

DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD E IMPACTO DE LA EJECUCIÓN DE PERFILES
VIALES PROYECTADOS SOBRE LOS ASENTAMIENTOS QUINTAS DE LA
ESPERANZA Y CASIBARITO EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO.



DANIEL SANTIAGO HERNANDEZ VILLA
OSCAR ALEJANDRO TEJEIRO RINCON



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
VILLAVICENCIO

2022

DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD E IMPACTO DE LA EJECUCIÓN DE PERFILES
VIALES PROYECTADOS SOBRE LOS ASENTAMIENTOS QUINTAS DE LA
ESPERANZA Y CASIBARITO EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO.

DANIEL SANTIAGO HERNANDEZ VILLA
OSCAR ALEJANDRO TEJEIRO RINCÓN

Trabajo de grado presentado como requisito para el título de Ingenieros civiles

Asesor

Mg. YENY NATALIA MANCIPE CRISTIANO
Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
VILLAVICENCIO

2022

Autoridades académicas

P. José Gabriel MESA ANGULO, OP

Rector General

P. Eduardo GONZALEZ GIL, OP

Vicerrector Académico General

P. José Antonio BALAGUERA MESA, OP

Rector Sede Villavicencio

P. Rodrigo GARCIA JARA

Vicerrector Académico Sede Villavicencio

Mg. JULIETH ANDREA SIERRA TOBON

Secretaria de División Sede Villavicencio

Mg. LUIS FERNANDO DIAZ CRUZ

Decano Facultad de Ingeniería Civil

Dedicatoria

A Dios, por permitirme este logro, a mi madre Sandra Patricia Rincón Neira y mi padre Alexander Tejeiro Torres, por su compromiso y entrega en la tarea de ser padres, maestros y guías; a mi abuela María Teresa Neira de Rincón por todo el apoyo y amor brindado a lo largo de mi vida. Y por último a mi abuelo, José Ignacio Rincón Baquero, quien aún desde el cielo fue, y sigue siendo uno de los pilares de mi vida.

En primer lugar, quiero agradecer a mis padres quienes han hecho de esto posible gracias a su sacrificio y apoyo durante el transcurso de la carrera universitaria, a mis abuelos que de igual manera han estado presentes en mi proceso como estudiante universitario

Agradecimientos

A la ingeniera Natalia Mancipe Cristiano por su disposición y asesoría, al ingeniero Joe Alexander Martínez Gómez por su apoyo durante todo el proceso de investigación, al señor decano Luis Fernando Diaz Cruz por su compromiso con la facultad y a todos los docentes que hicieron parte de nuestra formación profesional.

Contenido

	Pág.
Resumen.....	10
Abstract.....	11
Introducción	12
1. Definición del problema	13
2. Justificación	14
3. Objetivos	15
3.1 Objetivo General	15
3.2 Objetivos Específicos	15
4 Marco de Referencia	16
4.1 Marco Teórico	16
4.1.1 Asentamientos humanos informales	16
4.1.2 Afectación vial	16
4.1.3 Beneficios de la legalización.....	16
5 Marco conceptual	18
6 Marco normativo o legal.....	20
7 Marco geográfico	21
8 Estado del arte	23
9 Metodología.....	25
9.1 Descripción de etapas y tareas	25
9.2 Identificación de afectación	25
9.3 Reconocimiento catastral	28
9.4 Gestión predial del sector afectado	28
9.5 Estudio demográfico	29
9.6 Estudios complementarios.....	29
9.7 Entrega de documentos	30
10 Resultados del primer asentamiento	31
10.1 Casibarito	31

10.1.1	Gestión predial	31
10.1.2	Estudio demográfico	39
10.1.3	Estudios complementarios	41
11	Análisis de resultados del primer asentamiento	45
11.1	Casibarito	45
11.1.1	Gestión predial	45
11.1.2	Estudio demográfico	46
11.1.3	Estudios complementarios	49
11.1.4	Análisis del perfil longitudinal.....	50
11.1.5	Grado de afectación	51
12	Resultados del segundo asentamiento	52
12.1	Quintas de la esperanza	52
12.1.1	Gestión predial	52
12.1.2	Estudio demográfico	58
13	Análisis de resultados segundo asentamiento	59
13.1	Quintas de la Esperanza	59
13.1.1	Gestión predial	59
13.1.2	Estudio demográfico	60
13.1.3	Grado de afectación	63
Conclusiones		65
Recomendaciones		66
Referencias bibliográficas		67

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Formato censo poblacional	29
Tabla 2. Lista de predios afectados en el sector de Casibarito con su respectivo avalúo catastral	32
Tabla 3. Base de datos IGAC sector de Casibarito	34
Tabla 4. Resumen de Afectación por perfil vial sector de Casibarito.....	39
Tabla 5. Tabla de indemnizaciones para el asentamiento Casibarito	45
Tabla 6. Grado de afectación sector de Casibarito.....	51
Tabla 7. Lista de predios afectados en el sector de Quintas De La Esperanza con su respectivo avalúo catastral.....	53
Tabla 8. Base de datos IGAC sector de Quintas De La Esperanza.....	55
Tabla 9. Resumen de Afectación por perfil vial sector de Quintas De La Esperanza	57
Tabla 10. Tabla de indemnizaciones para el asentamiento Quintas De La Esperanza	59
Tabla 11. Grado de afectación en el sector de Quintas De La Esperanza.....	63

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Ubicación asentamientos afectados.....	21
Figura 2. Sector afectado Quintas De La Esperanza	22
Figura 3. Sector afectado Casibarito.....	22
Figura 4. Sector afectado de Casibarito por corredor VM1.....	25
Figura 5. Sector afectado de Quintas De La Esperanza por corredor VM1	26
Figura 6. Corredores viales exportados a formato .DWG	26
Figura 7. Manzaneo Quintas De La Esperanza con afectación vial	27
Figura 8. Anchos mínimos de los elementos del perfil vial	27
Figura 9. Anexo 3 DTS.....	27
Figura 10. Fotografía sector Quintas De La Esperanza con afectación por perfil vial.....	28
Figura 11. Fotografía congreso Ciudadano Voces del Ordenamiento.....	30
Figura 12. Dashboard para análisis de datos.....	40
Figura 13. Creación de plano sector de Casibarito en Cici3D.....	41
Figura 14. Superficie del terreno y el alineamiento en el software	42
Figura 15. Rangos de edad en población afectada en el sector de Casibarito	46
Figura 16. Nivel de escolaridad población afectada sector de Casibarito	47
Figura 17. Nivel de escolaridad en niños de 1 a 10 años en el sector de Casibarito	47
Figura 18. Población afectada con condiciones especiales en el sector de Casibarito	48
Figura 19. Situación laboral población afectada en el sector de Casibarito	49
Figura 20. Plano de planta perfil sector de Casibarito con implantación del corredor VM1	50
Figura 21. Rangos de edad población afectada sector de Quintas De La Esperanza	60
Figura 22. Nivel de escolaridad población afectada en el sector de Quintas De La Esperanza ..	61
Figura 23. Nivel de Escolaridad en población entre los 0-18 años en el sector de Quintas De La Esperanza	62
Figura 24. Población con condiciones especiales en el sector de Quintas De La Esperanza	62
Figura 25. Situación laboral en población afectada en el sector de Quintas De La Esperanza ...	63

Resumen

La creciente demanda de vivienda ocasionada por el fenómeno de incremento poblacional en las grandes urbes, ha generado la expansión desmedida de estas, dando como resultado la creación de asentamientos ilegales que no gozan de reconocimiento de propiedad y un sinnúmero de prebendas de carácter legal, lo que repercute directamente en el bienestar de la población que habita en ellos, e imposibilita a las autoridades competentes a la hora de realizar intervenciones de inversión pública. El propósito del presente proyecto de investigación es emitir un concepto sobre la viabilidad de la legalización de dos asentamientos humanos en la ciudad de Villavicencio, que cuentan con una afectación por perfil vial proyectado, con el fin de apoyar el proceso de legalización que lleva a cabo la administración municipal para la elaboración del nuevo POT. De esta manera, se creó una metodología, donde se analizan los principales factores de impacto que tendrían lugar si se llevase a cabo la construcción de las vías proyectadas. El primer análisis es sobre la gestión predial que debe efectuarse por parte de la administración municipal en los predios que se encuentran sobre el trazado del perfil, teniendo en cuenta los costos de adquisición y las indemnizaciones que tengan lugar. El segundo análisis, alude a los impactos sociales que tendría la enajenación voluntaria de las propiedades de los habitantes en su vida, considerando factores como la edad, el nivel de educación y la presencia de condiciones especiales. Como último análisis, se hace una evaluación técnica para determinar los problemas con el proceso constructivo de los perfiles.

Palabras clave: Asentamiento humano, Legalización, POT, Impacto social, Perfil vial proyectado.

Abstract

The growing demand for housing caused by the phenomenon of population growth in large cities has generated the excessive expansion of these, resulting in the creation of illegal settlements that do not enjoy recognition of property and endless perks of a legal nature, which it directly affects the well-being of the population that lives in them, and makes it impossible for the competent authorities to carry out public investment interventions. The purpose of this research project is to issue a concept on the viability of the legalization of two human settlements in the city of Villavicencio, which have an affectation due to the projected road profile, in order to support the legalization process carried out the municipal administration for the elaboration of the new POT. In this way, a methodology was created, where the main impact factors that would take place if the construction of the projected roads were carried out are analyzed. The growing demand for housing caused by the phenomenon of population increase in large cities has generated the excessive expansion of these, resulting in the creation of illegal settlements that do not enjoy recognition of property and endless perks of a legal nature, which directly affects the well-being of the population that lives in them, and makes it impossible for the authorities competent when carrying out public investment interventions. The purpose of this research project is to issue a concept on the viability of the legalization of two human settlements in the city of Villavicencio, which have an affectation due to the projected road profile, in order to support the legalization process carried out the municipal administration for the elaboration of the new POT. In this way, a methodology was created, where the main impact factors that would take place if the construction of the projected roads were carried out are analyzed. The first analysis is about the property management that must be carried out by the municipal administration in the properties that are on the outline of the profile, taking into account the acquisition costs and the compensations that take place. The second analysis refers to the social impacts that the voluntary alienation of the properties of the inhabitants would have in their lives, considering factors such as age, level of education and the presence of special conditions. As a last analysis, a technical evaluation is made to determine the problems with the construction process of the profiles.

Keywords: Human settlement, Legalization, POT, Social impact, Projected road profile.

Introducción

Actualmente en la ciudad de Villavicencio existe una problemática referente a los asentamientos humanos informales que se ha convertido en un obstáculo para el desarrollo de la ciudad y a su vez, han dejado en evidencia las difíciles condiciones en las que viven las personas que allí habitan, por lo que ha sido necesario realizar una revisión excepcional al Plan de Ordenamiento Territorial (POT) por parte de la alcaldía, sin embargo, existen distintos factores que imposibilitan el reconocimiento de estos asentamientos como asentamientos legalmente constituidos.

Los asentamientos Quintas de La Esperanza y Casibarito, presentan como problema común la afectación por perfiles viales proyectados, lo que permite evidenciar los errores de planificación de anteriores administraciones a la hora de elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial debido a que no se tuvieron en cuenta factores como la expansión del municipio de manera irregular. Por este motivo, el bienestar de los habitantes de estos asentamientos se ha visto perjudicado debido a que no es posible que la administración municipal realice algún tipo de inversión pública, y, además, no se puede reconocer a los dueños de los predios como propietarios.

Como resultado de lo anterior, se realizó el presente proyecto de investigación, con la idea principal de suministrar los requerimientos técnicos de carácter cuantitativo y cualitativo que sirvan como instrumento de apoyo ante las decisiones que deban ser tomadas por parte de la Alcaldía municipal con el fin de hacer más corto el proceso de legalización de los asentamientos y así mismo, que los problemas de carácter social del mismo sean erradicados de manera más rápida y eficiente.

1. Definición del problema

El desarrollo del presente proyecto, tiene por objeto, realizar el análisis de impacto por afectación vial de 2 asentamientos por medio de la revisión excepcional del plan de ordenamiento territorial (POT) en la ciudad de Villavicencio, adelantado por el gobierno municipal; este se define como la hoja de ruta del desarrollo de la ciudad y como un instrumento de planeación donde se acuerda entre todos y todas, la dirección de nuestro territorio y como este se debe transformar; además de cuáles son los proyectos en términos de infraestructura para lograrlo. Según Mario Romero, secretario de planeación de la alcaldía de Villavicencio, es necesario realizar una revisión al POT, debido a que la situación actual del municipio difiere en gran medida a la proyectada en el último plan de ordenamiento territorial elaborado en el año 2015, debido a que el crecimiento demográfico en los últimos años evidencia el desarrollo que ha tenido la ciudad, situándola como la 8va ciudad capital más poblada del país según cifras del DANE.

