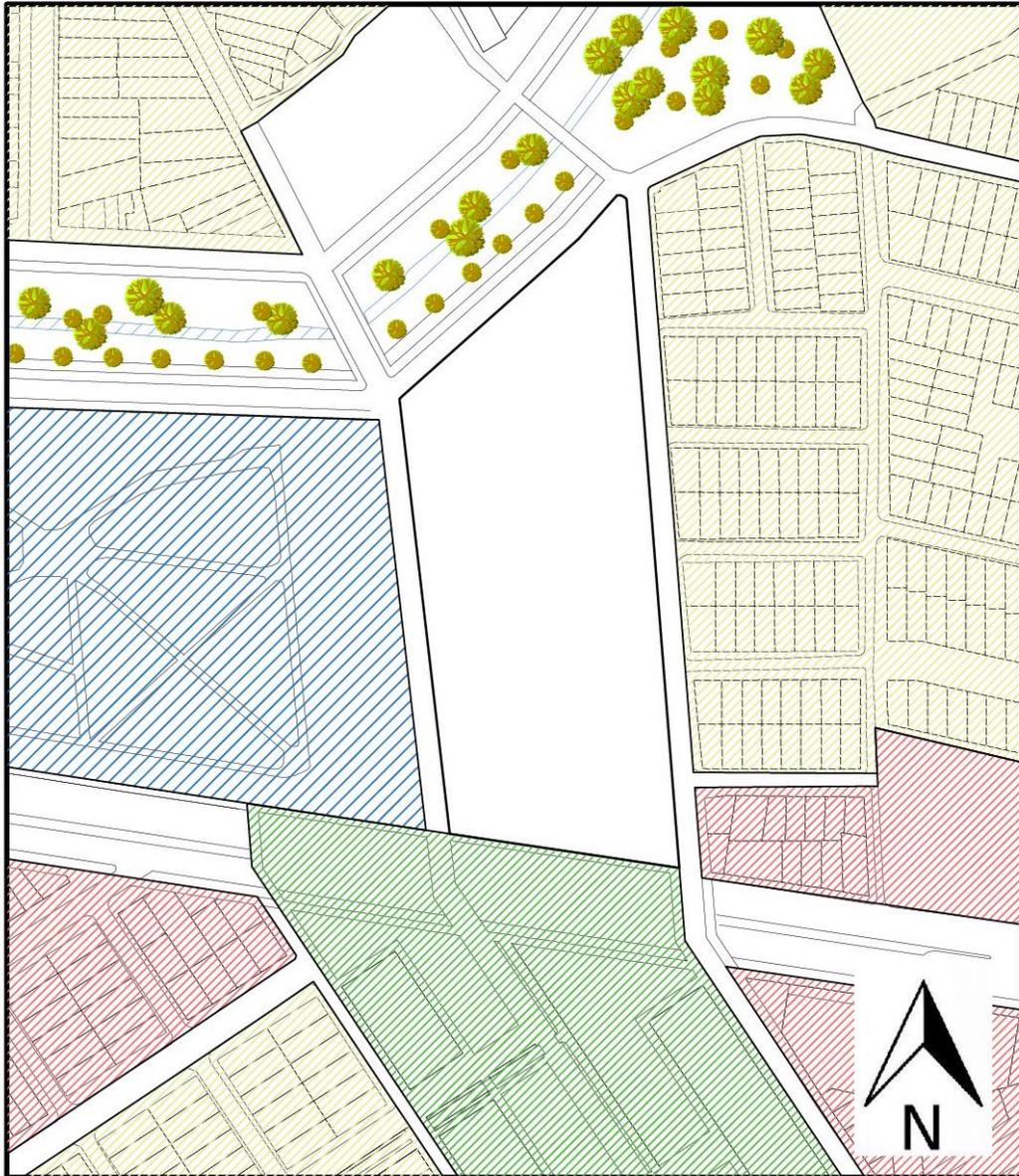


*Figura 33: Plano flujo peatonal*

*Fuente: elaboración propia*

Se evidencia en la avenida catama un eje de mayor circulación del peatón ya que es un eje comercial también se evidencia en una esquina del predio selecciona la entrada del cementerio central donde también se evidencia un alto flujo peatonal, al costado sur poco paso al peatón ya que este paso colinda con el caño gramalote.

## Plano uso del suelo



*Figura 34: Plano usos del suelo*

*Fuente: elaboración propia*

Se evidencian en los predios que colindan el lote diferentes usos del suelo, el que predomina en el sector es el uso residencial el siguiendo es el uso comercial también se evidencia el suelo dotacional y una propuesta de renovación urbana

## Plano flujo vehicular



Figura 35: Plano uso vehicular

Fuente: elaboración propia

Las principales vías que colinda el predio son la carrera 21b y la carrera 28b vías con poco movilidad vehicular, se evidencia unas vías cerradas en el costado oeste que son las calles 35a, 35b, 35c, las vías que se pueden acceder al predio son la Crr-2 , CII-25b, CII-36

## Plano Ruidos



Figura 36: Plano ruidos

Fuente: elaboración propia

- Zona ruidosa = oeste – Crr 21b
- Zona semiruidosa = norte – Cll 36a
- Zona tranquila = este, sur

## Plano relieve topográfico



*Figura 37: Plano relieve topográfico*

*Fuente: elaboración propia*

El predio cuenta con una inclinación en el costado norte que se debe a la ronda hídrica del caño gramalote.

## 3.0 PROPUESTA

### 3.1 Propuesta urbana

Se diseña una propuesta urbana que busca un mejoramiento en la comuna 3 de Villavicencio, Se toman los caños gramalotes y caño parrado como ejes principales para renovar tomando también algunos predios para densificar y crear un eje ambiental conector de la comuna 3 de Villavicencio, mediante este eje ambiental se busca articular los lugares mas importantes en el sector potencializando el eje ambiental, se implanta en este proyecto el equipamiento de medicina legal y ciencias forenses, buscando una mejor relación de funciones en la parte sur colindando y articulándose a cementerio central se proyectara en el eje un sector de vivienda en altura para la reubicación de todas las personas que viven en la viviendas informales intervenidas, también este eje ambiental se articulara un proyecto de este nuevo gobierno de la alcaldía del meta que será una biblioteca en el actual lote de la cárcel, se crea un sistema vial para la bicicleta articulándose con el sistema vial propuesto por el P.O.T de Villavicencio.

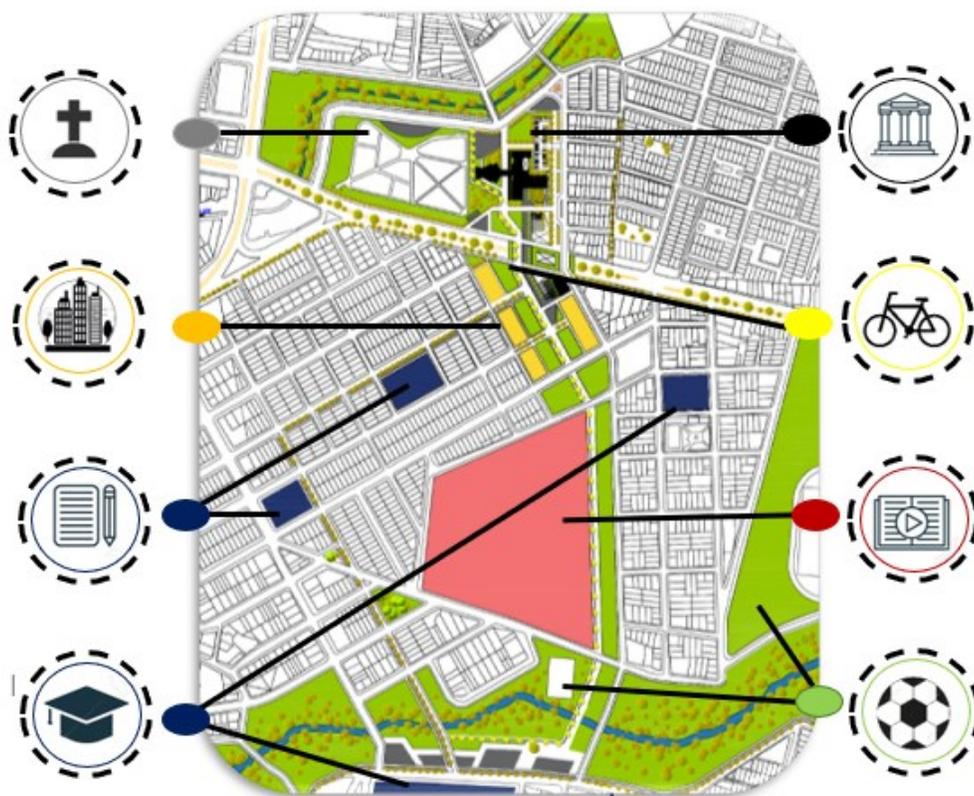


Figura 38: Esquema de propuesta urbana

Fuente: Elaboración propia

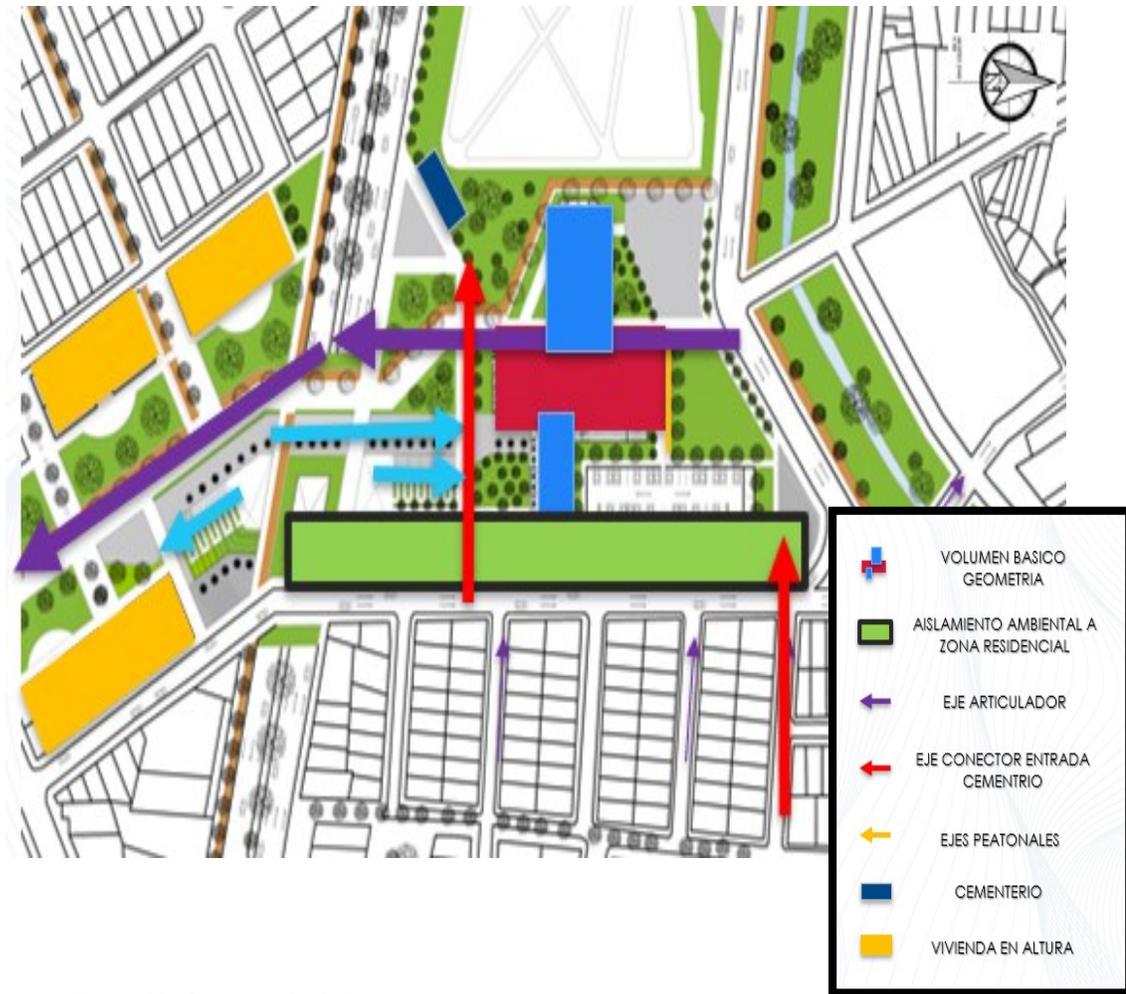


Figura 39: Composición de Diseño

Fuente: Elaboración propia

se crea un eje de sur a norte integrando las dos rondas hídricas de la comuna 3 como principio y fin del proyecto, a partir de este eje se diseña una peatonal que articula los diferentes tipos de áreas de actividades que se proyecta en dicho eje urbano, se diseña el proyecto arquitectónico con función que remate el eje ambiental donde se toman en cuentas las restricciones generales que se deben tener y desde acá se empiezan a crear las primeras propuesta volumétricas , siempre buscando una buena articulación con su entorno como lo es el cementerio y viviendas que colindan con el proyecto.