Teniendo en cuenta lo anterior, hoy en día, Villavicencio es una ciudad diferente con nuevas dinámicas. Según la proyección otorgada por el DANE en el año 2018, para el 2027 la población será de 572.509 habitantes, mientras que en la proyección del POT Norte, la población para este mismo año será de 1.087.993 habitantes, es evidente que existe una diferencia entre lo que plantea la autoridad estadística nacional y lo que se proyectó en el plan de ordenamiento territorial, siendo esto una realidad que obliga a revisar y entender este instrumento POT.

Actualmente en Villavicencio existen alrededor de 700 hectáreas constituidas por asentamientos informales, donde habitan miles de familias que no tienen acceso a servicios públicos ni a inversión pública, esto hace que la condición de vida de dichas familias no sea la adecuada. De las 700 hectáreas que conforman múltiples asentamientos informales, en el presente proyecto se intervendrán dos puntualmente, Quintas de la esperanza y Casibarito, los cuales ostentan una problemática común de afectación por perfiles viales proyectados, que les impide dar paso a la constitución legal de un asentamiento.

2. Justificación

Teniendo en cuenta la problemática principal de la revisión del plan de ordenamiento territorial de la ciudad de Villavicencio (POT), es claro el porqué de la ejecución del proyecto, en este orden de ideas, se entiende como fin global, el mejorar las condiciones de los asentamientos a través de la realización de los requerimientos técnicos necesarios en cada asentamiento, los cuales servirán de soporte para la actualización del POT, logrando así solucionar la problemática de informalidad de dichos asentamientos y que estos entren en el proceso de legalización y sean reconocidos como asentamientos formales en la ciudad de Villavicencio.

El proceso de legalización para dichos asentamientos tiene múltiples efectos positivos para la comunidad, como lo son, el acceso a servicios públicos, estar incluidos en lo que corresponde a planes de inversión pública, poseer escrituras de los predios y más beneficios que permitirán a los habitantes de dichos asentamientos tener condiciones de vida dignas.

Es por esto que de la mano con la unidad de proyección social de la universidad Santo Tomás sede Villavicencio y la secretaria de planeación municipal de Villavicencio, se planteó la realización del presente proyecto como un ejercicio de investigación y aporte técnicos, enfocados en la ingeniería civil con el fin de ayudar a la comunidad a solucionar su problema de informalidad, el cual se ha venido presentando desde hace alrededor de 20 años.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Emitir un concepto sobre la viabilidad de los perfiles viales proyectados, en los asentamientos Quintas de La Esperanza y Casibarito, ubicados en la comuna 4 y 7 de la ciudad de Villavicencio respectivamente, que permita apoyar a la administración municipal en los procesos de legalización de los mismos.

3.2 Objetivos Específicos

- Proponer una metodología para el análisis de afectaciones por perfiles viales proyectados.
- Suministrar los requerimientos técnicos que amparen las decisiones tomadas por la administración municipal.
- Definir el grado de afectación correspondiente a cada asentamiento.
- Justificar el concepto emitido de las afectaciones presentadas

4 Marco de Referencia

4.1 Marco Teórico

4.1.1 Asentamientos humanos informales

Los asentamientos humanos informales son áreas residenciales en las cuales los habitantes no disponen de derechos de posesión sobre las tierras o viviendas en las que habitan, bajo las modalidades que van desde la ocupación ilegal de una vivienda hasta el alquiler informal. Los asentamientos suelen carecer de servicios básicos e infraestructura urbana, donde las viviendas podrían no cumplir con las regulaciones municipales de planificación, suelen estar ubicadas geográfica y ambientalmente en áreas peligrosas. Además, los asentamientos informales pueden ser una manera de especulación inmobiliaria a todos los niveles de ingresos de los residentes, tanto ricos como pobres. Los asentamientos marginales son los asentamientos informales más necesitados y excluidos, se caracterizan por la pobreza y las grandes aglomeraciones de viviendas en mal estado, ubicadas, por lo general, en las tierras más peligrosas. Además de la inestabilidad del derecho de tenencia, los habitantes de los asentamientos no disponen de infraestructura, servicios básicos, espacio público y están expuestos de manera constante al desalojo, las enfermedades y la violencia. (Conferencia sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible Hábitat III, 2017).

4.1.2 Afectación vial

La afectación vial es una limitación impuesta a un grupo de predios en específico, los cuales están asentados sobre perfiles viales proyectados, debido a esto se limita o impide la obtención de licencias urbanísticas por causa de la construcción, ampliación de una obra pública o por razón de protección ambiental. (Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá, 2017)

4.1.3 Beneficios de la legalización

Los beneficios de la formalización de asentamientos humanos son múltiples, actúan en

materia de aspectos sociales, económicos y técnicos. En términos generales, estos beneficios ayudan sustancialmente a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El ministerio de vivienda enuncia los siguientes ítems como beneficios de la legalización de asentamientos humanos.

- Establecimiento de norma urbanística para el asentamiento.
- Trámite de licencias de construcción o actos de reconocimiento de las edificaciones (La resolución de legalización hace las veces de licencia de urbanización).
- Acceso a programas de mejoramiento de vivienda.
- Inversión pública en programas de mejoramiento integral de asentamientos.
- Incorporación de predios a la oferta inmobiliaria de vivienda.
- Control del espacio público.
- Saneamiento contable de las Entidades Públicas.
- Garantía a los prestadores de los servicios públicos domiciliarios. (**Ministerio de vivienda, ciudad y territorio, 2020**)

5 Marco conceptual

Desde el concepto inicial de asentamiento informal humano, al cual la ONU define como: «un grupo de más de 10 viviendas en terrenos públicos o privados, construidos sin permiso del dueño, sin ninguna formalidad legal y sin cumplir con las leyes de planificación urbana», se derivan distintos términos que competen a la hora realizar la gestión predial para la intervención pública y los cuales son definidos a continuación:

Avalúo comercial: Es aquel que incorpora el valor comercial del inmueble (terreno, construcciones y/o cultivos) y/o el valor de las indemnizaciones o compensaciones, de ser procedente.

Valor comercial del inmueble correspondiente a terreno, construcción y/o cultivos objeto de adquisición: Es el precio más probable por el cual el inmueble se transaría en un mercado donde el comprador y el vendedor actuarían libremente, con el conocimiento de las condiciones físicas y jurídicas que afectan el bien.

Actualización de avalúo: Es la realización de un nuevo avalúo comercial después de transcurrido el término de la vigencia del anterior.

Indemnización: Es el resarcimiento económico que se reconocerá y pagará al beneficiario, en caso de ser procedente, por los perjuicios generados en el proceso de adquisición predial.

Daño emergente: Perjuicio o pérdida asociada al proceso de adquisición predial. Lucro cesante: Ganancia o provecho dejada de percibir por el término de seis (6) meses como máximo, por los rendimientos reales del inmueble objeto de adquisición.

Entidad adquirente: Persona de derecho público o su delegatario, según sea el caso, encargada de adelantar el proceso de adquisición predial por motivos de utilidad pública e interés social. Las entidades adquirentes están enunciadas, entre otros, en el artículo 59 de la Ley 388 de 1997, en el artículo 16 de la Ley 1a de 1991, o en la norma que las modifique, derogue o complemente.

Proceso de adquisición predial por motivos de utilidad pública e interés social: Conjunto de actuaciones administrativas y/o judiciales, en virtud del cual se logra la transferencia del derecho de dominio a favor de la entidad adquirente, con el propósito de ser destinado a la ejecución y/o desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte en los términos señalados en la Ley 1682 de 2013. El proceso de adquisición se podrá

adelantar por enajenación voluntaria o por expropiación judicial o administrativa según sea el caso, de conformidad con la normatividad vigente.

Enajenación voluntaria: Etapa del proceso de adquisición predial por motivos de utilidad pública e interés social, en virtud de la cual, previo acuerdo de voluntades, se logra la transferencia del respectivo bien mediante la suscripción de un contrato de compraventa por escritura pública debidamente registrada.

Expropiación: Etapa del proceso de adquisición predial por motivos de utilidad pública e interés social que se utiliza cuando no se logra un acuerdo formal para la enajenación voluntaria, en los términos y condiciones previstos en la Ley 1682 de 2013, o cuando este es incumplido por el promitente vendedor.

Avaluador: Persona natural o jurídica que posee el reconocimiento para llevar a cabo la valuación.

Beneficiario de la indemnización: Persona natural o jurídica a favor de quien se reconocerá y pagará la indemnización.

Plan de gestión social: Conjunto de programas, actividades y acciones que tienen por finalidad atender el desplazamiento involuntario derivado del proceso de adquisición predial por motivos de utilidad pública, que algunas entidades implementan, en virtud del cual se podrán realizar determinados reconocimientos económicos o compensaciones sociales, cuyos conceptos y montos están previamente definidos, con el fin de ayudar a mitigar los impactos generados. (IGAC, 2014, Pág 1-2)

6 Marco normativo o legal

- Ley 1682 de 2013

Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.

Artículo 12: Estudios de Ingeniería. Sin perjuicio de lo previsto en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, las siguientes definiciones deben tenerse en cuenta en la preparación de los diversos estudios de ingeniería que se adelanten para la ejecución de los proyectos de infraestructura:

Fase 1. Prefactibilidad. Es la fase en la cual se debe realizar el prediseño aproximado del proyecto, presentando alternativas y realizar la evaluación económica preliminar recurriendo a costos obtenidos en proyectos con condiciones similares, utilizando modelos de simulación debidamente aprobados por las entidades solicitantes. En esta fase se debe consultar la herramienta o base de datos que determine el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para tal fin, dentro de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (Vital). El objetivo de la fase 1 es surtir el proceso para establecer la alternativa de trazado que a este nivel satisface en mayor medida los requisitos técnicos y financieros.

Fase 2. Factibilidad. Es la fase en la cual se debe diseñar el proyecto y efectuar la evaluación económica final, mediante la simulación con el modelo aprobado por las entidades contratantes. Tiene por finalidad establecer si el proyecto es factible para su ejecución, considerando todos los aspectos relacionados con el mismo.

- Resolución 898 de 2014

La cual fijó normas, métodos, parámetros, criterios y procedimientos para la elaboración de los avalúos comerciales, incluyendo el valor de las indemnizaciones o compensaciones desde el momento en que se realiza la oferta, en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley 1682 de 2013.

- Ley 9 de 1989

Para efectos de decretar su expropiación y además de los motivos determinados en otras leyes vigentes se declara de utilidad pública o interés social la adquisición de inmuebles urbanos y suburbanos.

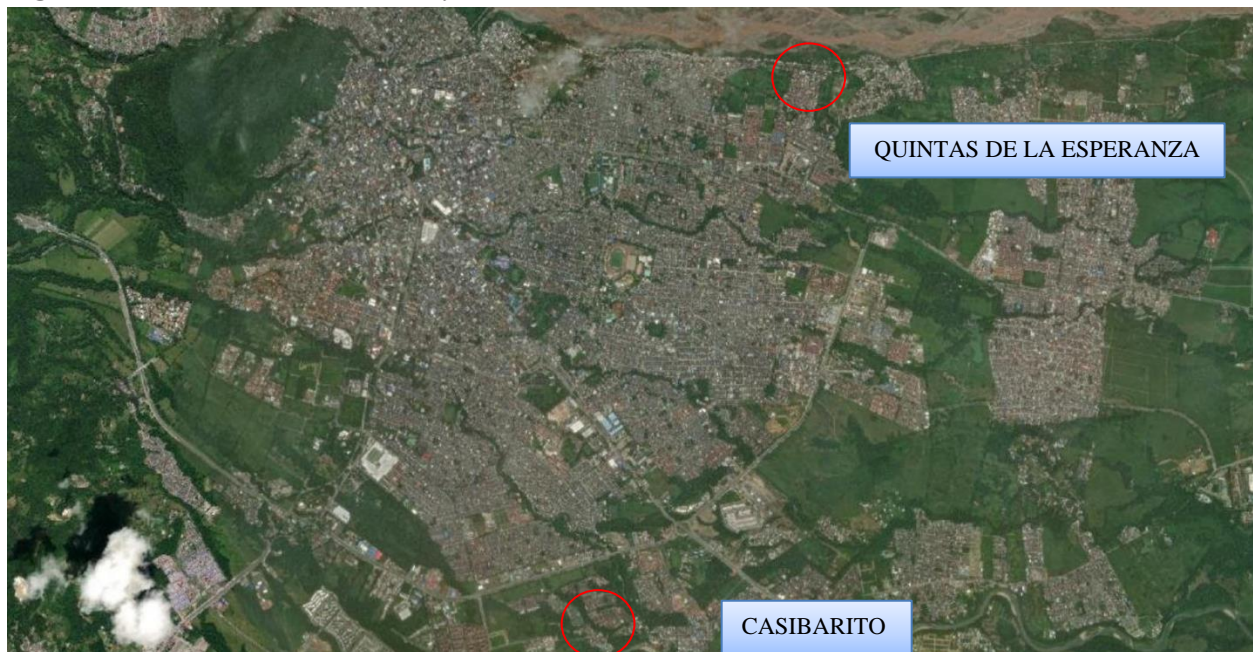
- Ley 361 de 1997

Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación en situación de discapacidad y se dictan otras disposiciones.