## Propuesta subnivel vía Catama

Se proyecta en la calle 15 (avenida Catama) Un subnivel para darle continuidad al eje ambiental en el nivel 0, en la planta baja se diseñan unos paraderos amplios en los dos costados de la vía Catama con una gran avenida peatonal con vegetación y una rampa de acceso al nivel 1, en este nivel en el costado esta a oeste se plantea unos ingresos vehiculares privados y públicos para todas las personas que quieran llegar al Inst. medicina legal, cementerio, o al barrio jordán permitiendo un ingreso directo al vehículo.



Figura 40: Propuesta subnivel calle 15

Fuente: Elaboración propia

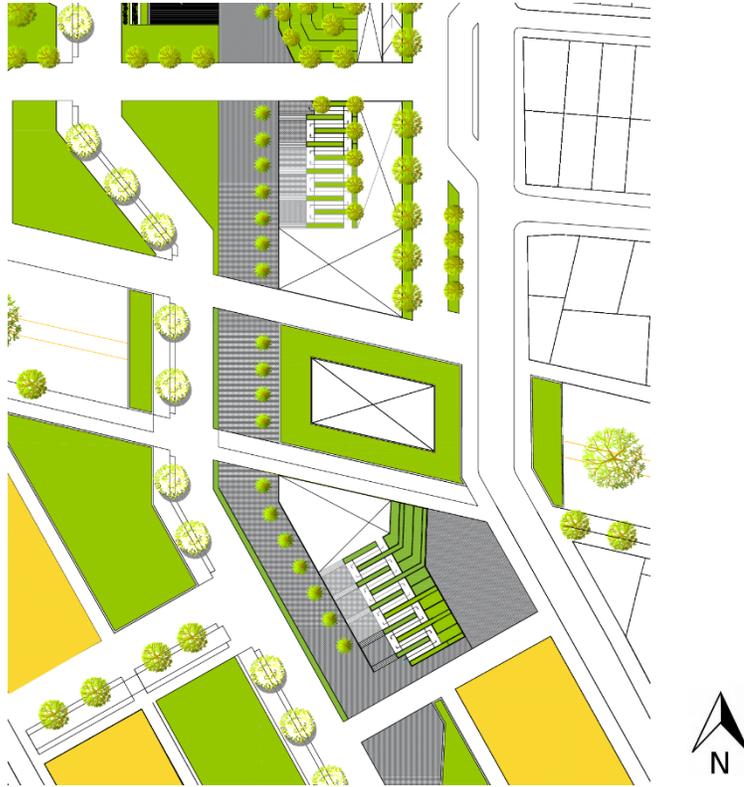


Figura 41: Propuesta conexión directa entre el barrio jordán y 20 de julio

Fuente: Elaboración propia

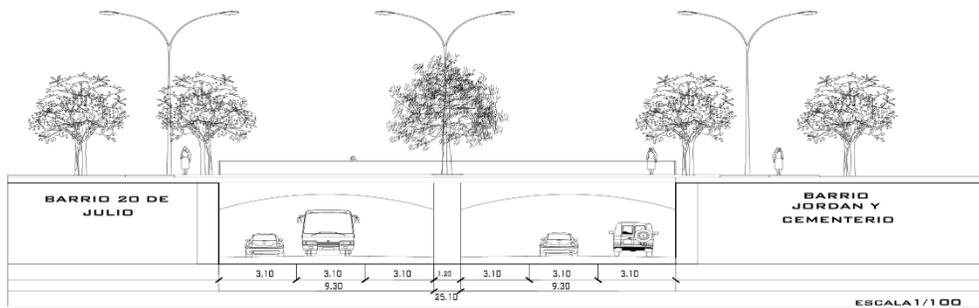


Figura 42: Corte propuesta calle 15

Fuente: Elaboración propia.



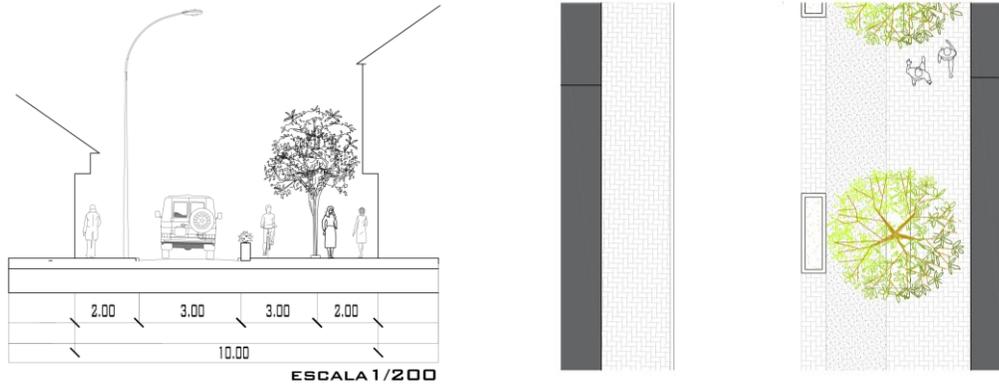


Figura 45: Corte Crr. 25 - Calle 25c

Fuente: Elaboración propia

### Propuesta en las rondas hídricas de la comuna 3

Se busca un mejoramiento para los caños parrado y gramalote canalizándolos y diseñando un estilo de malecón con espacios de esparcimiento para la comunidad con vegetación mejorando estos lugares ya que actualmente se encuentran en abandono y es depósitos de basuras de algunas personas mal intencionadas del lugar.

Se crearán plazoletas que articulen los diferentes usos que podemos encontrar en el este eje ambiental como lo es el equipamiento de medicina legal, zona de residencial en altura, biblioteca propuesta por el actual gobierno, instituciones educativas y demás espacios que se brindaran.

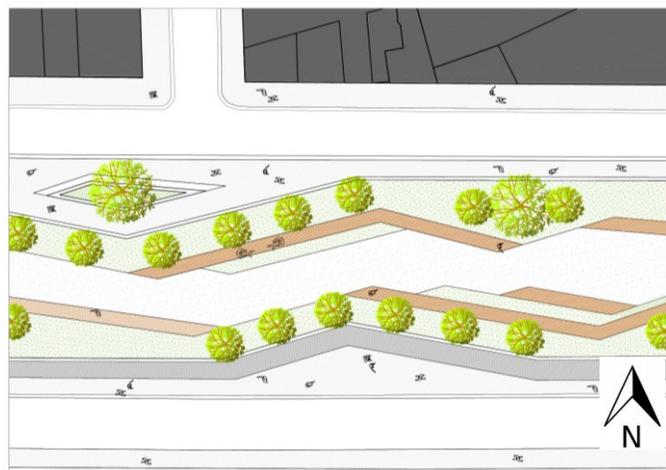


Figura 46: Zoom caño gramalote y caño parrado

Fuente: Elaboración propia

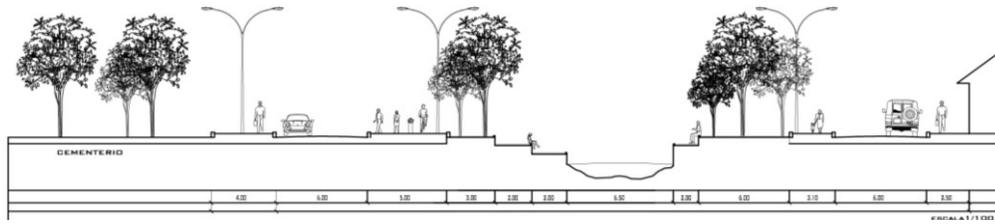


Figura 47: Corte Caño gramalote

Fuente: Elaboración propia

### Plazas articuladoras

Se diseñan diferentes plazas que son articuladas al eje ambiental donde su funcionalidad de estas plazas es crear espacios que sirvan como zonas de estar para los habitantes, alguna de ellas destaca grandes zonas de articulación.

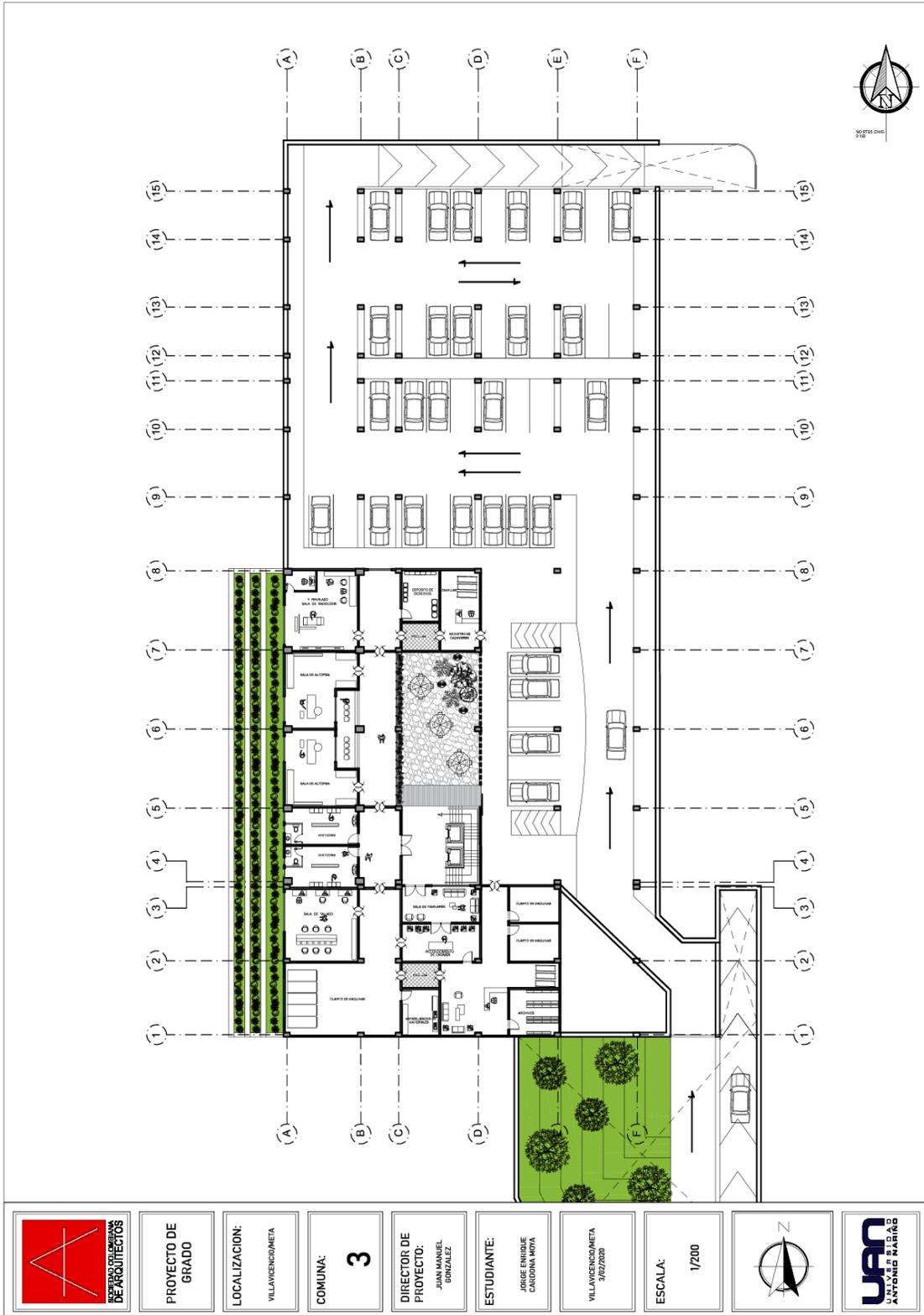


Figura 48: Zoom plazoleta conectora

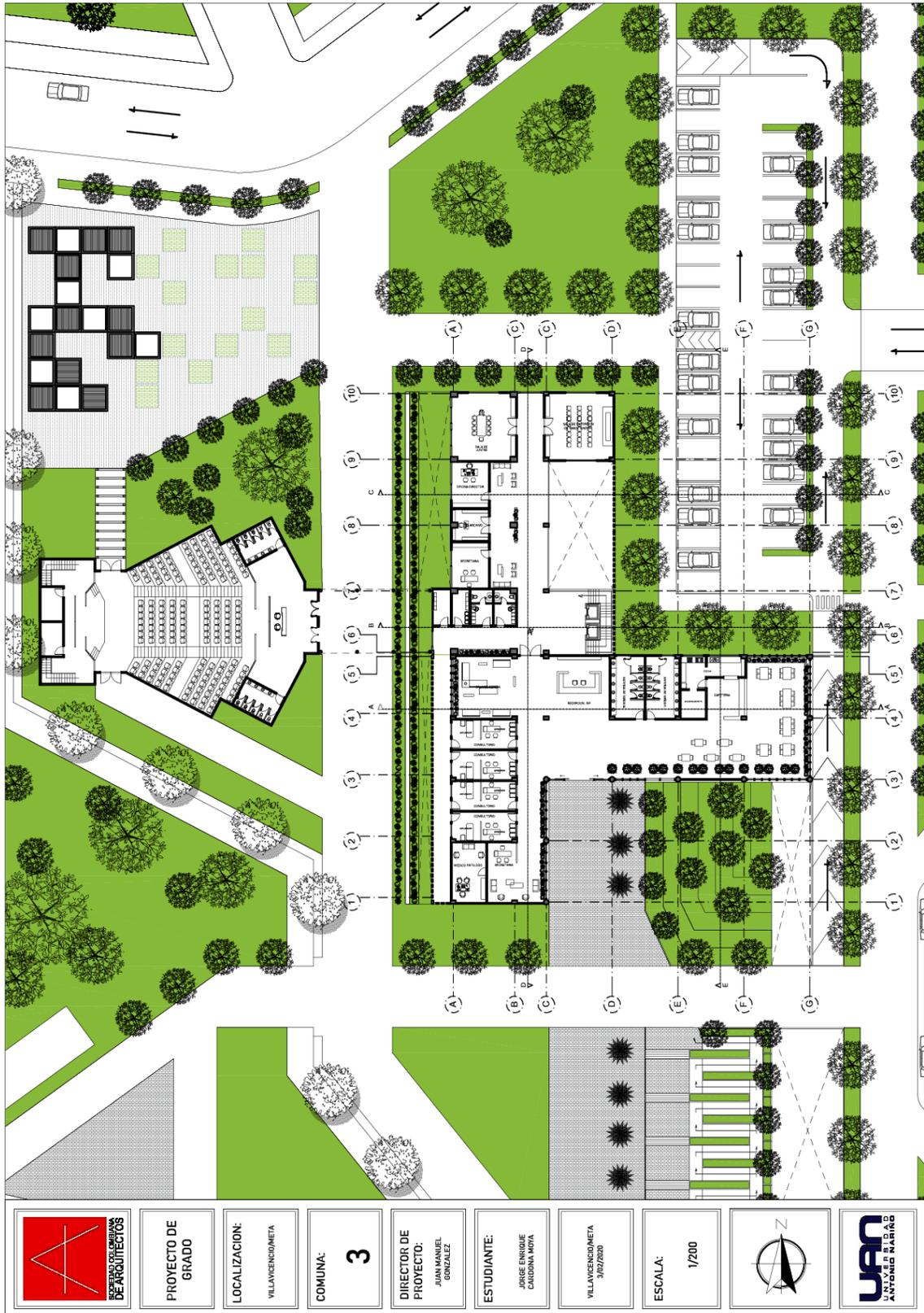
Fuente: Elaboración propia

### 3.2 Propuesta arquitectónica

#### Plantas arquitectónica nivel -1

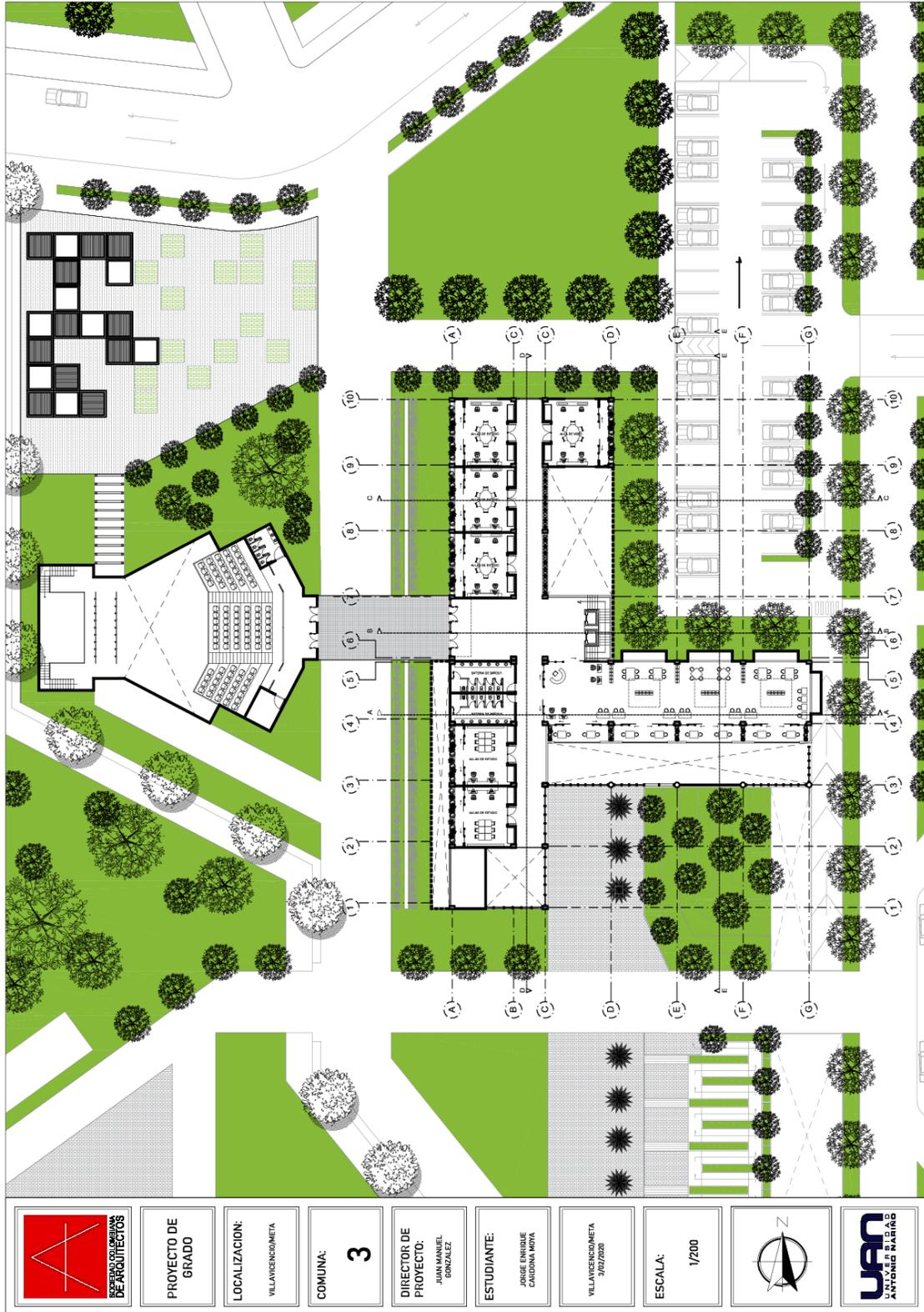


# Plantas arquitectónica nivel 1

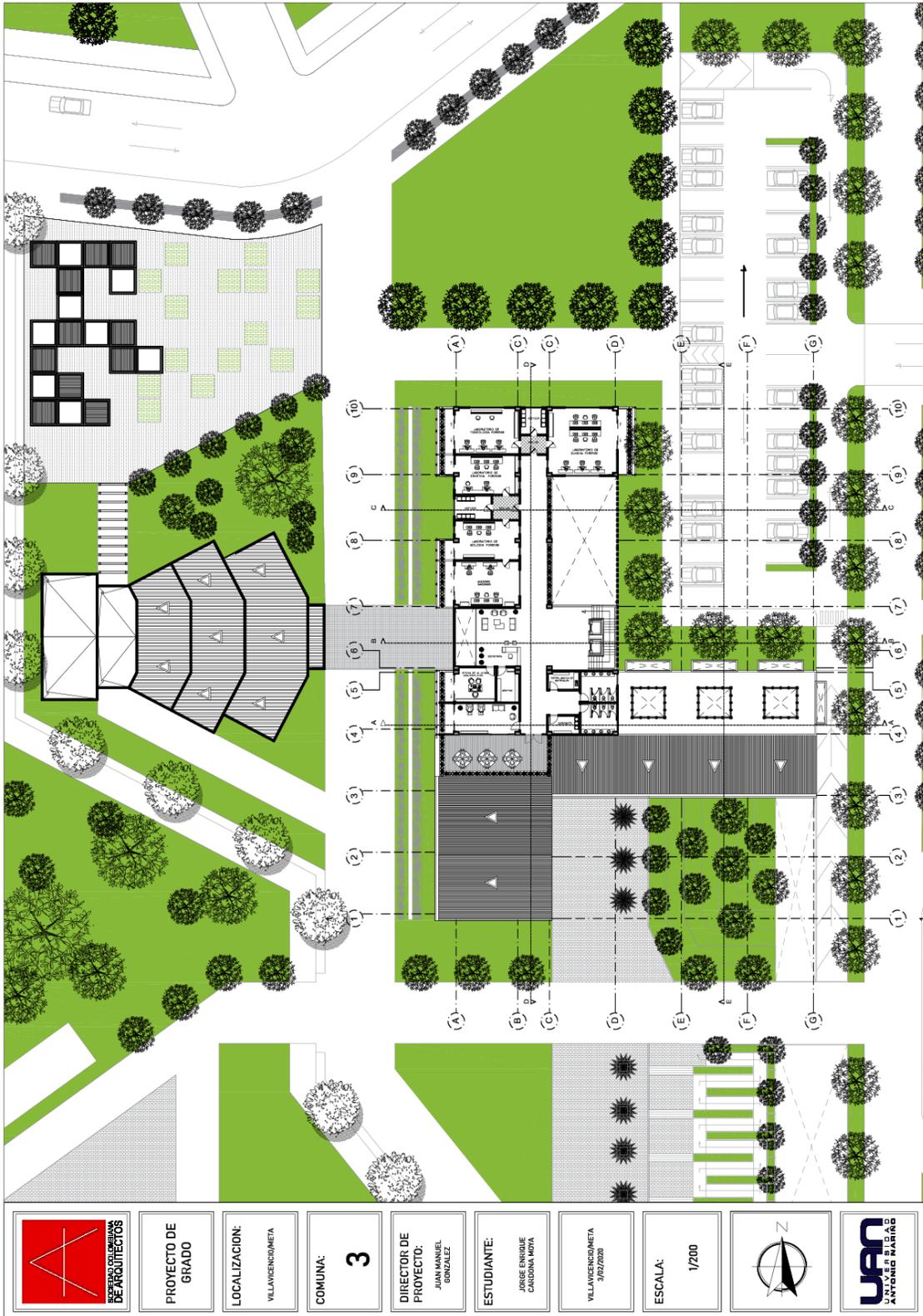


	<p><b>PROYECTO DE GRADO</b></p>	<p><b>LOCALIZACION:</b> VILLAVICENCIO/META</p>	<p><b>COMUNA:</b> <b>3</b></p>	<p><b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b> JUAN MANUEL GONZALEZ</p>	<p><b>ESTUDIANTE:</b> JORGE ENRIQUE CARDONA MORA</p>	<p>VILLAVICENCIO/META 3/02/2020</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/200</p>		
---	---------------------------------	--	------------------------------------	--	--	---	---------------------------------	---	---