7 Marco geográfico

Los asentamientos puestos en estudio están ubicados en la ciudad de Villavicencio capital del departamento del Meta. Esta ciudad está sectorizada en diez comunas y siete corregimientos. Por un lado, Quintas de la Esperanza es uno de los asentamientos tratados en el documento, este está ubicado en la comuna cuatro de la ciudad hacia la margen derecha del río Guatiquia, esta comuna comprende los asentamientos Villa Suárez, El Paraíso, Florencia, la Ceiba, Jórdan, Santa Helena, El Bambú, Madrigal, La Bastilla, Seis de Abril, Santa Martha, Antonio Villavicencio, Morichal, San Luis, El Recreo, La Desmotadora, Prados De Ciberia, Cedritos, Covisán, Calamar, El Cedral y Villa Fabiola.

Figura 1. *Ubicación asentamientos afectados*



Nota. Adaptado de la plataforma de Google Earth

Figura 2. *Sector afectado Quintas De La Esperanza*



Nota. Adaptado de la plataforma de Google Earth

Por otro lado, Casibarito es el segundo asentamiento tratado en el documento, este está situado en la comuna siete de Villavicencio hacia la margen izquierda del río Ocoa. esta comuna comprende los asentamientos Esperanza, Paraíso, Cooperativo, Jardín, Cambulos, La Serranía, La Vega, Comuneros, La Alborada, Villa Bolívar, Rosa Blanca, Vila Humberto, Palmar, Los Centauros, La Rosita, Villa Claudia y Sesquicentenario.

Figura 3. *Sector afectado Casibarito*



Nota. Adaptado de la plataforma de Google Earth

8 Estado del arte

En el proyecto de investigación Gestión Predial / Territorial para la construcción del corredor Férreo del Pacífico - Variante Cartago, Valle del Cauca – Estudio caso Hacienda La Holanda, se analiza la gestión de un predio indispensable para la construcción de la variante férrea de Cartago, Valle del Cauca (sitios donde culmina la obra), en el cual se requieren 2.023 km de longitud de la totalidad del predio; lo anterior con el fin de identificar el debido proceso para la disponibilidad de un predio donde es negado el trámite de expropiación judicial por diferencias reales a la situación jurídica del inmueble; así mismo, identifica las oportunidades de mejora para realizar una gestión territorial oportuna que permita garantizar el menor impacto posible de los riesgos materializados en gestión predial y que deben ser asumidos por el Estado. (Cuenca Noreña, M. A. 2020).

Asimismo, Pacheco Garcia, realizó una tesis de grado titulada: Problemática ambiental y de adquisición predial en la Concesión Vía Perimetral del Oriente de Cundinamarca APP N° 002 del 8 de septiembre de 2014, donde se realiza un análisis económico, social y ambiental, así como una revisión general en el proceso de adquisición predial, pero haciendo énfasis en las unidades donde se encuentran los mayores inconvenientes en la ejecución de proyectos de la concesión Vía Perimetral del Oriente de Cundinamarca. (García Pacheco, R. 2020).

En la ciudad de Bogotá, González Cabal en su tesis de grado titulada: La incidencia de la gestión territorial en torno a la indemnización por daño emergente y/o lucro cesante y su impacto en las obras de infraestructura de transporte en Colombia, estudia el marco normativo actual en Colombia y se acude a ejemplos y documentación existente en la ciudad de Bogotá relacionada con lo gestión realizada en términos de Gestión Social y un caso puntual de resarcimiento económico en el proceso de adquisición predial para el desarrollo de un proyecto de infraestructura urbano, que permite determinar el nivel de desactualización de las metodologías de valuación en lo que respecta a lucro cesante y daño emergente en Colombia más allá de la normatividad actual en el país, que busca promover la equidad y agilizar el proceso de adquisición predial, entregando herramientas básicas. (González Cabal, E. 2019)

En lo que a la adquisición de predios para la construcción de vías se refiere, Becerra Avila y Garzón López, realizaron una tesis de grado que estudia la gestión predial necesaria para proyectos de infraestructura vial en Colombia y como la disponibilidad de terrenos inciden en el

desarrollo del proyecto en cualquiera de sus fases. (Becerra Avila, J. C. y Garzón López, J. M., 2019).

Desde un enfoque holístico de los impactos sociales de los proyectos en el departamento del Cesar, Montagut Meneses y Patiño Quiroga, elaboraron una tesis de grado titulada *El impacto de los proyectos de infraestructura vial en los aspectos socioeconómicos y los cambios en los valores del terreno en una zona del departamento del Cesar*, en donde se evalúan variables de tipo social, ambiental y económicas, con el fin de crear directrices que permitan crear programas de manejo social en comunidades impactadas por el desarrollo de proyectos viales. (Montagut Meneses, J. L., y Patiño Quiroga, C. M. 2015).

En cuanto al proceso de legalización de predios informales, Diego Tapias en su tesis: *Procedimiento para la titulación y aporte técnico para la legalización de un asentamiento humano*, realiza el análisis de la situación del asentamiento Los Acacios en tres fases, la primera de lectura del territorio y su recopilación de datos tanto jurídicos como técnicos, en la segunda fase realiza un diagnóstico de los problemas presentados y por último en su tercera fase, genera una planificación donde genera los lineamientos y acciones que deberían ejecutarse en pro de la legalización. (Diego Tapias, 2018).

En la monografía titulada: *ADQUISICIÓN DE PREDIOS PARA OBRA PÚBLICA: Impactos asociados y mecanismos de compensación*, Soraida Cortes, pretende abordar el marco normativo aplicable en los procesos de adquisición predial y expropiación para obra pública. Más adelante, busca aproximarse a las problemáticas sociales y económicas que se han generado por los vacíos que la norma analizada genera, y que ha establecido la jurisprudencia en la materia. Finalmente, se vislumbra cuáles son las soluciones de tipo municipal o institucional que se han adoptado para mitigar los impactos identificados en las comunidades. (Cortes Soraida, 2020)

9 Metodología

Como paso inicial para la elaboración de este proyecto, se llevó a cabo el reconocimiento de las zonas de estudio, así como la socialización con las comunidades de este, esto con el fin de poner en conocimiento a los residentes y dueños de los predios acerca de los beneficios y/o impactos que traerá a futuro el desarrollo o no desarrollo de las intervenciones que se tienen concertadas en el POT.

9.1 Descripción de etapas y tareas

Una vez reconocidas las zonas de estudio, se dividió la investigación en cinco etapas, estas son mencionadas en orden cronológico. La siguiente metodología puede ser aplicada a cualquier asentamiento que tenga problemas por afectaciones viales.

9.2 Identificación de afectación

Por medio de los planos entregados por el acuerdo No 287 de 2015 POT, específicamente el plano 13 del plan vial, fue posible identificar los corredores que generan las afectaciones a los dos asentamientos.

Figura 4. Sector afectado de Casibarito por corredor VM1



Nota. Plano 13 plan vial POT 2015, Adaptado de (Concejo Municipal de Villavicencio, 2015, Acuerdo No.287)

Figura 5. Sector afectado de Quintas De La Esperanza por corredor VMI



Nota. Plano 13 plan vial POT 2015, Adaptado de (Concejo Municipal de Villavicencio, 2015, Acuerdo No.287)

Conociendo esto previamente, se exportó la capa de las proyecciones viales de un formato .shp a .dwg. El eje vial fue exportado en forma de polilínea por lo que fue necesario dibujar el perfil con todos los elementos de planta como lo especifica la figura 8. Anchos Mínimos de los Elementos Del Perfil Vial y el anexo 3 DTS del acuerdo No 287 de 2015 POT.

Figura 6. Corredores viales exportados a formato .DWG

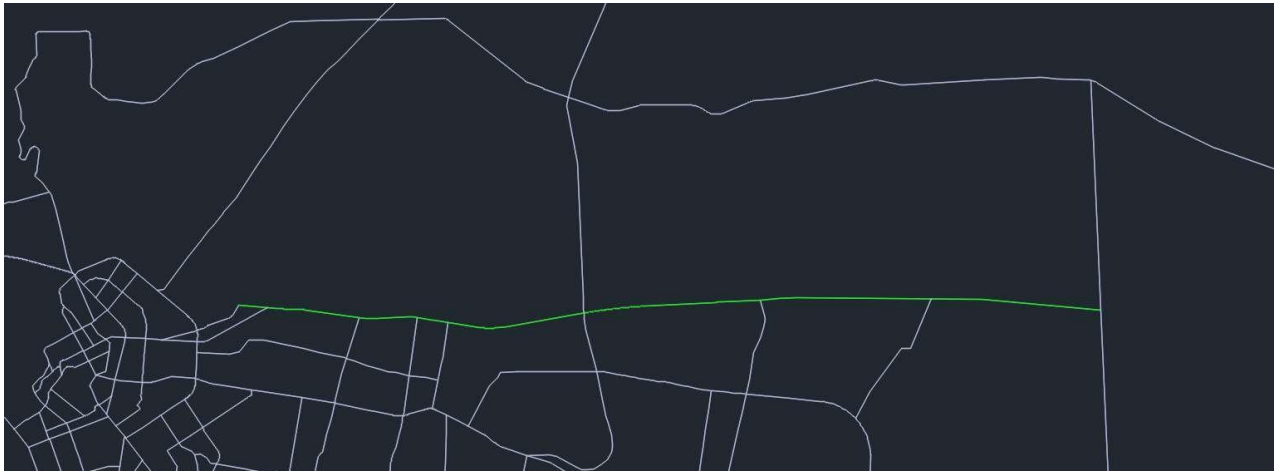


Figura 7. Manzaneo Quintas De La Esperanza con afectación vial



Figura 8. Anchos mínimos de los elementos del perfil vial

Tabla 9. Anchos Mínimos de los Elementos del Perfil Vial

CARACTERÍSTICA			LATERALES							SC
Perfil	Tipo	Ancho Mínimo total (m)	Franja de Control Ambiental	Andén (m)	Ciclorruta (m)	Zona Verde o Franja de Amoblamiento (m)	Calzada paralela (m)	Separador lateral (m)	Calzada central (m)	Separador Central (m)
VM1	2 calzada	45.00	(Nota 4)	Mínimo 7.00 (Nota 2)	3.00	3.00	-	-	7.00	12.00
Nota 2	El costado sobre el cuerpo hídrico tendrá andén mínimo de 7.00 arborizado, y el del costado opuesto tendrá mínimo 3.00 metros									
Nota 3	En caso de encontrarse en el trazado de la red de ciclo rutas.									
Nota 4	En un costado será el correspondiente retiro de la fuente hídrica, en el opuesto será franja ambiental de 3.00 m, en la vía VM2 la franja ambiental será voluntaria.									

Nota. Adaptado de (Concejo Municipal de Villavicencio, 2015, Acuerdo No.287)

Figura 9. Anexo 3 DTS

VM	Una Calzada	45,40	Marginal del Ocoa
		36,00	Marginal del Guatiquia

Nota. Adaptado de (Concejo Municipal de Villavicencio, 2015, Acuerdo No.287)

Teniendo el perfil dibujado, fue posible la superposición de este con la topografía de los asentamientos correspondientes a cada trazado, lo anterior permitió identificar con exactitud la

magnitud de la afectación en cada asentamiento.

9.3 Reconocimiento catastral

Se realizaron salidas de campo a los respectivos sectores con el fin de recolectar información de carácter cuantitativo referente a las áreas construidas de los predios, realizando labores de medición en campo y digitales por medio de levantamientos topográficos existentes, lo anterior gracias a que ya existía una identificación previa de los asentamientos afectados por la proyección del perfil vial.

Figura 10. *Fotografía sector Quintas De La Esperanza con afectación por perfil vial*



9.4 Gestión predial del sector afectado


Una vez conocido el valor exacto del área construida total afectada, por medio de los avalúos catastrales actualizados por el IGAC a fecha 2022, se realizó un promedio del valor del metro cuadrado construido de cada asentamiento tomando como muestra el valor de cada predio en el sector con su respectiva área construida. Este valor promedio del m2 construido es

multiplicado por el valor total del área construida y de esta manera conocer el valor total de la zona afectada. Las tablas respectivas a estos valores se encuentran en los anexos 10.5 Estudio demográfico

9.5 Estudio demográfico

Para el estudio demográfico y análisis de vulnerabilidades, fue necesario realizar un censo mediante un formato que nos permitió caracterizar las personas que residen en los predios afectados y establecer de esta manera el nivel de vulnerabilidad de las familias. Esta recolección de información fue posible gracias a reuniones con la comunidad donde se permitió difundir la información de los formatos a diligenciar. Con los datos obtenidos se creó un dashboard interactivo que permite acceder a la base de datos y muestra las características de la familia predio por predio.