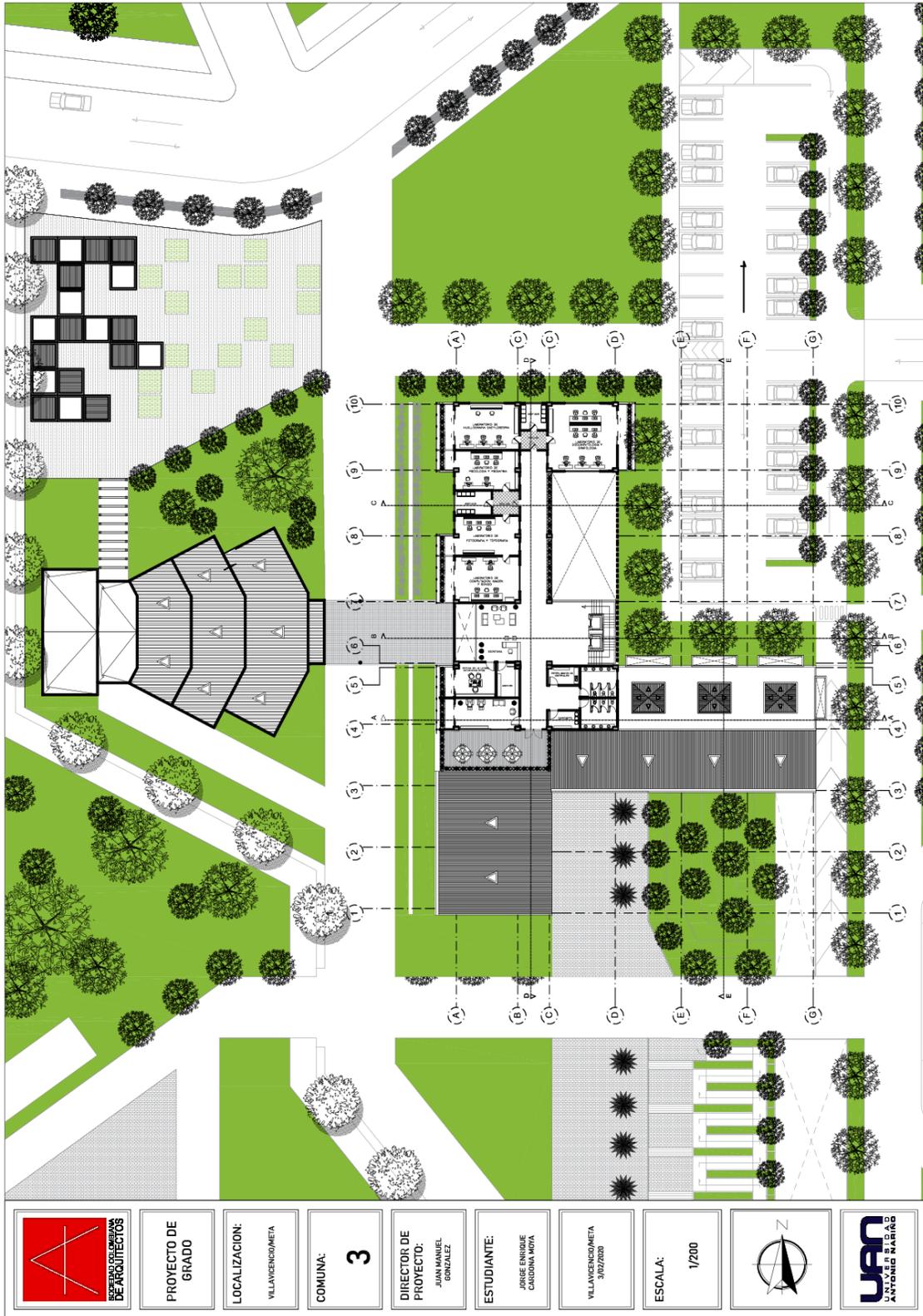
## Plantas arquitectónica nivel 2



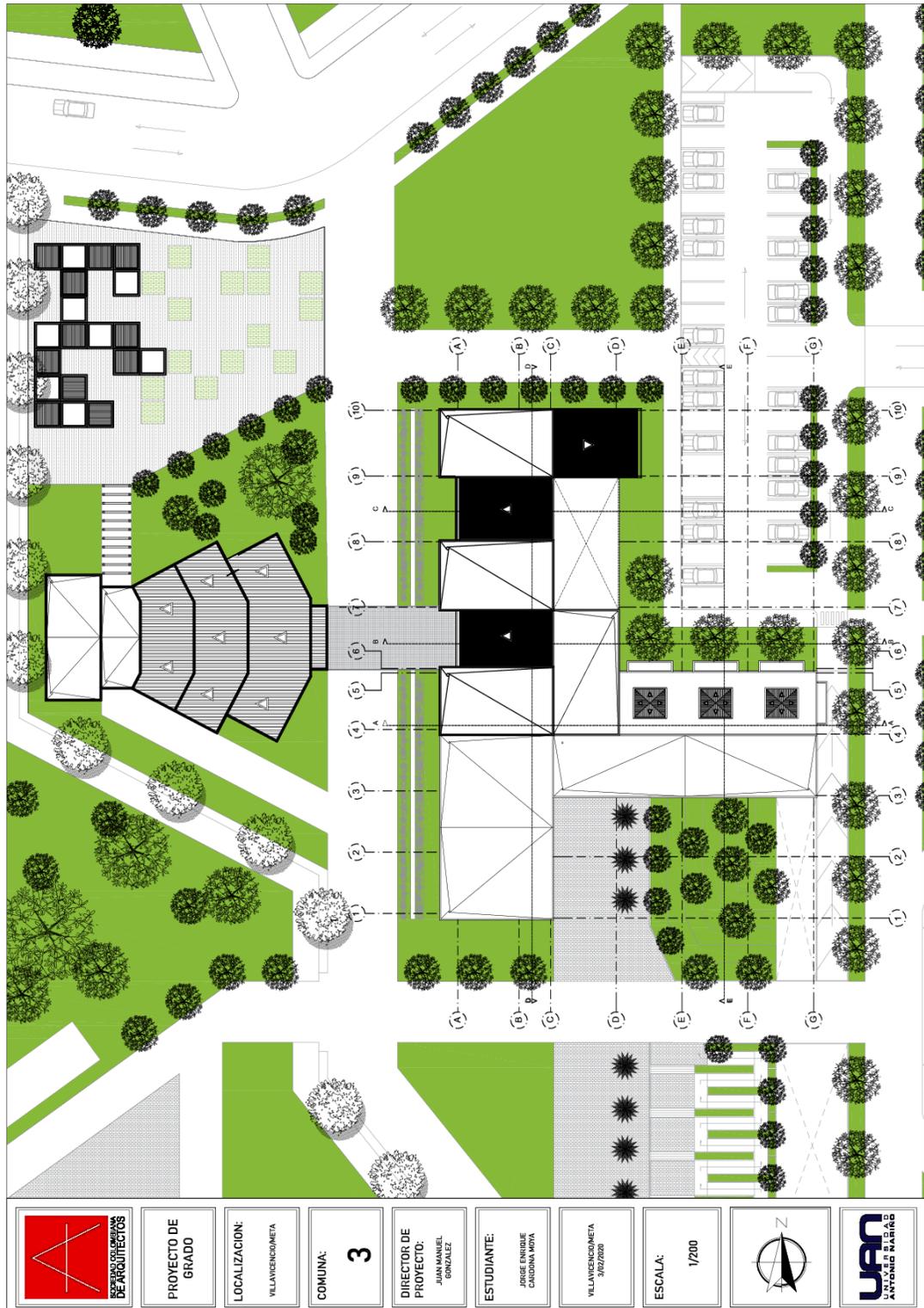
# Plantas arquitectónica nivel 3



# Plantas arquitectónica nivel 4



## Plantas arquitectónicas plano de cubiertas



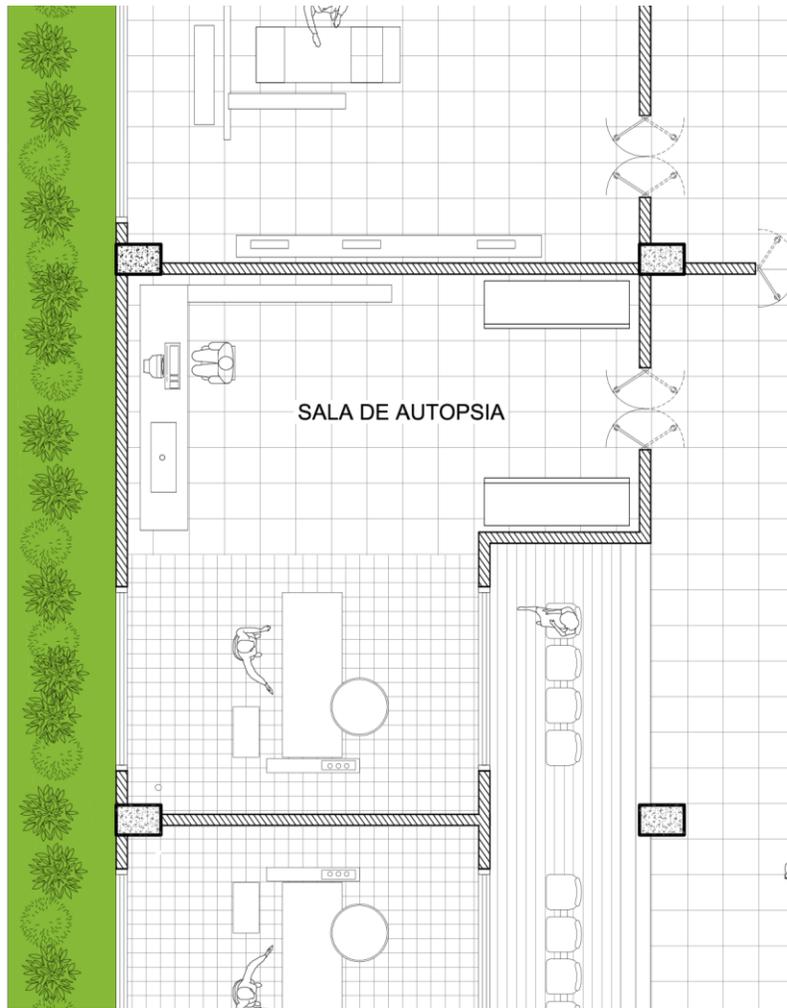


Figura 49: Zoom Sala de Autopsia.

Fuente: Elaboración propia.

### Sala de Autopsia

La sala de autopsia esta ubicado en sotano donde se ubica el area de patalogia forense que es un area de procedimientos medicos que se le hacen a lo cadaveres con el fin de octener informacion anatomica para identificar las causas de la muerte, Esta sala es muy iluminada gracias a las grandes ventanales que tiene a sus costados, en la parte izquierda contra ventanal se ubica el terraseo tipo gabiones para atraer la iluminacion natural al la parte inferion de la edificacion, en costado derecho se diseña contra el gran ventanal un area para estudiantes que quieran aprender dicho proceso que se le hace a los cadaveres (autopsia – necropsia), dentro de la sala se divide en dos partes area de computo y area de practica esta sala cuenta con un area total de 42 mt2.

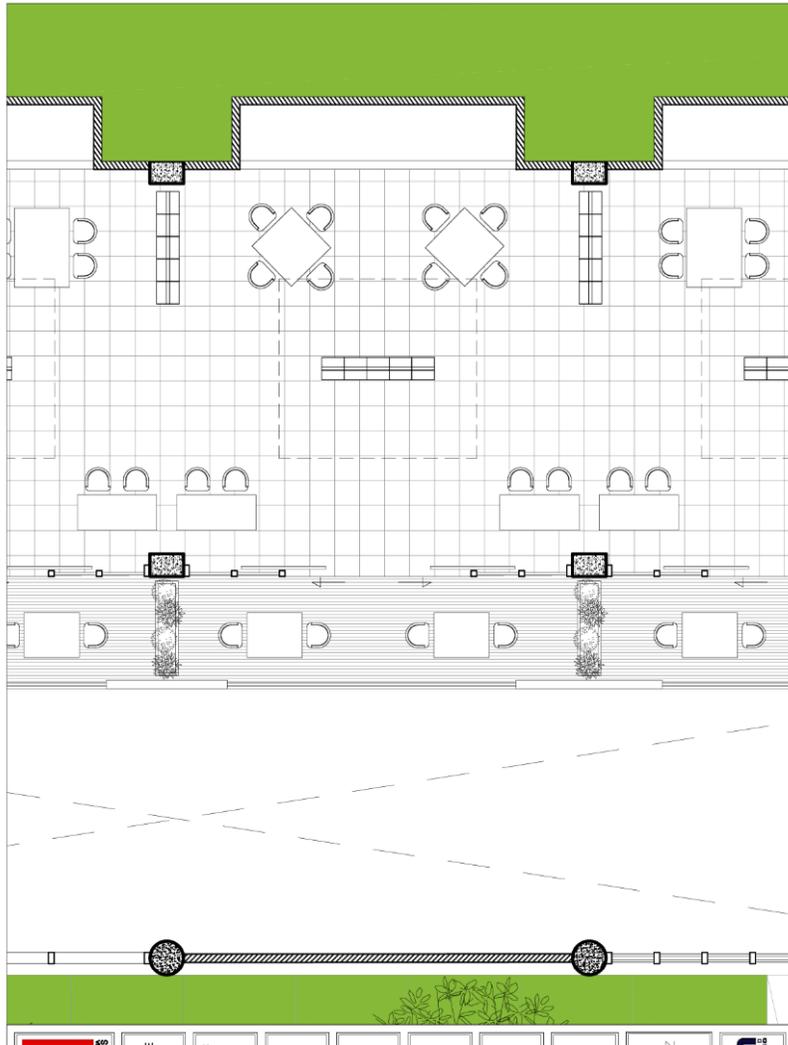


Figura 50: Zoom Área Biblioteca.

Fuente: Elaboración propia

### **Biblioteca:**

La biblioteca se implementa para la solución rápida de investigación forense, se encuentra ubicada en el segundo nivel donde encontraremos diferentes espacios para pasar un rato de lectura, un área tranquila y muy iluminada ya que en su cubierta y fachadas se implementan elementos arquitectónicos para captar la iluminación natural, en la fachada se crean un tipo de bolsillos que permiten el reflejo directo de la iluminación y en la cubierta se diseñan vacíos con ventanas iluminando la el centro de la biblioteca, la biblioteca cuenta con un área total 260 mt<sup>2</sup>.

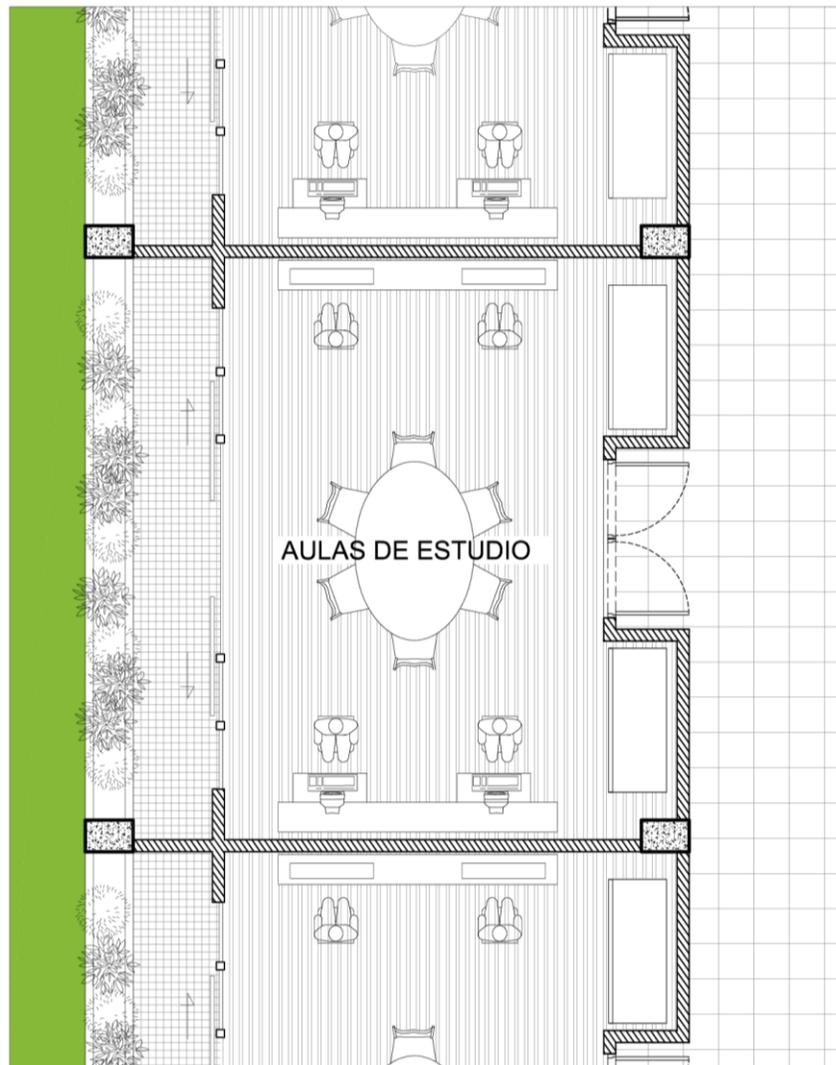


Figura 51: Zoom Aulas de Estudio.

Fuente: Elaboración propia

### **Aulas de estudio**

La Aulas de estudio se encuentran ubicado en el segundo nivel conectadas con la biblioteca, un area muy calmada para realizar estudios grupales de investigaciones forenses, esta area se ilumina en su parte izquierda con una terraza que permite la iluminacion y la ventilacion del lugar, se diseña un matera en la terraza para armonizar e integrar la vegetacion se diseña un tipo de puerta que cumple los requisitos para lograr una rapida ebacuacion del lugar, con un total de 35 mt2.

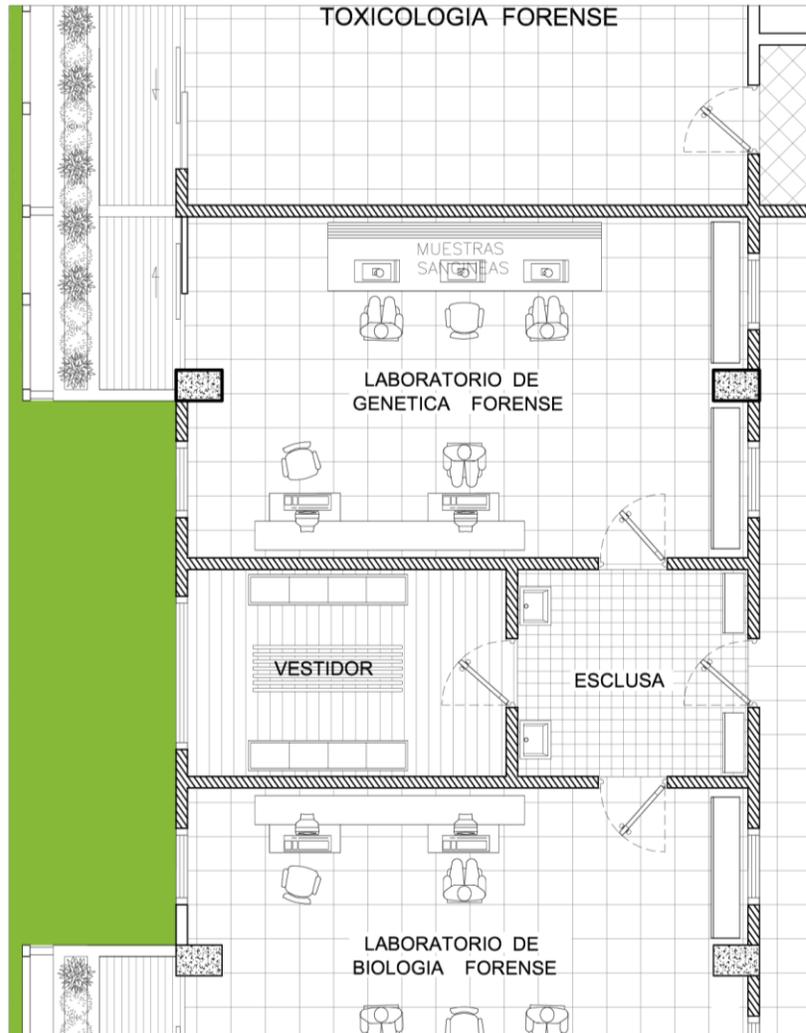


Figura 52: Zoom Laboratorio de Genética Forense.

Fuente: Elaboración propia.

### Laboratorio de Genética

El laboratorio de genética forense se encuentra ubicado en tercer nivel de edificio, antes del ingresar a un laboratorio se diseña una esclusa que me conecta con un vestidor y el ingreso de dos laboratorios esta esclusa cuenta con una area de 8 mt<sup>2</sup> con lavamanos para desinfectarse antes de ingresar al los laboratorios, el vestidor contaran con casillero para guardar sus implentos y colocarse su bata de trabajo y cuenta con un area de 12 mt<sup>2</sup>, el laboratorio de genética se cuenta un area de computo y un area de muestras y analisis, cuenta tambien con un area de terraza con vegetacion portegida con una celosia que permite el ingreso de la ventilacion directa y protegiendo el calentamiento de este lugar.

## Auditorio nivel 1

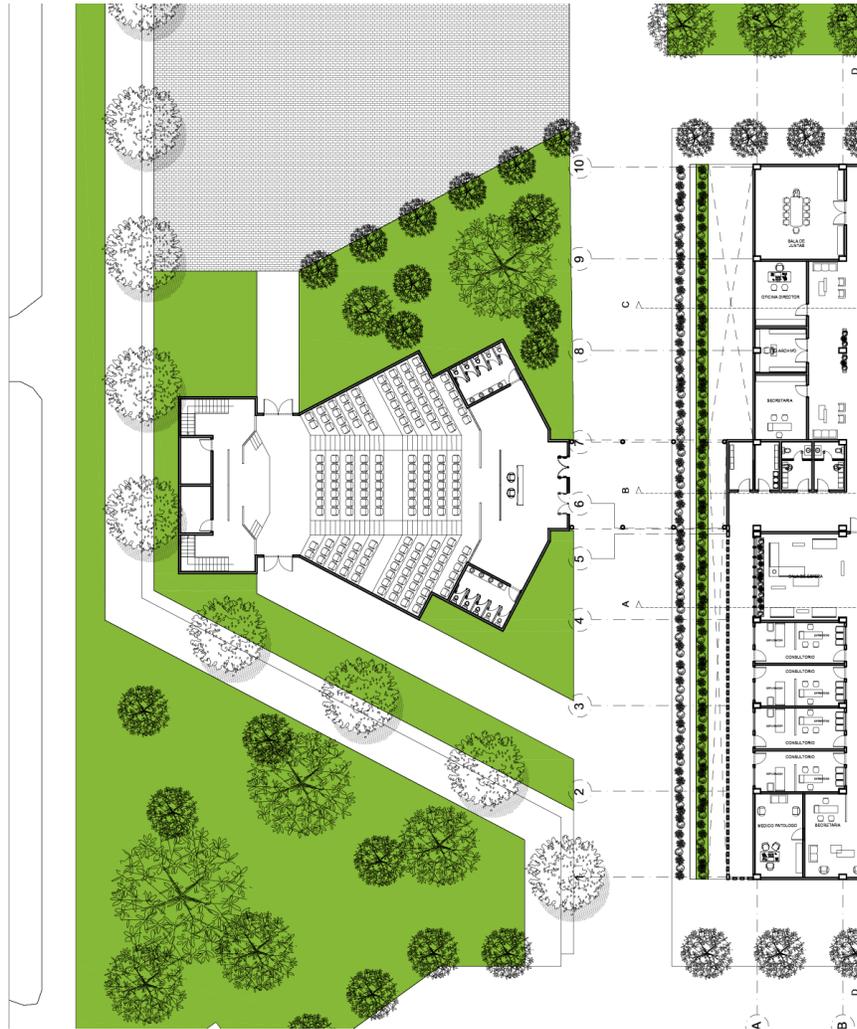


Figura 53:Planta Auditorio nivel 1

Fuente: Elaboración propia

## Auditorio mayor

Se diseña un auditorio con capacidad para 500 persona, este auditorio tiene el fin de crear un metodo de conferencias sobre la ciencias forenses y criminalista, este auditorio sera multifuncional para diferentes tipos de conferencias que se necesite en la ciudad de villavicencio ya que cuenta con una privacidad del instituto de medicina legal .