Tabla 1. *Formato censo poblacional*

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA		FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL			
		PROYECCION SOCIAL			
DATOS PERSONALES DEL JEFE DE FAMILIA					
Nombres:		EDAD:		SEXO:	
Apellido:					
TELEFONOS:		¿Existe alguien en su núcleo familiar con alguna condición especial?, ¿Cuál?		Trabaja actualmente:	
				PREDIO (marque con una x la manzana)	
¿Hace cuanto vive aquí?		Desplazado		VÍCTIMA DE CONFLICTO	
		Minoría étnica		Minoría racial	
		Madre cabeza de hogar		Discapacitado	
No.		NOMBRE Y APELLIDOS		SEXO	
				EEDAD	
				NIVEL DE ESTUDIO	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

9.6 Estudios complementarios

En el caso particular de Casibarito, fue conveniente realizar un estudio del terreno por

medio de un perfil longitudinal debido a que presentaba dificultades adicionales de inviabilidad para la ejecución del perfil vial. El perfil fue generado a partir de un alineamiento y una superficie creada en el software de Civil3D.

9.7 Entrega de documentos

Para finalizar, se realizó la entrega una serie de documentos a la alcaldía municipal de Villavicencio entre informes, dashboards, planos y ponencias en congresos ciudadanos organizados por la administración municipal. Todo lo anterior con el fin de socializar con la comunidad los avances del proyecto y realizar correcciones sobre las necesidades de la misma.

Figura 11. *Fotografía congreso Ciudadano Voces del Ordenamiento*



10 Resultados del primer asentamiento

En este capítulo, se muestran los resultados obtenidos a lo largo de toda la investigación. Los resultados se presentan en tres aspectos; económicos, sociales y técnicos respectivamente en cada uno de los asentamientos tratados.

10.1 Casibarito

El asentamiento Casibarito ubicado en la comuna siete de la ciudad de Villavicencio cuenta actualmente con una afectación vial por el corredor marginal VM1 (marginal del Ocoa) como lo dictamina el POT del 2015, es por esta razón que actualmente el asentamiento tiene dificultades para ejercer su proceso de legalización.

10.1.1 *Gestión predial*

En el estudio de la gestión predial del asentamiento, se realizaron algunas actividades las cuales fueron indispensables a la hora del desarrollo de este, como el inventario catastral, la caracterización de los predios y por último su respectiva valoración.

10.1.1.1 Caracterización de los predios afectados. Una vez identificados los predios afectados por medio de la metodología establecida en el capítulo cinco del documento, se elaboró una tabla donde se muestran las manzanas a intervenir, predios, número de pisos, dimensiones del predio en metros lineales, el área en metros cuadrados, así como el área total construida y por último una columna destinada al valor catastral del inmueble. El total de predios afectados es de 50 con un total de área construida de 7493 m².

Tabla 2. Lista de predios afectados en el sector de Casibarito con su respectivo avalúo catastral

AVALUO CATASTRAL DE PREDIOS AFECTADOS EN EL SECTOR DE CASIBARITO SEGÚN EL VALOR DEL M2 EN EL SECTOR												
MANZANA	PREDIOS	# pisos	ancho 1	ancho 2	fondo 1	fondo 2	ancho 3	fondo 3	h trapecio	área edificada (m2)	Área total (m2)	avalúo catastral estimado del predio
MANZANA E	C-1	Lote	6.54	.	10.97	.	-	-	.	71.7438	71.7438	\$ 31,429,486
	C-2	1	8.06	.	8.4	.	-	-	.	67.704	67.704	\$ 29,659,732
	C-3	Lote	8.2	.	7.72	.	-	-	.	63.304	63.304	\$ 27,732,183
	C-4	1	11.06	.	16.26	.	-	-	.	179.8356	179.8356	\$ 78,782,284
	C-5	1	9.3	.	8.01	.	-	-	.	74.493	74.493	\$ 32,633,854
	C-6	1	3.48	4.24	6.64	-	.	.	.	25.6304	25.6304	\$ 11,228,152
	C-7	lote	9.5	.	16.54	.	-	-	.	157.13	157.13	\$ 68,835,427
	C-8	lote	6	.	12.86	.	-	-	.	77.16	77.16	\$ 33,802,212
	C-9	1	8	.	12.79	.	-	-	.	102.32	102.32	\$ 44,824,291
	C-10	1	9.2	.	8.25	.	-	-	.	75.9	75.9	\$ 33,250,232
MANZANA F	C-1	lote	7.9	6.85	17.36	17				126.7025	126.7025	\$ 55,505,764
	C-2 *	2	2.07	14.1	12.41	17				118.889925	237.77985	\$ 104,166,471
	C-3	2	7	6.98	12.41	12	-			85.31295	170.6259	\$ 74,747,704
	C-4	4	6.13	6	12	12.41				74.023325	296.0933	\$ 129,712,396
	C-5	1	4.5	4.6	19.98	4.71				56.16975	56.16975	\$ 24,606,814
	C-6	lote	5.3	4.6	15.76	15.27				76.79925	76.79925	\$ 33,644,175
	C-7	lote	9.36	-	15.76					147.5136	147.5136	\$ 64,622,680
	C-8	lote	8.42	9.36	5.5	4.86				46.0502	46.0502	\$ 20,173,647
	C-9	2	15.19	18.42	12.3	12				204.18075	408.3615	\$ 178,894,790
	C-10	1	10.62	15.19	17.88	17.37				227.450625	227.450625	\$ 99,641,449
	C-11	1	20.6	19.07	6.47	12.88	-	-	16.22	191.903625	191.903625	\$ 84,069,038
	C-12	1	14.28	9.85	8.87	10.37	-	-	-	116.0653	116.0653	\$ 50,845,825
	C-13	1	7.61	7.14	3.96	4.33	-	-	-	30.569375	30.569375	\$ 13,391,816
	C-14	2	12.51	8.46	6.45	8.8				79.948125	159.89625	\$ 70,047,264
	C-15	2	8.46	7.92	4	4.04	-	-	-	32.9238	65.8476	\$ 28,846,482
	C-16	1	4.68	7.92	12.31	10.08	-	-	-	70.5285	70.5285	\$ 30,897,088
	C-17	1	6.2	6.32	12.98	12.31	-	-	-	79.1577	79.1577	\$ 34,677,363
	C-18	1	5.56	4.77	19.04	17.07	-	-	-	93.254075	93.254075	\$ 40,852,696
	C-19	1	17.07	17.08	5.01	5.08	-	-	-	86.143375	86.143375	\$ 37,737,644
	C-20	1	6.54	6.5	16.07	16.07	-	-	-	104.7764	104.7764	\$ 45,900,390
	C-21	3	6.1	6.1	11.77	12				72.4985	217.4955	\$ 95,280,313
	C-22	Lote	3.84	3.84	12.06	12.01	-	-	-	46.2144	46.2144	\$ 20,245,580
	C-23	1	6.52	5.66	15.07	13.82	-	-	-	87.97005	87.97005	\$ 38,537,873

Tabla 2. Continuación

AVALUO CATASTRAL DE PREDIOS AFECTADOS EN EL SECTOR DE CASIBARITO SEGÚN EL VALOR DEL M2 EN EL SECTOR													
MANZANA	PREDIOS	# pisos	ancho 1	ancho 2	fondo 1	fondo 2	ancho 3	fondo 3	h trapecio	área edificada (m2)	Área total (m2)	avaluó catastral estimado del predio	
MANZANA G	C-1	Lote	-	-	-	-	-	-	-	125.45	125.45	\$ 54,957,070	
	C-2	3	8.77	9.9	14.79	13.21	-	-	-	130.69	392.07	\$ 171,757,818	
	C-3	Lote	12.78	14.13	15.23	11.12	-	-	-	177.269625	177.269625	\$ 77,658,183	
	C-4	2	7.47	8.03	15.12	15.08	-	-	-	117.025	234.05	\$ 102,532,500	
	C-5	1	7.81	7.9	15.08	15.08	-	-	-	118.4534	118.4534	\$ 51,892,003	
	C-6	2	7.01	7	15.08	14.96	-	-	-	105.2151	210.4302	\$ 92,185,151	
	C-7	1	7.05	7	14.96	14.48	-	-	-	103.408	103.408	\$ 45,300,922	
	C-8	2	12.41	-	17.41	-	-	-	-	216.0581	432.1162	\$ 189,301,236	
	C-9	zona comunal	14.36	-	11.31	-	-	-	-	162.4116	162.4116	\$ 71,149,188	
	C-10	Lote	17.71	16.98	11.31	15.5	-	-	-	232.509725	232.509725	\$ 101,857,737	
	C-11	1	5.16	5.31	15.5	17	-	-	-	85.06875	85.06875	\$ 37,266,873	
	C-12	Lote	7.09	6.08	17	13.82	-	-	-	101.47485	101.47485	\$ 44,454,049	
	C-13	Lote tri	6.15	-	13.82	-	-	-	-	84.993	84.993	\$ 37,233,688	
	C-14	1	13.88	-	16.43	-	-	-	-	228.0484	228.0484	\$ 99,903,322	
	C-15	Lote	27.7	28	13.66	10.53	-	-	-	336.84575	336.84575	\$ 147,565,208	
	C-16	1	9.47	-	10.94	-	-	-	-	103.6018	103.6018	\$ 45,385,822	
	C-19	Lote	10.83	11.48	16.75	19.31	-	-	-	201.12465	201.12465	\$ 88,108,580	
	MANZANA I	Parque	1	10.47	-	11.92	-	-	-	-	124.8024	124.8024	\$ 54,673,369

Nota. En esta tabla se encuentran todos los predios afectados por la proyección del perfil vial vm1 en el sector de Casibarito, esta tiene el objetivo de mostrar el valor de avaluó catastral de cada predio, esto con el fin de poder generar un acumulado de cuanto le costaría al municipio la compra de los mismos

10.1.1.2 Avalúo catastral de Villavicencio 2022. Gracias al trabajo realizado en conjunto con la administración municipal actual, fue posible acceder a la base de datos que alberga el listado de todos los predios en la ciudad de Villavicencio. En esta base de datos, se menciona el número predial, dirección, destino económico, área de edificación (m2) y el avalúo catastral realizado por el INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI actualizado con fecha del año 2022 como se muestra en la siguiente tabla de datos de Catastro actualizados al año 2022.

Tabla 3. Base de datos IGAC sector de Casibarito

TABLA BASE DE DATOS CATASTRO SECTOR CASIBARITO 2022 CON PROMEDIO DE M2					
NUMERO_PREDIAL_NUEVO	Dirección	Destino Económico	Edificación	AVALUO 2022	PROMEDIO M2
0015000003420856200000000	LOTE 8 MZ E RINCON DE CASIBARITO	Habitaciona 1	93	\$ 28,453,000.00	\$ 305,946
0015000003420864200000000	LOTE 1 MZ 5 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	103	\$ 30,127,000.00	\$ 292,495
0015000003420866200000000	LOTE 3 MZ 5 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	114	\$ 33,618,000.00	\$ 294,895
0015000003420868200000000	LOTE 2 MZ 6 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	72	\$ 26,866,000.00	\$ 373,139
0015000003420869200000000	LOTE 1 MZ 6 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	72	\$ 26,866,000.00	\$ 373,139
0015000003420871200000000	LOTE 5 MZ 6 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420890200000000	LOTE 5 MZ G RINCON DE CASIBARITO	Habitaciona 1	57	\$ 23,809,000.00	\$ 417,702
0015000003420897200000000	LOTE 13 MZ D RINCON DE CASIBARITO	Habitaciona 1	72	\$ 27,606,000.00	\$ 383,417
0015000003420942200000000	LOTE 3 MZ 7 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420943200000000	LOTE 2 MZ 7 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420947200000000	LOTE 10 Y LOTE 11 MZ 4 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	144	\$ 42,315,000.00	\$ 293,854
0015000003420949200000000	LOTE 9 MZ 4 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420952200000000	LOTE 2 MZ 4 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 27,318,000.00	\$ 379,417
0015000003420954200000000	LOTE 4 MZ 4 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420956200000000	LOTE 6 MZ 4 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420959200000000	LOTE 10 MZ 2 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420960200000000	LOTE 9 MZ 2 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	72	\$ 26,865,000.00	\$ 373,125
0015000003420966200000000	LOTE 4 Y 5 MZ 2 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	144	\$ 54,927,000.00	\$ 381,438
0015000003420970200000000	LOTE 40 MZ 8 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	94	\$ 28,392,000.00	\$ 302,043
0015000003420972200000000	LOTE 1 MZ 1 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420973200000000	LOTE 2 MZ 1 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	144	\$ 53,731,000.00	\$ 373,132
0015000003420974200000000	LOTE 3 MZ 1 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420975200000000	LOTE 4 MZ 1 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420977200000000	LOTE 6 MZ 1 CASIBARITO BAJO	Habitaciona 1	144	\$ 53,731,000.00	\$ 373,132