## Auditorio nivel 2

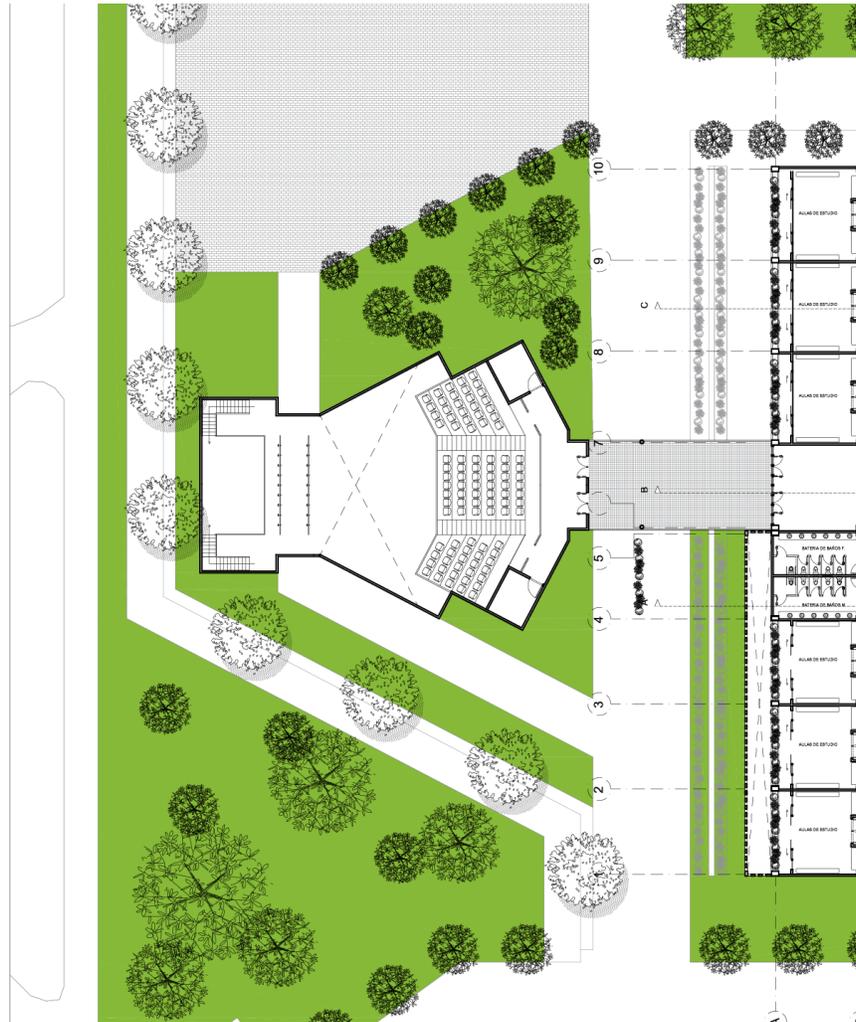
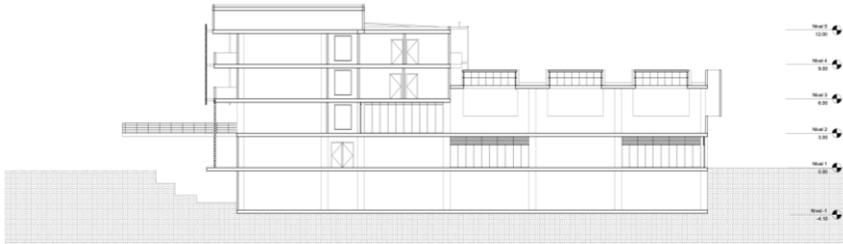


Figura 54: Planta Auditorio nivel 2

Fuente: Elaboración propia

En el segundo nivel del auditorio se crea un puente de conexión directa con el instituto de medicina legal crean dos accesos uno privado y otro público en este nivel se localiza la zona vip del auditorio donde su visual a la tarima es mucho más satisfactorio ya que se encuentra en una altura mayor a 3 mt.

## Cortes Arquitectónicos



*Figura 55: Corte A-A Isnt. medicina legal*

*Fuente: Elaboración propia*



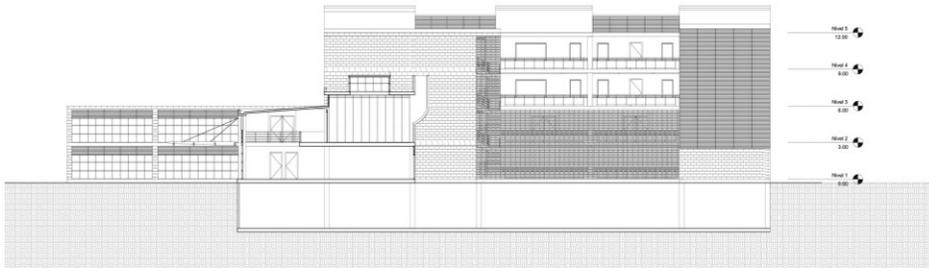
*Figura 56: Corte D-D Isnt. medicina legal*

*Fuente: Elaboración propia*



*Figura 57::Corte B-B Isnt. medicina legal*

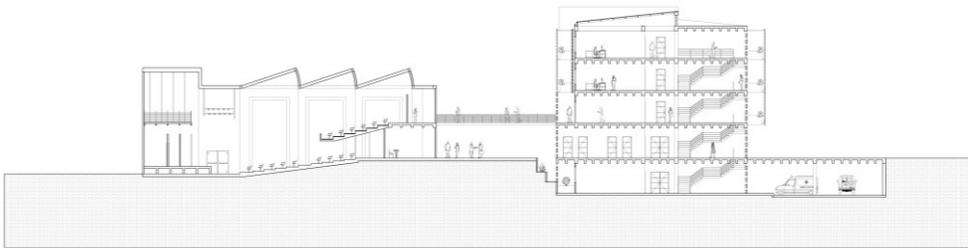
*Fuente: Elaboración propia*



*Figura 58: Corte E-E Isnt. medicina legal*

*Fuente: Elaboración propia*

### **Corte detallado**



*Figura 59: Corte edificio - auditorio detallado*

*Fuente: Elaboración propia*

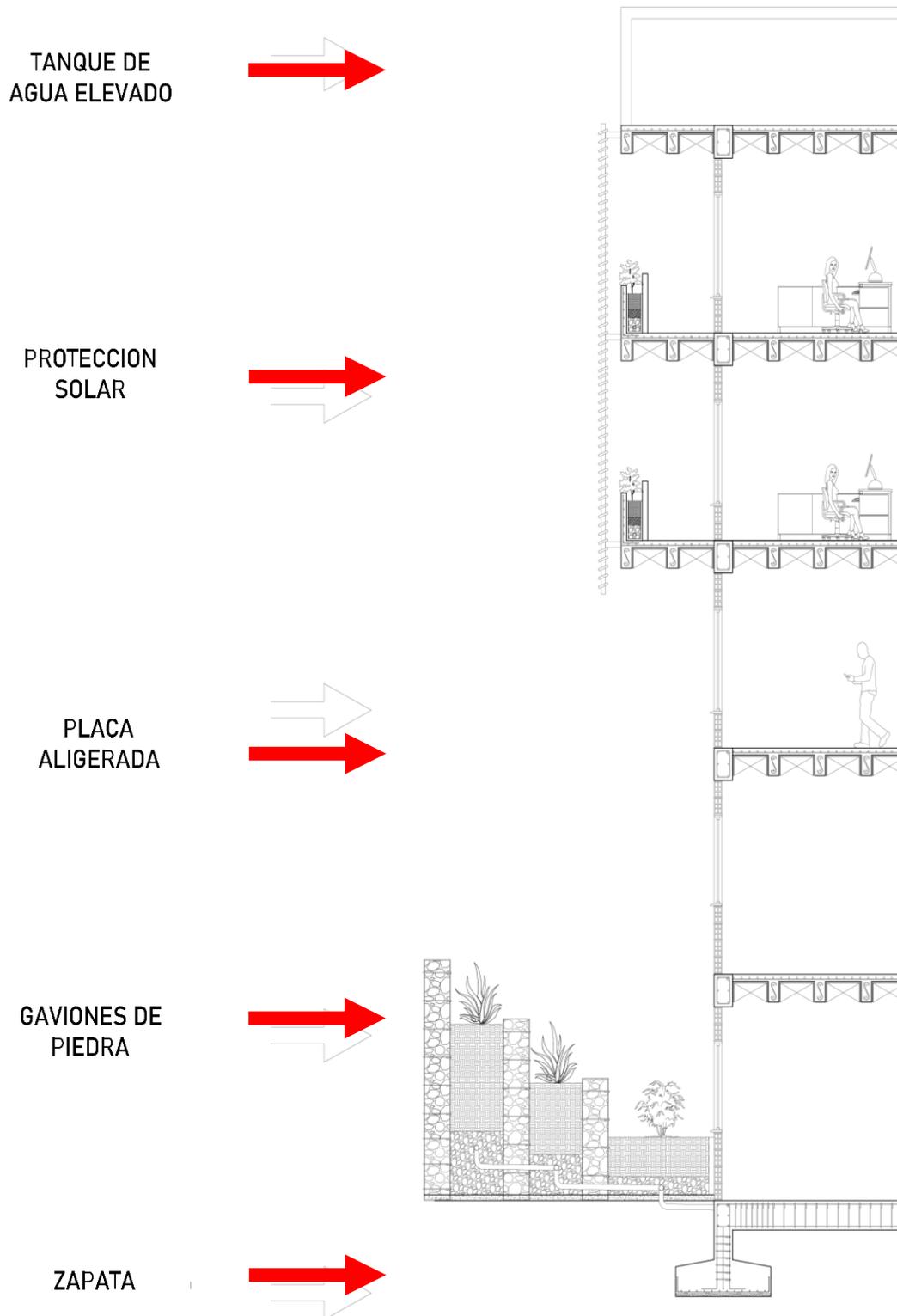


Figura 60: Corte fachada detallado

Fuente: Elaboración propia

## Fachadas Arquitectónicas



Figura 61: Fachada principal (sur)

Fuente: Elaboración propia



Figura 62: Fachada posterior (norte)

Fuente: Elaboración propia



Figura 63: Fachada lateral Der. (este)

Fuente: Elaboración propia

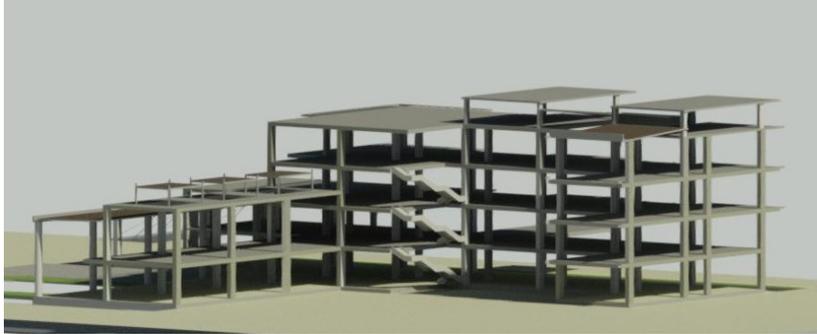


Figura 64: Fachada lateral Izq. (oeste)

Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Propuesta estructural

#### Sistema de pórticos



*Figura 65: Axonometría sistema de pórticos*

*Fuente: Elaboración propia*

La estructura que soporta el nuevo instituto de medicina legal y ciencias forenses es un sistema de pórticos, cuyos elementos principales consisten en vigas y columnas conectados a través de nudos formando pórticos resistentes, la estructura cuenta con una dilación de 5 cm formando dos figuras irregulares con retrocesos excesivos en las equinas categorizándola como tipo 2P en irregularidades en la planta según la nsr-10.

se diseña una modulación de columnas con luces de 7.50m permitiendo una funcionalidad de espacios en la planta baja de parqueaderos esta luz de 7.50m nos permite crear 3 espacios de parqueaderos en cada luz de esta medida, también se marca la circulación del edificio con una modulación de 3 metros de luz.

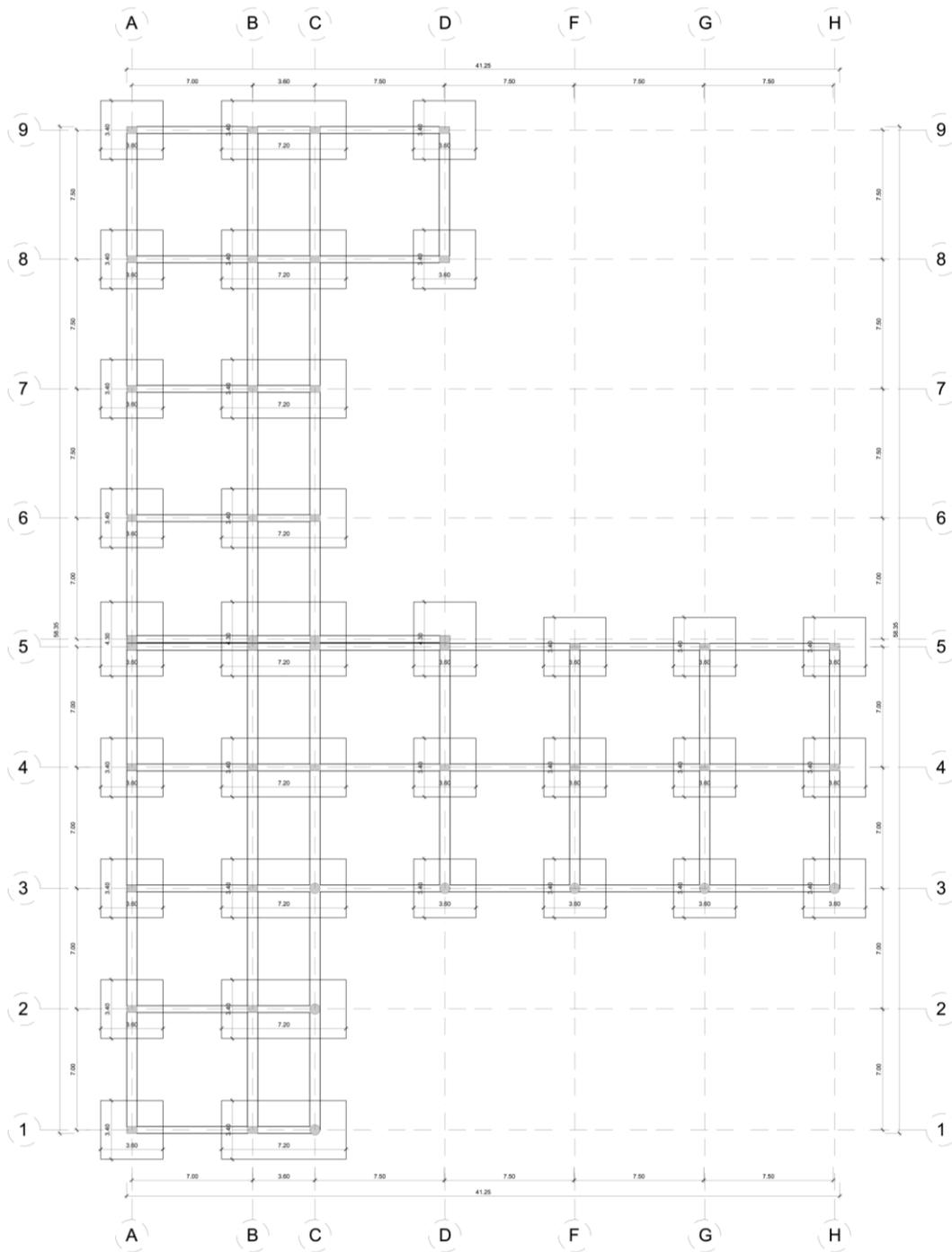


Figura 66: Plano de cimentación y columnas.

Fuente: Elaboración propia

## Placa de Entrepiso

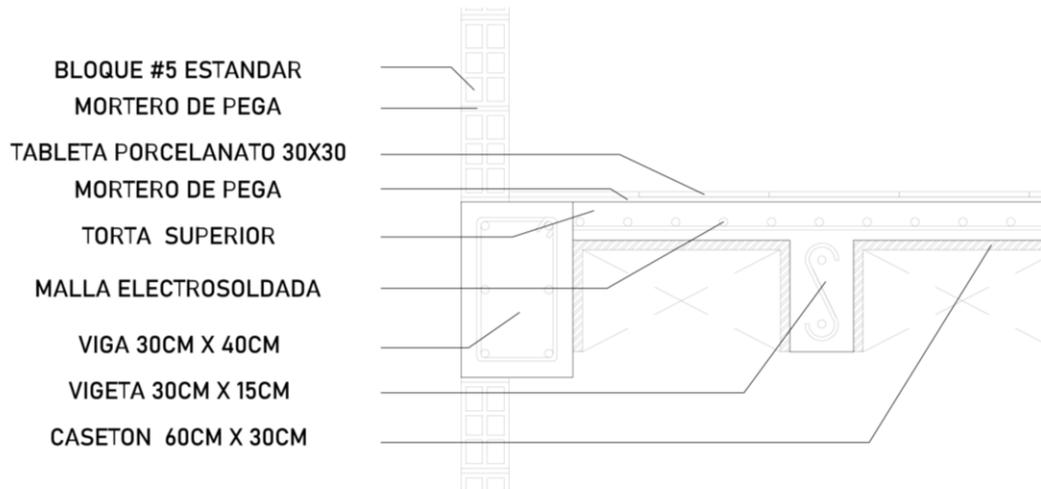


Figura 67: Detalle de placa aligerada.

Fuente: elaboración propia.

Se diseñan placas aligeradas. Las placas aligeradas están conformadas por viga, viguetas, riostras y casetones de poliestireno, esta placa no cuenta con torta inferior ya que se pretende es mostrar el concreto a la vista y la modulación entre sus viguetas y las riostras dando una sensación de cuadrados en el techo, cada placa de piso es diferente ya que algunas cuentan con voladizos o en algunas partes vacíos para brindar una circulación de ventilación entre dichos pisos.