Tabla 3. Continuación

0015000003420978200000000	LOTE 12 MZ 1 CASIBARITO BAJO	Habitacion al	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420979200000000	LOTE 11 MZ 1 CASIBARITO BAJO	Habitacion 1	168	\$ 56,834,000.00	\$ 338,298
0015000003420980200000000	LOTE 10 MZ 1 CASIBARITO BAJO	Habitacion 1	39	\$ 23,809,000.00	\$ 610,487
0015000003420983200000000	LOTE 7 MZ 1 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitacion 1	150	\$ 47,944,000.00	\$ 319,627
0015000003420984200000000	LOTE 1 MZ 3 CASIBARITO BAJO	Habitacion 1	144	\$ 54,636,000.00	\$ 379,417
0015000003420987200000000	VS 45 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitacion 1	158	\$ 37,855,000.00	\$ 239,589
0015000003420988200000000	LOTE 11 MZ 2 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitacion 1	72	\$ 26,865,000.00	\$ 373,125
0015000003420992200000000	LOTE 6 MZ 3 CASIBARITO BAJO	Habitacion 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420994200000000	LOTE 11 MZ 3 CASIBARITO BAJO	Habitacion 1	226	\$ 72,309,000.00	\$ 319,951
0015000003420995200000000	LOTE 10 MZ 3 CASIBARITO BAJO	Habitacion 1	72	\$ 42,215,000.00	\$ 586,319
0015000003420996200000000	LOTE 9 MZ 3 CASIBARITO BAJO VACANTE CATASTRAL	Habitacion 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420997200000000	LOTE 8 MZ 3 CASIBARITO BAJO	Habitacion 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
0015000003420999200000000	MJ 1 MZ 792 MZ C 17 CS 17 BR CASIBARITO	Habitacion 1	63	\$ 23,809,000.00	\$ 377,921
0015000003421000200000000	MJ 2 MZ 792 MZ C CS 18 BR CASIBARITO	Habitacion 1	56	\$ 23,809,000.00	\$ 425,161
0015000003421001200000000	MJ 3 MZ 792 MZ C CS 22 BR CASIBARITO	Habitacion 1	61	\$ 23,809,000.00	\$ 390,311
0015000003421002200000000	MJ 4 MZ 792 MZ C CS 23 BR CASIBARITO	Habitacion 1	69	\$ 23,809,000.00	\$ 345,058
0015000003421003200000000	MJ 3 MZ A CS 1 BR CASIBARITO	Habitacion 1	157	\$ 87,090,000.00	\$ 554,713
0015000003421004200000000	MJ 4 MZ A CS 2 BR CASIBARITO	Habitacion 1	167	\$ 83,240,000.00	\$ 498,443
0015000003421005200000000	MJ 5 MZ B CS 10 BR CASIBARITO	Habitacion 1	142	\$ 78,281,000.00	\$ 551,275
0015000003421006200000000	MJ 6 MZ B CS 12 BR CASIBARITO	Habitacion 1	145	\$ 79,901,000.00	\$ 551,041
0015000003421007200000000	MJ 7 MZ B CS 13 BR CASIBARITO	Habitacion 1	124	\$ 68,296,000.00	\$ 550,774
0015000003421008200000000	MJ 8 MZ B CS 16 BR CASIBARITO	Habitacion 1	293	\$ 161,664,000.00	\$ 551,754
0015000003421009200000000	MJ 9 MZ B CS 8 BR CASIBARITO	Habitacion 1	216	\$ 119,431,000.00	\$ 552,921
0015000003421010200000000	MJ 10 MZ B CS 5 BR CASIBARITO	Habitacion 1	82	\$ 45,081,000.00	\$ 549,768
0015000003421011200000000	MJ 11 MZ B CS 2 BR CASIBARITO	Habitacion 1	119	\$ 43,745,000.00	\$ 367,605
0015000003421012200000000	MJ 12 MZ B CS 1 BR CASIBARITO	Habitacion 1	467	\$ 149,320,000.00	\$ 319,743
0015000003421013200000000	MJ 13 MZ D CS 4 BR CASIBARITO	Habitacion 1	179	\$ 38,975,000.00	\$ 217,737
0015000003421014200000000	MJ 14 MZ DE CS 6 BR CASIBARITO	Habitacion 1	122	\$ 44,800,000.00	\$ 367,213
0015000003421015200000000	MJ 15 MZ DE CS 8 BR CASIBARITO	Habitacion 1	232	\$ 127,878,000.00	\$ 551,198
0015000003421016200000000	MJ 16 MZ DE CS 9 BR CASIBARITO	Habitacion 1	178	\$ 117,124,000.00	\$ 658,000
0015000003421017200000000	MJ 17 MZ DE CS 12 BR CASIBARITO	Habitacion 1	135	\$ 74,265,000.00	\$ 550,111
0015000003421018200000000	MJ 18 MZ DE CS 11 BR CASIBARITO	Habitacion 1	408	\$ 225,223,000.00	\$ 552,017
0015000003421019200000000	MJ 19 MZ E CS 8 BR CASIBARITO	Habitacion 1	80	\$ 29,463,000.00	\$ 368,288

Tabla 3. Continuación

0015000003421020200000000	MJ 20 MZ E CS 4 BR CASIBARITO	Habitacion al	142	\$ 45,444,000.00	\$ 320,028
0015000003421021200000000	MJ 21 MX EN CS 5 BR CASIBARITO	Habitacion 1	115	\$ 48,180,000.00	\$ 418,957
0015000003421022200000000	MJ 22 MZ C CS 12 BR CASIBARITO	Habitacion 1	95	\$ 29,333,000.00	\$ 308,768
0015000003421023200000000	MJ 23 MZ C CS 11 BR CASIBARITO	Habitacion 1	126	\$ 30,237,000.00	\$ 239,976
0015000003421024200000000	MJ 24 MZ C CS 10 BR CASIBARITO	Habitacion 1	98	\$ 35,921,000.00	\$ 366,541
0015000003421025200000000	MJ 25 MZ C CS 9 BR CASIBARITO	Habitacion 1	67	\$ 24,724,000.00	\$ 369,015
0015000003421027200000000	MJ 27 MZ C CS 6 BR CASIBARITO	Habitacion 1	53	\$ 23,809,000.00	\$ 449,226
0015000003421028200000000	MJ 28 MZ C CS 4 BR CASIBARITO	Habitacion 1	104	\$ 57,261,000.00	\$ 550,587
0015000003421029200000000	MJ 29 MZ C CS 3 BR CASIBARITO	Habitacion 1	76	\$ 28,381,000.00	\$ 373,434
0015000003421030200000000	MJ 30 MZ G CS 1 BR CASIBARITO	Habitacion 1	285	\$ 189,529,000.00	\$ 665,014
0015000003421031200000000	MJ 31 MZ EN CS 6 BR CASIBARITO	Habitacion 1	55	\$ 23,809,000.00	\$ 432,891
0015000003421032200000000	MJ 32 MZ F CS 1B BR CASIBARITO	Habitacion 1	17	\$ 23,809,000.00	\$ 1,400,529
0015000003421033200000000	MJ 33 CS 10 CASIBARITO	Habitacion 1	116	\$ 48,153,000.00	\$ 415,112
0015000003421034200000000	MJ 34 MZ F CS 2 CASIBARITO	Habitacion 1	237	\$ 155,988,000.00	\$ 658,177
0015000003421035200000000	MJ 35 MZ H CS 4 CASIBARITO	Habitacion 1	34	\$ 23,809,000.00	\$ 700,265
0015000003421036200000000	MJ 36 MZ A CS 3 CASIBARITO	Habitacion 1	179	\$ 91,303,000.00	\$ 510,073
0015000003421037200000000	MJ 37 MZ B CS 14 BR CASIBARITO	Habitacion 1	76	\$ 42,190,000.00	\$ 555,132
0015000003421038200000000	MJ 38 MZ C CS 5 BR CASIBARITO	Habitacion 1	61	\$ 23,809,000.00	\$ 390,311
0015000003421039200000000	MJ 39 MZ F CS 1 BR CASIBARITO	Habitacion 1	291	\$ 89,622,000.00	\$ 307,979
0015000003421040200000000	MJ 40 MZ F CS 2 BR CASIBARITO	Habitacion 1	233	\$ 50,646,000.00	\$ 217,365
0015000003421041200000000	MJ 41 CASA MZ G BR CASIBARITO	Habitacion 1	232	\$ 128,263,000.00	\$ 552,858
0015000003421042200000000	MJ 42 MZ C CS 19 BR CASIBARITO	Habitacion 1	91	\$ 25,945,000.00	\$ 285,110
0015000003421043200000000	MJ 43 MZ C CS 17 INT BR CASIBARITO	Habitacion 1	29	\$ 23,809,000.00	\$ 821,000
0015000003421044200000000	MJ 44 MZ C CS 16 BR CASIBARITO	Habitacion 1	184	\$ 52,635,000.00	\$ 286,060
0015000003421045200000000	MJ 45 MZ C CS 21 BR CASIBARITO	Habitacion 1	135	\$ 38,606,000.00	\$ 285,970
0015000003421046200000000	MJ 46 MZ F CS 4 URB CASIBARITO	Habitacion 1	228	\$ 125,852,000.00	\$ 551,982
0015000003421047200000000	MJ 47 MZ B CS 3 CASIBARITO	Habitacion 1	231	\$ 127,397,000.00	\$ 551,502
0015000003421048200000000	MJ 48 MZ B CS 6 CASIBARITO	Habitacion 1	77	\$ 28,339,000.00	\$ 368,039
0015000003421049200000000	MJ 49 MZ B CS 7 CASIBARITO	Habitacion 1	169	\$ 61,891,000.00	\$ 366,219
0015000003421050200000000	MJ 50 MZ B CS 16A BR CASIBARITO	Habitacion 1	231	\$ 84,722,000.00	\$ 366,762
0015000003421051200000000	MJ 51 MZ G CS 3 CASIBARITO	Habitacion 1	108	\$ 39,486,000.00	\$ 365,611
0015000003421052200000000	MJ 52 MZ G CS 5 CASIBARITO	Habitacion 1	46	\$ 23,809,000.00	\$ 517,587
0015000003421053200000000	MJ 53 MZ D CS 1 CASIBARITO	Habitacion 1	73	\$ 26,621,000.00	\$ 364,671

Tabla 3. Continuación

001500003421055200000000	MJ 55 MZ C CS 13 CASIBARITO	Habitacion al	63	\$ 23,809,000.00	\$ 377,921
001500003421056200000000	MJ 56 Z C CS 8A CASIBARITO	Habitacion 1	44	\$ 23,809,000.00	\$ 541,114
001500003421057200000000	MJ 57 MZ C CS 9A CASIBARITO	Habitacion 1	351	\$ 230,533,000.00	\$ 656,789
001500003421058200000000	MJ 59 MZ Z CS 1 BR CASIBARITO	Habitacion 1	44	\$ 23,809,000.00	\$ 541,114
001500003421059200000000	MJ 60 MZ A CS 4 CASIBARITO	Habitacion 1	143	\$ 48,130,000.00	\$ 336,573
001500003421060200000000	MJ 65 MZ B CS 4 CASIBARITO	Habitacion 1	227	\$ 58,488,000.00	\$ 257,656
001500003421061200000000	MJ 66 MZ B CS 11 CASIBARITO	Habitacion 1	269	\$ 98,619,000.00	\$ 366,613
001500003421062200000000	MJ 67 MZ B CS 15 CASIBARITO	Habitacion 1	179	\$ 51,247,000.00	\$ 286,296
001500003421065200000000	MJ 70 MZ DE CS 7 CASIBARITO	Habitacion 1	100	\$ 54,993,000.00	\$ 549,930
001500003421066200000000	MJ 71 MZ DE CS 10 CASIBARITO	Habitacion 1	198	\$ 109,421,000.00	\$ 552,631
001500003421067200000000	MJ 72 MZ D CS 6 CASIBARITO	Habitacion 1	90	\$ 23,809,000.00	\$ 264,544
001500003421069200000000	MJ 74 MZ DE CS 3 CASIBARITO	Habitacion 1	366	\$ 202,026,000.00	\$ 551,984
001500003421070200000000	MJ 75 MZ EN CS 2 CASIBARITO	Habitacion 1	159	\$ 87,898,000.00	\$ 552,818
001500003421071200000000	MJ 76 MZ E CS 4A CASIBARITO	Habitacion 1	59	\$ 23,809,000.00	\$ 403,542
001500003421072200000000	MJ 77 MZ EN CS 7 CASIBARITO	Habitacion 1	207	\$ 66,327,000.00	\$ 320,420
001500003421073200000000	MJ 78 MZ G CS 1A CASIBARITO	Habitacion 1	885	\$ 406,070,000.00	\$ 458,836
001500003421074200000000	MJ 79 MZ F CS 3 CASIBARITO	Habitacion 1	241	\$ 88,203,000.00	\$ 365,988
001500003421075200000000	MJ 80 MZ F CS 3A CASIBARITO	Habitacion 1	208	\$ 76,083,000.00	\$ 365,784
001500003421076200000000	MJ 81 MZ F CS 3B CASIBARITO	Habitacion 1	23	\$ 24,943,000.00	\$ 1,084,478
001500003421077200000000	MJ 82 MZ F CS 3C CASIBARITO	Habitacion 1	44	\$ 23,809,000.00	\$ 541,114
001500003421079200000000	MJ 84 MZ F CS 5 CASIBARITO	Habitacion 1	175	\$ 96,816,000.00	\$ 553,234
001500003421080200000000	MJ 85 MZ F CS 7 CASIBARITO	Habitacion 1	273	\$ 150,610,000.00	\$ 551,685
001500003421081200000000	MJ 86 MZ F CS 6 CASIBARITO	Habitacion 1	72	\$ 23,809,000.00	\$ 330,681
001500003421082200000000	MJ 87 MZ F CS 8 CASIBARITO	Habitacion 1	80	\$ 23,809,000.00	\$ 297,613
001500003421084200000000	MJ 89 MZ G CS 10 CASIBARITO	Habitacion 1	116	\$ 63,751,000.00	\$ 549,578
001500003421086200000000	MJ 91 MZ G CS 14 CASIBARITO	Habitacion 1	82	\$ 45,218,000.00	\$ 551,439
001500003421087200000000	MJ 92 MZ F CS 10 CASIBARITO	Habitacion 1	223	\$ 123,103,000.00	\$ 552,031
001500003421088200000000	MJ 93 MZ H CS 4 BR CASIBARITO	Habitacion 1	132	\$ 72,958,000.00	\$ 552,712
001500003421089200000000	MJ 94 MZ C CS 1 BR CASIBARITO	Habitacion 1	160	\$ 94,493,000.00	\$ 590,581
001500003421090200000000	MJ 95 MZ F CS 1 BR CASIBARITO	Habitacion 1	91	\$ 28,663,000.00	\$ 314,978
001500003421091200000000	MJ 96 MZ G CS 15 CASIBARITO	Habitacion 1	69	\$ 23,809,000.00	\$ 345,058
001500003421092200000000	MJ 97 MZ G CS 8 BR CASIBARITO	Habitacion 1	236	\$ 154,825,000.00	\$ 656,038
001500003421093200000000	MJ 98 BR CASIBARITO	Habitacion 1	40	\$ 23,809,000.00	\$ 595,225

Tabla 3. Continuación

001500003421095200000000	MJ 100 MZ A CS 5 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	211	\$ 67,814,000.00	\$ 321,393
001500003421096200000000	MJ 105 MZ B CS 16 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	147	\$ 81,349,000.00	\$ 553,395
001500003421097200000000	MJ 104 MZ C CS 15 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	109	\$ 60,423,000.00	\$ 554,339
001500003421098200000000	VS 1 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	47	\$ 23,809,000.00	\$ 506,574
001500003421099200000000	VS 2 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	215	\$ 78,880,000.00	\$ 366,884
001500003421102200000000	VS 5 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	411	\$ 269,753,000.00	\$ 656,333
001500003421104200000000	VS 7 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	105	\$ 38,456,000.00	\$ 366,248
001500003421107200000000	VS 10 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	49	\$ 23,809,000.00	\$ 485,898
001500003421108200000000	VS 11 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	104	\$ 37,932,000.00	\$ 364,731
001500003421109200000000	VS 12 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	184	\$ 56,634,000.00	\$ 307,793
001500003421111200000000	VS 14 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	67	\$ 24,556,000.00	\$ 366,507
001500003421112200000000	VS 15 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	75	\$ 23,809,000.00	\$ 317,453
001500003421113200000000	VS 16 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	86	\$ 23,809,000.00	\$ 276,849
001500003421114200000000	VS 17 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	62	\$ 23,809,000.00	\$ 384,016
001500003421115200000000	VS 18 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	111	\$ 61,136,000.00	\$ 550,775
001500003421116200000000	VS 19 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	171	\$ 48,951,000.00	\$ 286,263
001500003421117200000000	VS 20 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	152	\$ 55,560,000.00	\$ 365,526
001500003421118200000000	VS 21 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	137	\$ 23,809,000.00	\$ 173,788
001500003421119200000000	VS 22 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	376	\$ 248,105,000.00	\$ 659,854
001500003421120200000000	VS 23 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	56	\$ 23,809,000.00	\$ 425,161
001500003421121200000000	VS 24 BR CASIBARITO	Habitaciona 1	110	\$ 26,507,000.00	\$ 240,973
001500003421122200000000	VS 25 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	29	\$ 23,809,000.00	\$ 821,000
001500003421123200000000	VS 26 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	111	\$ 31,895,000.00	\$ 287,342
001500003421124200000000	VS 27 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	149	\$ 42,651,000.00	\$ 286,248
001500003421125200000000	VS 28 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	25	\$ 23,809,000.00	\$ 952,360
001500003421127200000000	VS 30 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	179	\$ 98,656,000.00	\$ 551,151
001500003421128200000000	VS 31 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	398	\$ 219,559,000.00	\$ 551,656
001500003421129200000000	VS 32 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	69	\$ 23,809,000.00	\$ 345,058
001500003421130200000000	VS 33 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	191	\$ 69,912,000.00	\$ 366,031
001500003421131200000000	VS 34 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	66	\$ 23,809,000.00	\$ 360,742
001500003421132200000000	VS 35 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	30	\$ 23,809,000.00	\$ 793,633
001500003421133200000000	VS 36 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	271	\$ 198,942,000.00	\$ 734,103
001500003421134200000000	VS 37 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitaciona 1	58	\$ 23,809,000.00	\$ 410,500

Tabla 3. Continuación

0015000003421135200000000	VS 38 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitacion al	38	\$ 23,809,000.00	\$ 626,553
0015000003421138200000000	VS 41 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitacion 1	88	\$ 32,109,000.00	\$ 364,875
0015000003421139200000000	VS 42 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitacion 1	112	\$ 36,912,000.00	\$ 329,571
0015000003421140200000000	VS 43 BR CASIBARITO VACANTE CATASTRAL	Habitacion 1	124	\$ 37,311,000.00	\$ 300,895
0015000003420003500000075	MZ E CS 2 CASIBARITO	Habitacion 1	148	\$ 30,237,000.00	\$ 204,304

Nota. Adaptado del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) 2022

Con base en los datos anteriores, se creó una tabla resumen que muestra el total de predios afectados, el valor comercial del conjunto de predios y su porcentaje de intervención respecto a la totalidad del trazado.

Tabla 4. Resumen de Afectación por perfil vial sector de Casibarito

CUADRO DE RESUMEN AFECTACION PERFIL VIAL	
Total, de predios afectados	50
Área construida total afectada en m2	7493
Sumatoria del valor catastral del sector afectado	\$ 3,282,405,833
El Avalúo Catastral de los inmuebles resultante del proceso de Actualización Catastral, oscilará entre el 60% y el 100% de su valor comercial, sin nunca sobrepasarlo (Art.24 de la Ley 1450 de 2011).	\$ 5,251,849,332
Valor comercial total en SMMLV	5252
Longitud total del corredor VM1 del Ocoa (Km)	11.6
Longitud tramo VM1 Casibarito (Km)	0.246
Porcentaje de intervención sobre la vía proyectada en Casibarito	2.1%

10.1.2 Estudio demográfico

10.1.2.1 Caracterización de la población mediante el formulario de censo. Para la evaluación demográfica mediante el censo utilizado, se tuvieron en cuenta variables que determinan de manera cualitativa la situación de las familias afectadas. Por este motivo dentro del formulario fue necesario implementar características como: el género, la edad, la situación laboral,

el nivel de educación; y como rasgo distintivo y que mayor repercusión genera a la hora de realizar el análisis de impactos, si se presenta alguna condición especial como: ser víctima del conflicto, desplazado, madre cabeza de familia, minoría étnica o alguna discapacidad física.

10.1.2.2 Recolección de datos. Para la recolección de datos demográficos, la estrategia utilizada fue distribuir los formularios a cada uno de los predios afectados por medio del o de la presidente de la junta de acción comunal, para que de esta forma hubiese certeza en que los datos obtenidos fuesen estrictamente relacionados con las personas directamente afectadas.

10.1.2.3 Procesamiento de datos. En cuanto al procesamiento de la información, se creó una base de datos mediante una tabla dinámica que permitió discriminar las características de cada una de las personas encuestadas relacionándolas con la propiedad en la que habitan.

10.1.2.4 Elaboración de dashboard. Como parte final del análisis demográfico, se creó un dashboard interactivo que tiene la capacidad de filtrar las características de las personas con base en la manzana a la que pertenece, el predio específico, la edad o el género; lo que hace posible caracterizar el asentamiento por sectores para evaluar las zonas más vulnerables de este.

Figura 12. Dashboard para análisis de datos

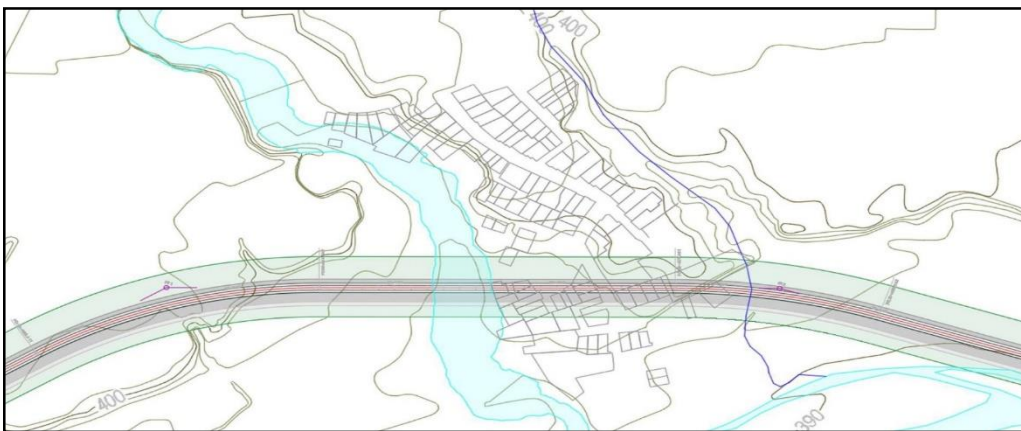


10.1.3 Estudios complementarios

En el caso particular del asentamiento Casibarito, existían una serie de dificultades topográficas en el terreno que afectan directamente la viabilidad del corredor marginal VM1 (marginal del Ocoa), en adición a esto, dicho corredor se encuentra proyectado sobre múltiples cuerpos de agua, lo que haría necesario la realización de obras complementarias.

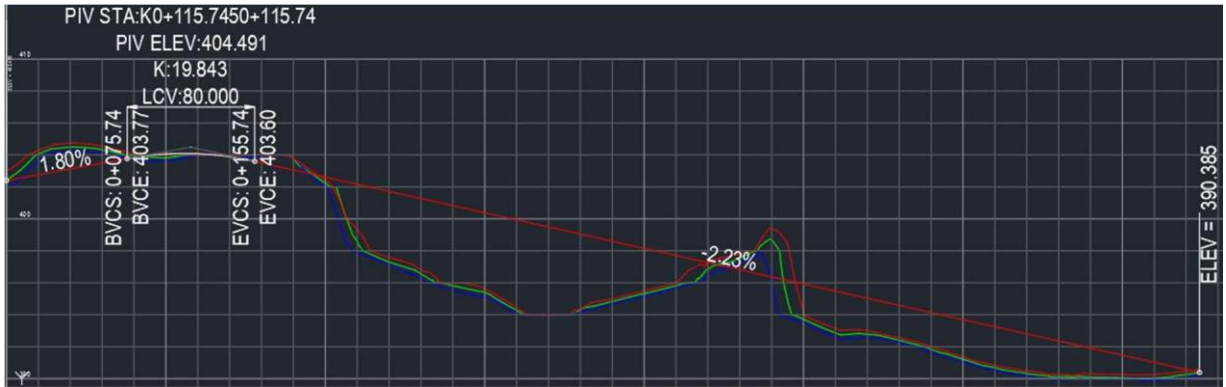
10.1.3.1 Creación del alineamiento. Para la realización del estudio en primer lugar fue necesario descargar por medio del aplicativo del IGAC (GEOPORTAL) la plancha de cartografía 266IIDI con escala 1:10.000 de la cual se extrajeron las curvas de nivel en formato shp. para procesarlas en el software ArcMap, corrigiendo la tabla de atributos para la generación de una nueva columna a la cual se le atribuyen las correspondientes cotas y cambiando el sistema de referencia a MAGNA-SIRGAS origen Bogotá, con las cuales fue posible exportarlas al software Civil 3D, con el fin de crear una superficie y trazar un tramo del alineamiento tomando como guía la polilínea del corredor VM1 exportada desde ArcMap del plano del plan vial de la ciudad de Villavicencio. El alineamiento se dibuja con todos los elementos de planta como lo especifica la tabla 9. Anchos Mínimos de los Elementos Del Perfil Vial del POT 2015.