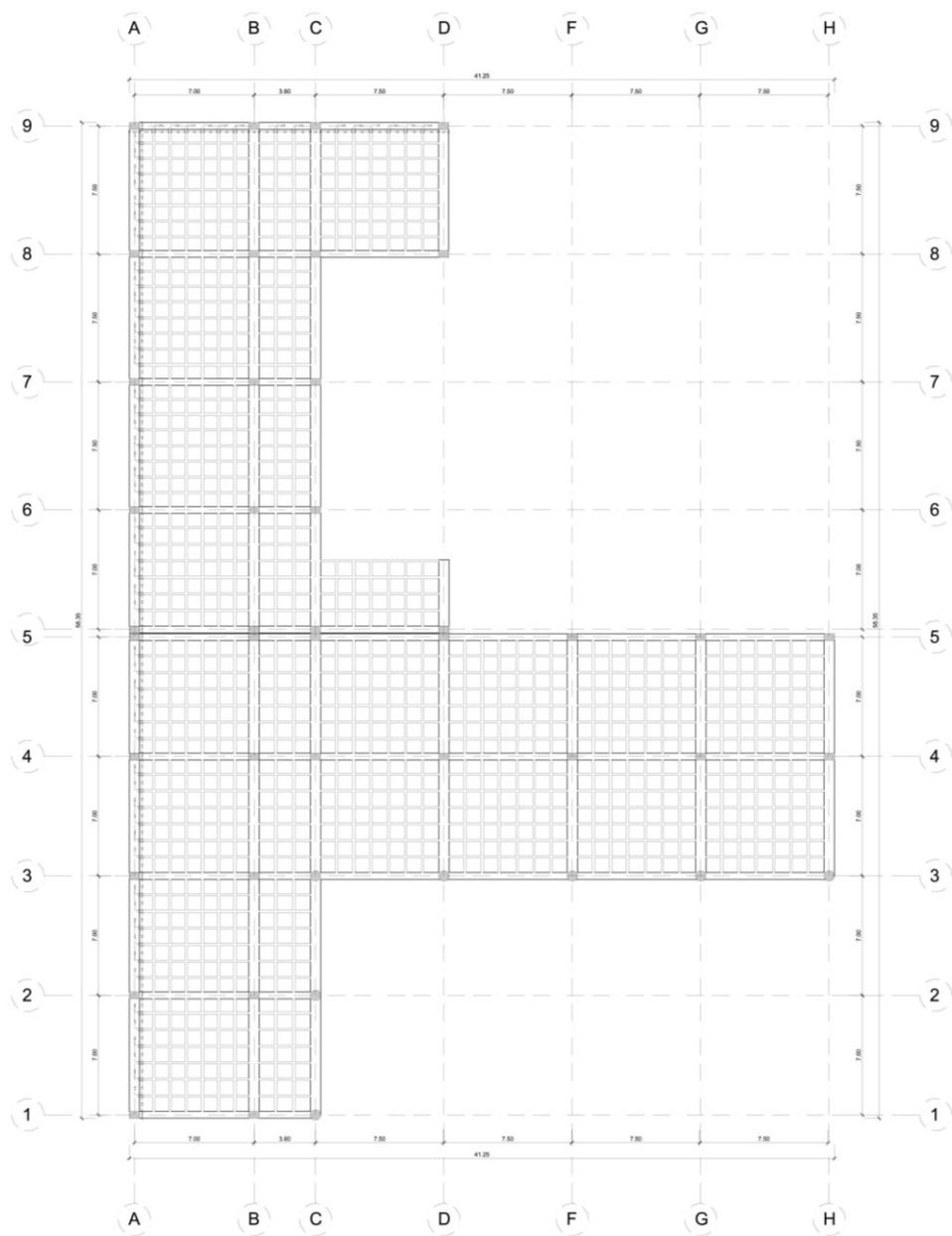


Figura 68: Pano de placa aligerada nivel 1

Fuente: Elaboración propia

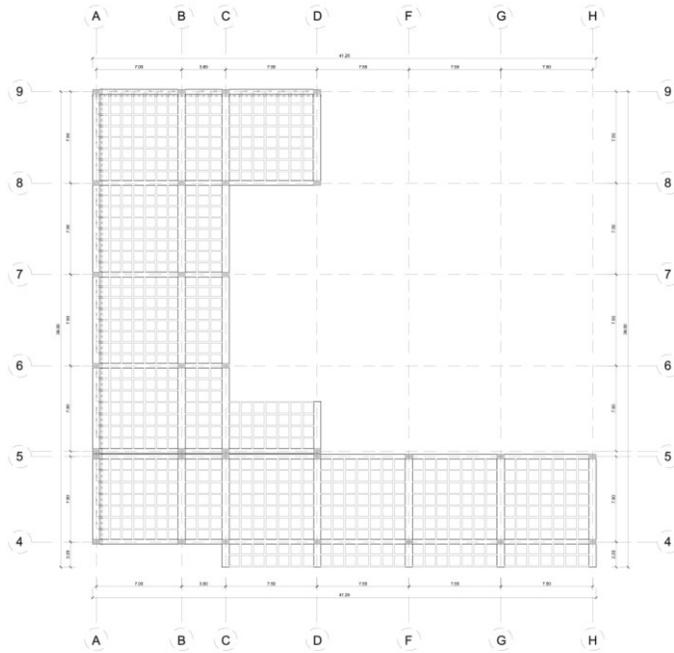


Figura 69:Plano de placa aligerada nivel 2

Fuente: Elaboración propia

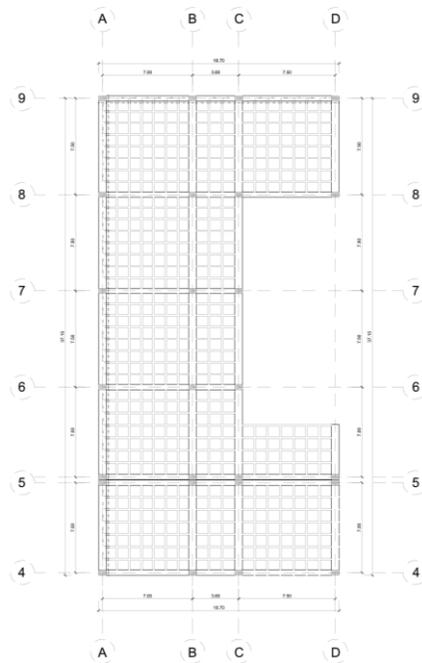
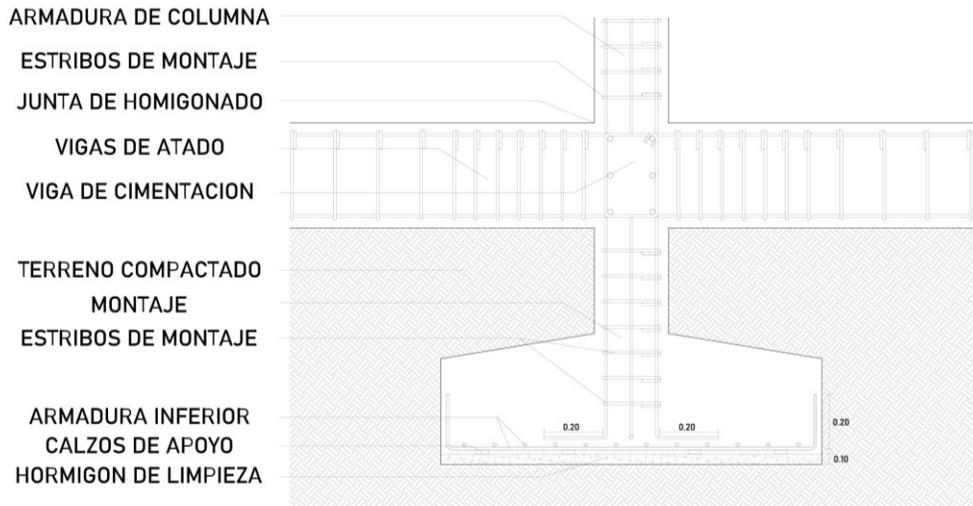


Figura 70:Plano de placa aligerada nivel 3 y 4

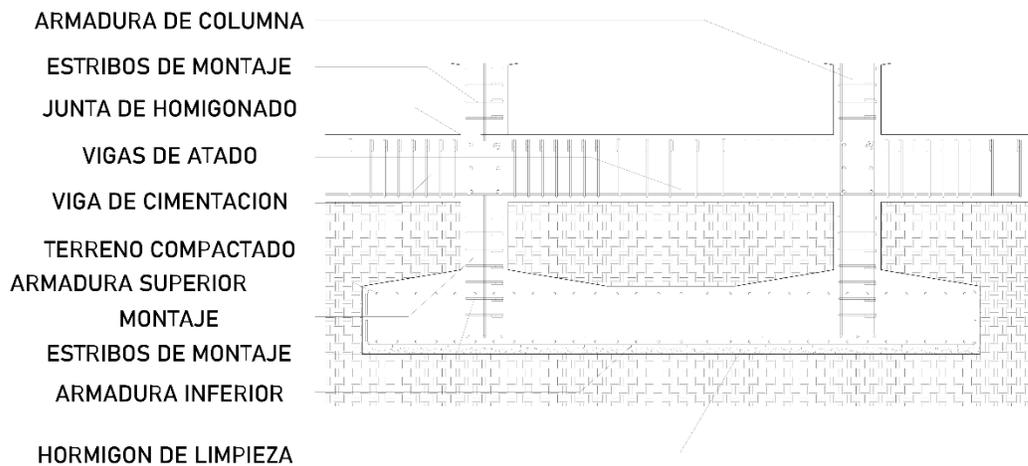
Fuente: Elaboración propia

## Tipo de zapatas

### Zapatas Aisladas



### Zapatas Continuas



## Gaviones

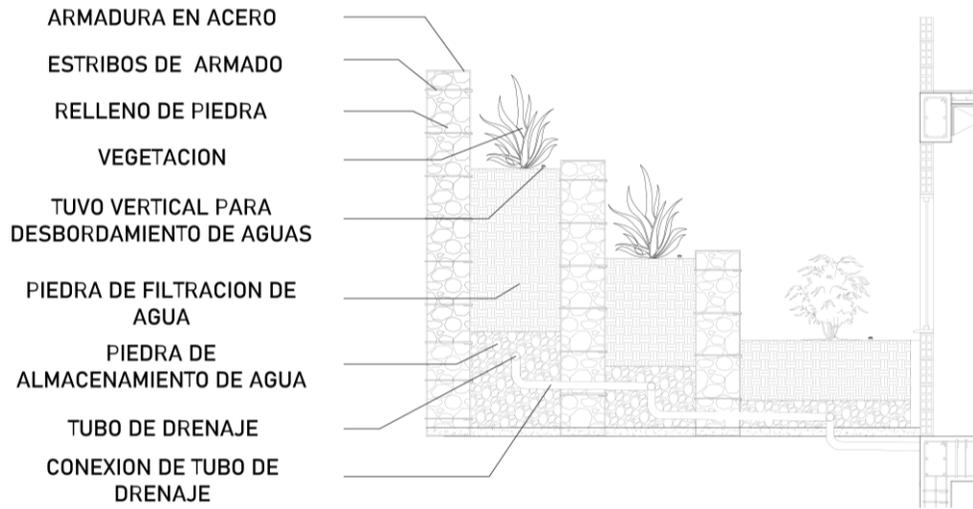


Figura 71: Detalle de gaviones.

Fuente: Elaboración propia

## Celosías

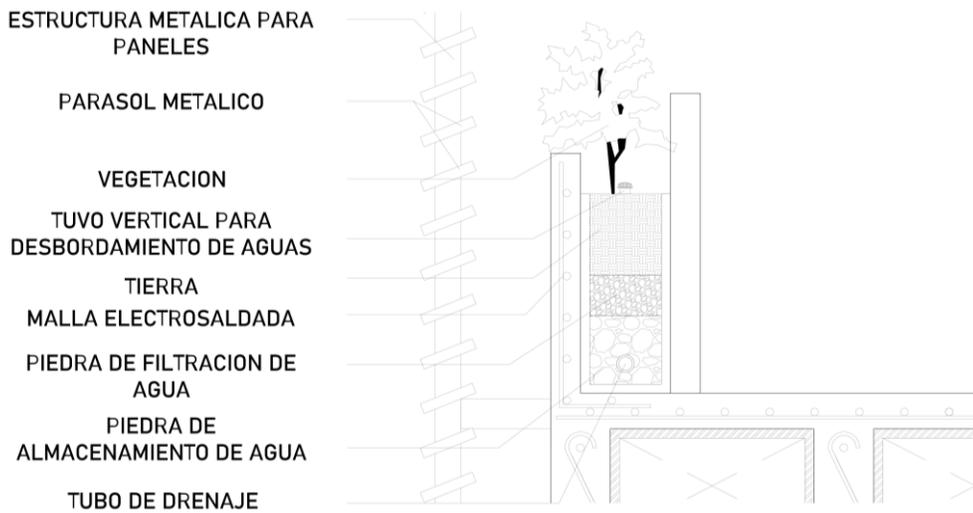


Figura 72: Detalle de protección solar

Fuente: Elaboración propia

## **4.0 CONCLUSIONES**

Se diseña un proyecto de renovación urbana en la comuna 3 de Villavicencio enfocado a la rehabilitación del sector integrando puntos importantes a destacar que tiene el sector el Jordán buscando una conectividad entre los barrios y los institutos educativos y el cementerio central fortaleciendo ambiental y social mente contribuyendo con un mejoramiento de la calidad de vida para dichos barrios.

Se implementa el instituto de medicina legal y ciencias forenses de Villavicencio en este sector buscando la integración adecuada del instituto con su entorno circunstante y fomentando el estudio de las ciencias naturales de la medicina forenses prestando espacios adecuados para dicho estudio.

## **5.0 RECOMENDACIONES**

Se sugiere la creación de este proyecto para enfatizar y mejorar el estudio de la medicina forense de Villavicencio ya que en el departamento del Meta es el departamento con mayor casos de lesiones no fatales y fatales que se presentan anualmente en Colombia y cuenta actual con un instituto no adecuado para la prestación de sus servicios conllevando a estos casos a realizarse los estudios fuera de departamento del Meta ya que el de Villavicencio es insuficiente para dichos estudios que realizan a las personas o cadáveres.

## 6.0 BIBLIOGRAFIA

### Bibliografía

- arquitectura, R. d. (2008). El proyecto urbano tercer milenio. En U. d. andes. bogota: claudia carrizo.
- Bozzo, A. L.-J. (2010). *Archdaily.co*. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/02-115606/instituto-de-medicina-legal-de-granada-andres-lopez-jesus-bozzo-y-rosa-palacios>
- Cardona, J. E. (2020). *Uso del suelo*. Villavicencio: Elaboracion propia.
- Colombia, C. p. (2000). *constitucion politica 1991*. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991\\_pr001.html#52](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991_pr001.html#52)
- Colombia, G. d. (7 de 2 de 1986). *Leyes y decretos*. Obtenido de <https://www.medicinalegal.gov.co/leyes-y-decretos>
- Colombia, G. d. (15 de 05 de 2010). *Portafolio de servicios* . Obtenido de <https://www.medicinalegal.gov.co/portafolio-de-servicios>
- colombia, R. d. (18 de 06 de 2016). - *Instituto de medicina legal ciencias forenses* . Obtenido de normativa forense - Instituto de medicina legal ciencias forenses : <https://www.medicinalegal.gov.co/>
- Fiscalia. (1827). *Historia de la criminalistica en colombia* . Bogota: Insituto de medicina legal y ciencias forenses.
- forences, I. d. (1 de enero de 2019). *Boletin estadisticos mensuales* . Obtenido de <https://www.medicinalegal.gov.co/cifras-estadisticas/boletines-estadisticos-mensuales>
- Garcia, A. F. (2012). *Elmundo.com*. Obtenido de [https://www.elmundo.com/portal/noticias/seguridad/medicina\\_legal\\_estrena\\_sede\\_en\\_medellin.php#.Xpe6dMhKjIU](https://www.elmundo.com/portal/noticias/seguridad/medicina_legal_estrena_sede_en_medellin.php#.Xpe6dMhKjIU)
- googlemaps.com. (s.f.). *Comuna 3*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/@4.1495164,-73.6260117,18.29z?hl=es>
- Moya, J. E. (s.f.). localizacion. *Propuesta de predios*. Universidad Antonio Nariño, Villavicencio.
- nacion, F. G. (1991). *Historia de la criminalistica en colombia* . Bogota.
- Politica, C. (1991). *Presidencia de la republica*. Obtenido de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Documents/Constitucion-Politica-Colombia.pdf>
- propia, E. (2020). *Inst. medicina legal actual (tipo de suelo*. Villavicencio:.
- republica, C. d. (18 de 01 de 1995). *ministerio de educacion*. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-85919\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-85919_archivo_pdf.pdf)
- SYSPRO, C. (2020). *Corporacion SYSPRO*. Obtenido de <https://syspro.edu.co/2017/investigacion-judicial/>

Zuluaga, J. G. (2015). *Acuerdo N°287*. Villavicencio: Despacho de la Alcaldía.