Figura 13. Creación de plano sector de Casibarito en Civil3D



10.1.3.2 Creación del perfil longitudinal. Después de crear la superficie del terreno y el alineamiento en el software Civil 3D, este mismo permite la opción de generar un perfil longitudinal a lo largo del trazado del alineamiento donde se logran evidenciar los cambios abruptos de pendiente generados por el drenaje doble (caño de Rosablanca) y un drenaje sencillo.

Figura 14. Superficie del terreno y el alineamiento en el software



11 Análisis de resultados del primer asentamiento

11.1 Casibarito

11.1.1 Gestión predial

Con el fin de estimar un valor cuantificable referente a los costos de la adquisición de predios en el asentamiento trabajado, y con base en la ley 1682 de 2013, donde se dicta textualmente lo siguiente: “El avalúo comercial, de ser procedente, incluirá el valor de las indemnizaciones o compensaciones que fuera del caso realizar por afectar el patrimonio de los particulares”. Se realizó la siguiente tabla, que resume las posibles indemnizaciones que tendrán lugar en caso de llevarse a cabo el proyecto vial y que se adicionará al presupuesto de adquisición.

Los valores económicos de la siguiente tabla fueron recolectados del Decreto 2320 de 2005, que a su vez fue derogado por el Decreto 1091 de 2017, donde se adopta por primera vez la metodología para el pago de compensaciones en la ciudad de Medellín que sigue vigente a la fecha.

Tabla 5. Tabla de indemnizaciones para el asentamiento Casibarito

TABLA DE INDEMNIZACIONES CASIBARITO				
ITEM	No. AFECTADOS	VALOR EN SMMLV	VALOR TOTAL EN SMMLV	MARCO NORMATIVO
Reconocimiento por trámites legales	53	2.5	133	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Reconocimiento por traslado	53	1	53	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Reconocimiento económico Impacto de escolarización	47	1	47	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por traslado de enseres	53	0.5	26.5	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por traslado involuntario y/o reubicación familiar (cabeza de familia)	53	2	106	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por traslado involuntario y/o reubicación familiar (menor dependiente)	47	1	47	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por vivienda (menor a 5 años de residencia)	17	15	255	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por vivienda (mayor a 5 años de residencia)	37	25	925	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
TOTAL			1592	SMMLV

Teniendo en cuenta el presupuesto inicial de adquisición, el cual tiene un valor de 5252 SMMLV, y adicionando el monto total por concepto de indemnización por enajenación voluntaria o expropiación, que corresponde a 1592 SMMLV, se pudo evidenciar que el costo general de la gestión predial para la intervención en el asentamiento Casibarito, fue de 6844 SMMLV o 6,844,000 \$ a la fecha del presente proyecto. En adición a esto, es necesario tener en cuenta que se deben evaluar factores que incrementarían este valor por concepto de lucro cesante en casos en los que el afectado deje percibir ingresos como consecuencia de la pérdida de posesión del inmueble.

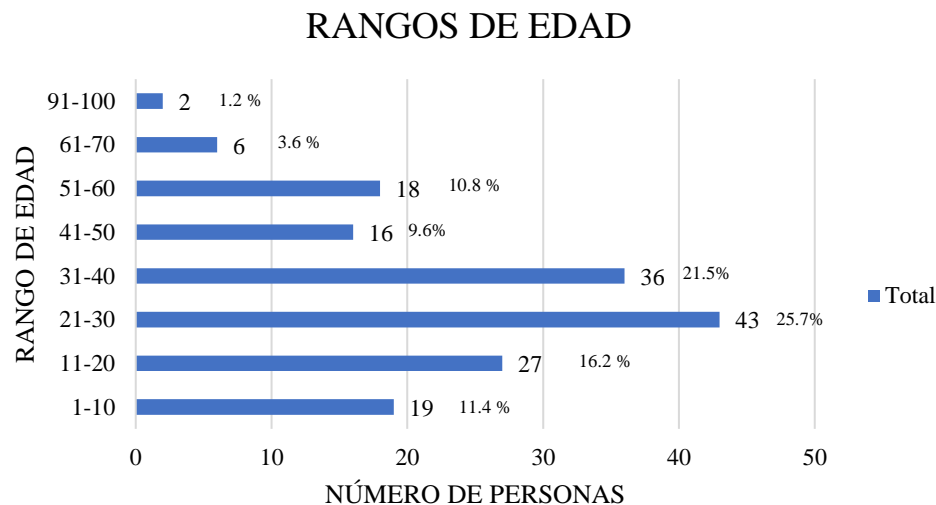
11.1.2 Estudio demográfico

Se identificaron distintas variables en términos económicos, educativos y de vulnerabilidad, que muestran de manera cualitativa la realidad en el asentamiento humano Casibarito.

Haciendo énfasis en los parámetros con mayores indicadores de fragilidad social, se obtienen los siguientes datos:

- Edad

Figura 15. Rangos de edad en población afectada en el sector de Casibarito



Teniendo en cuenta los datos obtenidos, demuestra que, en su mayoría, el grupo poblacional afectado se encuentra en edades entre los 20 y 60 años, no obstante, los menores de edad representan un 28,08 % de la población afectada, y esto a su vez muestra gran relevancia si tenemos en cuenta que los menores de edad son sujetos de especial protección constitucional según la corte suprema de justicia.

- Educación

Figura 16. Nivel de escolaridad población afectada sector de Casibarito

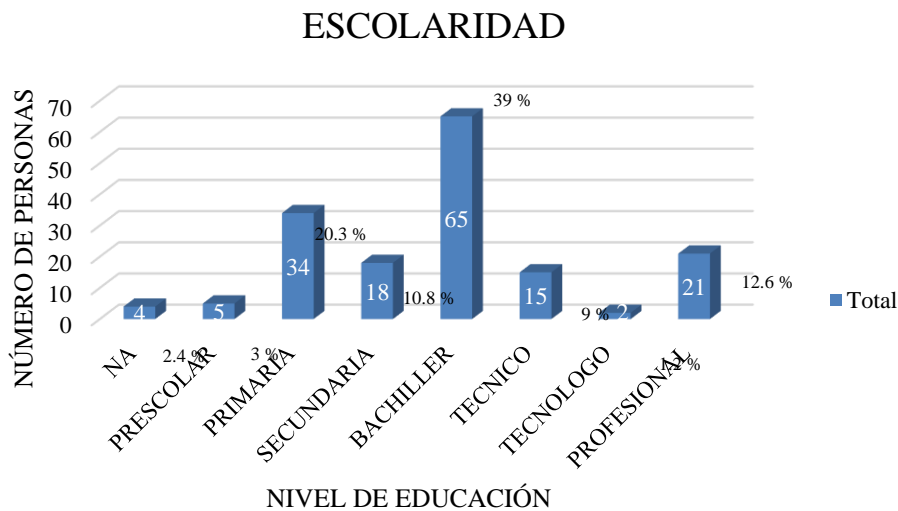
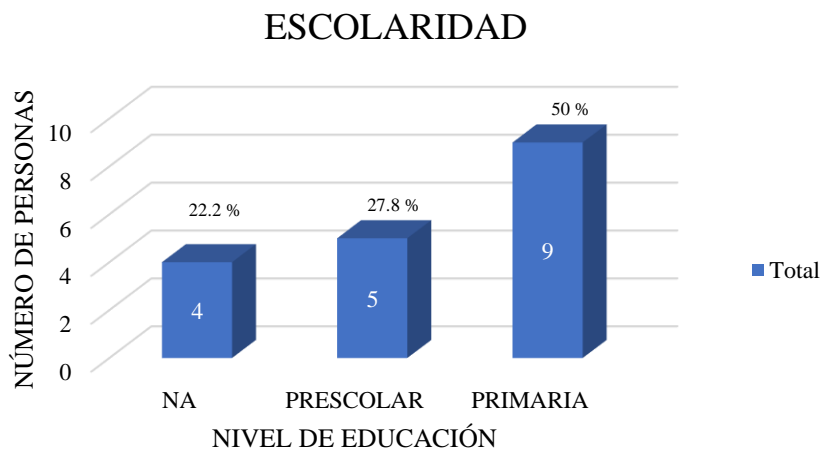


Figura 17. Nivel de escolaridad en niños de 1 a 10 años en el sector de Casibarito

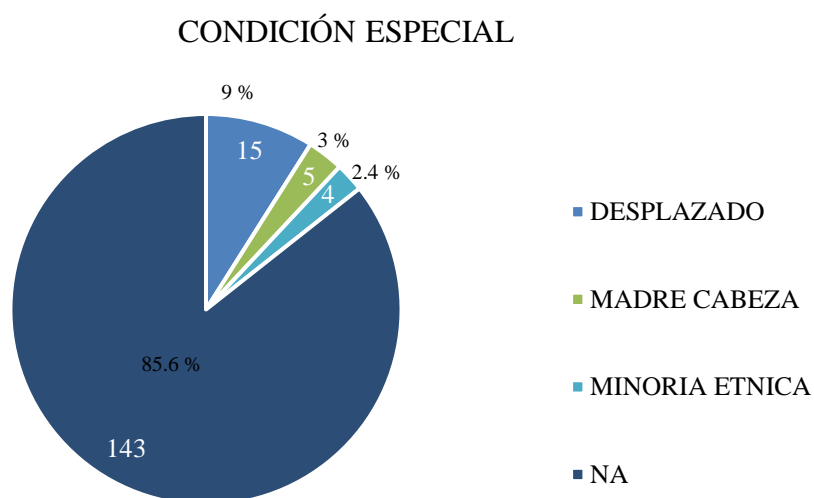


En materia de nivel educacional, se logró evidenciar que el 39,63 % de las personas afectadas alcanzaron un nivel intermedio de educación, mientras que el 20,73 % apenas cursaron la básica primaria; cifra que revela un nivel de educación deficiente teniendo en cuenta que solo el 25,47 % de este grupo social, es representado por niños entre 1 y 10 años, lo que muestra que el nivel básico de escolaridad es la realidad de adultos y personas de la tercera edad.

En cuanto a la educación superior, las cifras no son menos desalentadoras, debido a que los datos muestran que solo el 12,8 % de la población encuestada es profesional o tiene acceso a esta.

- Condiciones especiales

Figura 18. Población afectada con condiciones especiales en el sector de Casibarito

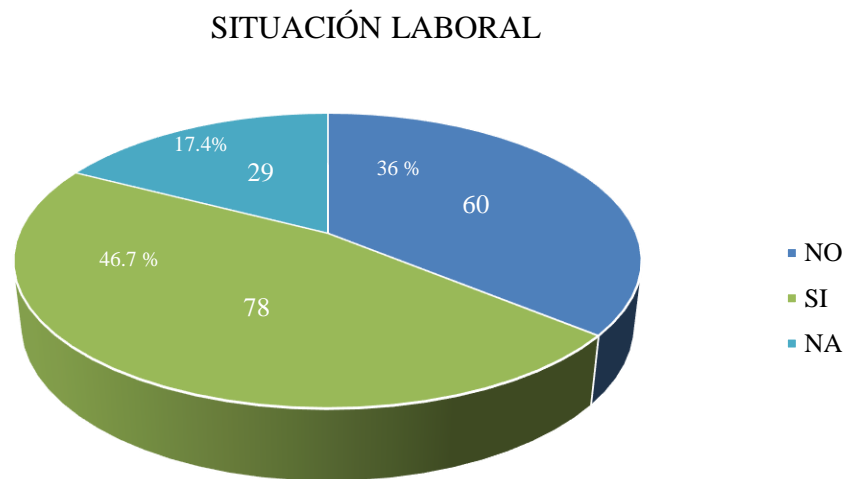


Referente a las condiciones especiales o niveles de vulnerabilidad altos, se lograron identificar 3 factores presentes en el grupo poblacional estudiado, los cuales son, en orden de mayor prevalencia los siguientes: desplazados, que representan un 62,5 % del total de personas con condición especial; madres cabeza de familia, que representan un 21 %; y por último, la minoría étnica, que representa un 17 % del total.

- Situación laboral

Con respecto a la situación laboral de las familias, se tuvo en cuenta como parámetro de medición económico el considerar que para la gran mayoría de las familias, el dinero por concepto de remuneración del trabajo representa la única fuente de ingresos.

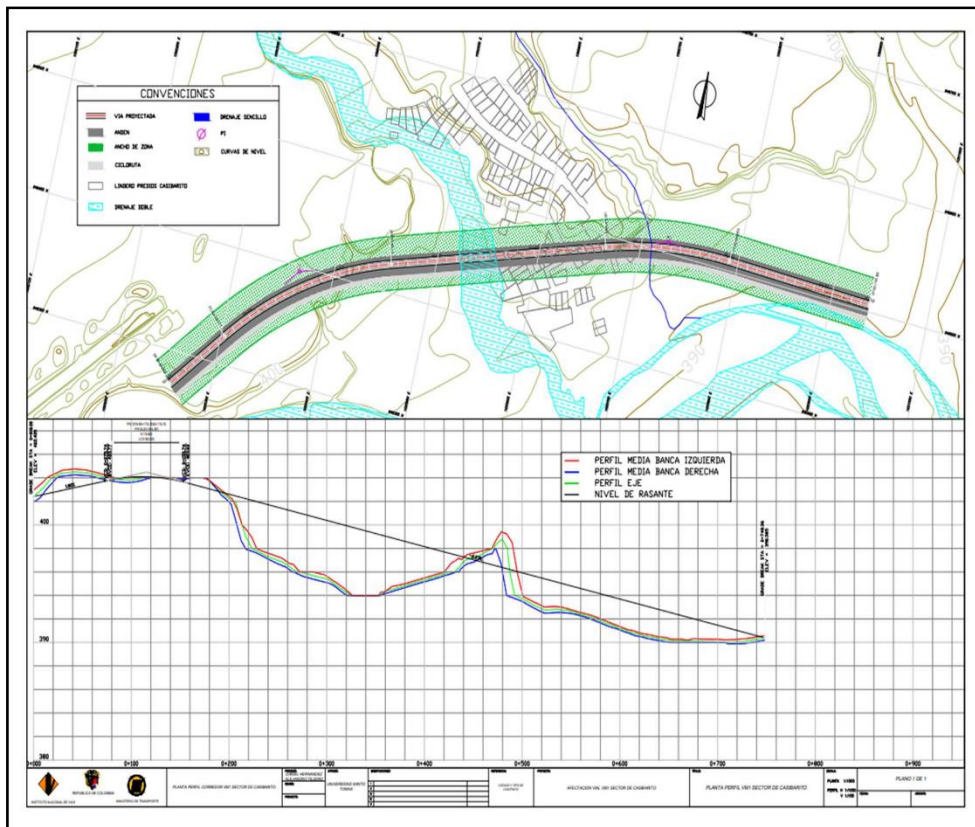
Figura 19. *Situación laboral población afectada en el sector de Casibarito*



De la anterior gráfica, se pudo evidenciar que solo el 46,7 % de la población encuestada cuenta con la posibilidad de tener trabajo, lo que muestra un alto grado de desempleo si se tiene en cuenta que el rango de edad general es entre los 20 y 60 años, edad que se considera productiva laboralmente hablando.

11.1.3 Estudios complementarios

Para el análisis de los estudios complementarios realizados en el sector de Casibarito se interpreta que el plano realizado, el cual se detalla de mejor manera en los anexos.

Figura 20. Plano de planta perfil sector de Casibarito con implantación del corredor VM1

cómo se logra evidenciar en el anterior plano el corredor VM1 está proyectado sobre dos cuerpos de agua los cuales delimitan las fronteras del asentamiento Casibarito, estos cuerpos de agua a pesar de tener diferentes magnitudes de tamaño implican en ambos casos la realización de obras complementarias para poder llevar a cabo la ejecución del corredor vial.

11.1.4 Análisis del perfil longitudinal

El primer cuerpo de agua que se evidencia en la imagen del costado izquierdo es el drenaje doble del caño Rosablanca, este atraviesa de manera totalmente perpendicular al corredor VM1 hasta desembocar en el río Ocoa , en la imagen del costado izquierdo se aprecia el perfil longitudinal del corredor VM1 exactamente en el tramo donde el caño Rosablanca intercepta el eje vial, en este punto se evidencio cambios de pendiente abruptos por el paso del caño, de tal manera que si se deseara realizar la ejecución de dicho perfil vial es necesario la construcción de un puente vehicular que permita el paso del cauce del cuerpo de agua sin ningún tipo de problema.

El segundo cuerpo de agua que afecta el corredor vial es un drenaje sencillo que se evidencia en la imagen del costado izquierdo, a pesar de no tener una gran magnitud este debe ser contemplado en la ejecución del perfil vial así este cuerpo de agua en campo no logre ser percibido en épocas de verano, por ende si se desea ejecutar el corredor es necesario la construcción de una obra tipo box culvert la cual garantice el paso del afluente con el fin de evitar daños a la infraestructura del proyecto.

11.1.5 Grado de afectación

Tabla 6. Grado de afectación sector de Casibarito

VARIABLES QUE DETERMINAN EL IMPACTO	IMPACTO	CATEGORIAS	CUMPLE
Afectación parcial del inmueble	Perdida parcial del inmueble	Propietarios con afectación parcial	no
Afectación total del inmueble	Pérdida total del inmueble	Propietarios poseedores	si
Actividad económica en el inmueble afectado o en el área afectada, o renta derivada del lugar de asistencia a la educación	Pérdida parcial o total de los ingresos	Rentistas, propietarios de comercios, industrias o servicios.	si
	Pérdida de acceso a la educación o incremento en costos de transporte	Población en edad escolar que estudia cerca de su vivienda y no utiliza transporte para llegar al establecimiento educativo	si
Apoyo y solidaridad por parte de familiares que viven cerca o de vecinos	Pérdida de redes sociales e incremento en costos para cubrir falta de apoyo	Población que recibe apoyo de familiares o vecinos	si
Participación comunitaria	Pérdida de organizaciones comunitarias	Población que participa en las organizaciones sociales locales	si

12 Resultados del segundo asentamiento

En este capítulo, se muestran los resultados obtenidos a lo largo de toda la investigación. Los resultados se presentan en tres aspectos; económicos, sociales y técnicos respectivamente en cada uno de los asentamientos tratados.

12.1 Quintas de la esperanza

El asentamiento Quintas de La Esperanza ubicado en la comuna cuatro de la ciudad de Villavicencio cuenta actualmente con una afectación vial por el corredor marginal VM1 (marginal del Guatiquia) como lo dictamina el POT del 2015, es por esta razón que actualmente el asentamiento tiene dificultades para ejercer su proceso de legalización.

12.1.1 *Gestión predial*

Para dar comienzo al estudio de la gestión predial del asentamiento, se realizaron distintas actividades que fueron indispensables a la hora del desarrollo de este, como el inventario catastral, la caracterización de los predios y por último su respectiva valoración.

12.1.1.1 Caracterización de predios afectados. Una vez identificados los predios afectados por medio de la metodología establecida en el capítulo cinco del documento, se elaboró una tabla donde se evidenciaron las manzanas a intervenir, predios, número de pisos, dimensiones del predio en metros lineales, el área en metros cuadrados, así como el área total construida y por último una columna destinada al valor catastral del inmueble como se muestra en la tabla presentada a continuación. El total de predios afectados es de 67 con un total de área construida de 6563 m²

Tabla 7. Lista de predios afectados en el sector de Quintas De La Esperanza con su respectivo avalúo catastral

<i>Lista de predios afectados en el sector de Quintas De La Esperanza con su respectivo avalúo catastral</i>												
AVALUO CATASTRAL DE PREDIOS AFECTADOS EN EL SECTOR DE QUINTAS DE LA ESPERANZA SEGÚN EL VALOR DEL M2 EN EL SECTOR												
MANZANA	PREDIOS	# pisos	ancho 1	ancho 2	fondo 1	fondo 2	ancho 3	fondo 3	h trapecio	área edificada (m2)	Avaluó catastral del predio	
MANZANA 14	C-1	1	5.15	9.52	16	15.72	—	—	15.71	115.23285	\$ 11,791,652	
	C-2	1	9.52	11.33	6.02	5.99	—	—	5.93	61.82025	\$ 6,325,999	
	C-3	1	11.33	13.34	5.82	6.01	—	—	5.83	71.91305	\$ 7,358,784	
				13.34	17.66	12.17	12	—	—	11.88		\$ 18,842,845
	C-5	2	12	19.46	6.04	5.95	—	—	5.92	186.2432	\$ 19,058,063	
	C-6	2	19.46	21.29	6.13	6	—	—	6	244.5	\$ 25,019,418	
	C-7	2	21.29	22.48	6.01	5.59	—	—	5.77	252.5529	\$ 25,843,463	
	C-8	1	11.43	11.51	3.87	4.27	—	—	11.47	131.5609	\$ 13,462,483	
	C-9	1	12.12	12.1	4	4	—	—	12.11	146.6521	\$ 15,006,749	
	C-10	1	11.05	11.24	8.27	8.48	—	—	11.15	124.26675	\$ 12,716,081	
MANZANA 15	C-1	1	7.89	10.81	17.17	15.38	—	—	16.22	151.657	\$ 15,518,895	
	C-2	1	3.98	4	15.38	14.88	—	—	—	61.52	\$ 6,295,274	
	C-3	1	3.98	4.01	14.88	14.35	—	—	—	59.6688	\$ 6,105,843	
	C-4	1	4	4	14.35	13.86	—	—	—	57.4	\$ 5,873,679	
	C-5	1	4	4	13.86	13.92	—	—	—	55.44	\$ 5,673,115	
	C-6	1	6	5.63	13.92	13.49	—	—	—	83.52	\$ 8,546,510	
	C-7	2	5	5.07	13.49	12.62	—	—	—	136.7886	\$ 13,997,428	
	C-8	1	6.5	6.55	12.62	11.51	—	—	—	82.661	\$ 8,458,610	
	C-9	2	6.52	6.59	11.51	10.44	—	—	—	151.7018	\$ 15,523,480	
MANZANA 16	C-1	1	7.18	7	13.62	13.36	—	—	—	95.34	\$ 9,756,038	
	C-2	1	5.03	4.99	13.36	13.18	—	—	—	66.6664	\$ 6,821,900	
	C-3	1	6	6	13.18	13.06	—	—	—	79.08	\$ 8,092,170	
	C-4	1	6	6.02	13.06	13.2	—	—	—	78.6212	\$ 8,045,222	
	C-5	1	6.8	6.7	13.2	13.4	—	—	—	88.44	\$ 9,049,969	
	C-6	1	6.3	6.3	13.4	12.99	—	—	—	84.42	\$ 8,638,606	
	C-7	1	3.61	3.67	12.99	12.75	—	—	—	47.6733	\$ 4,878,357	
	C-8	1	9.31	9.35	12.75	11.95	—	—	—	119.2125	\$ 12,198,885	
	C-9	1	6.04	5.87	12.69	10.96	—	—	—	74.4903	\$ 7,622,511	
	C-10	1	3.07	3.17	12.78	11.94	6.33	0.7	—	40.5126	\$ 4,145,610	
	C-11	1	2.94	3.12	12.16	11.87	6.12	0.6	—	37.9392	\$ 3,882,277	
	C-12	1	6.04	6.06	12.61	11.82	—	—	—	76.4166	\$ 7,819,627	
	C-13	1	3.04	3.09	12.72	12.07	—	—	—	39.3048	\$ 4,022,017	
	C-14	1	6.79	6.82	12.86	13.08	—	—	—	87.7052	\$ 8,974,777	
	C-15	1	5.96	5.96	13.08	12.66	—	—	—	77.9568	\$ 7,977,234	
	C-16	1	5.93	5.72	12.66	12.3	—	—	—	72.4152	\$ 7,410,168	
	C-17	1	7.14	7.27	12.3	11.25	—	—	—	89.421	\$ 9,150,353	
	C-18	1	6	6.08	15.07	14.98	—	—	—	91.6256	\$ 9,375,948	
	C-19	1	9.11	9.12	14.98	14.63	—	—	—	136.6176	\$ 13,979,930	
	C-20	1	7.99	7.99	14.63	14.12	—	—	—	116.8937	\$ 11,961,605	
	C-21	1	3.71	3.63	14.12	13.95	—	—	—	51.2556	\$ 5,244,930	
	C-22	1	3.83	3.92	13.95	13.66	—	—	—	54.684	\$ 5,595,754	
	C-23	1	7.59	7.14	12.06	12.46	—	—	—	86.1084	\$ 8,811,379	

Tabla 7. Continuación

<i>Lista de predios afectados en el sector de Quintas De La Esperanza con su respectivo avalúo catastral</i>											
AVALUO CATASTRAL DE PREDIOS AFECTADOS EN EL SECTOR DE QUINTAS DE LA ESPERANZA SEGÚN EL VALOR DEL M2 EN EL SECTOR											
MANZANA	PREDIOS	# pisos	ancho 1	ancho 2	fondo 1	fondo 2	ancho 3	fondo 3	h trapecio	área edificada (m2)	Avaluó catastral del predio
MANZANA 17	C-1	1	5.89	5.89	6.33	6.44	—	—	—	37.2837	\$ 3,815,200
	C-2	1	6	5.89	16.11	15.96	—	—	—	94.8879	\$ 9,709,775
	C-3	1	6.06	6.07	22.44	22.49	—	—	—	136.2108	\$ 13,938,302
	C-4	1	6	5.99	22.49	22.53	—	—	—	134.7151	\$ 13,785,249
	C-5	1	6	6.08	22.53	22.57	—	—	—	136.9824	\$ 14,017,259
	C-6	1	7	6.75	22.57	22.6	—	—	—	152.3475	\$ 15,589,553
	C-7	1	4.63	4.82	22.6	22.57	—	—	—	108.932	\$ 11,146,893
	C-8	1	3.2	3	22.57	22.56	—	—	—	67.71	\$ 6,928,690
	C-9	1	3.12	3.11	22.56	22.33	—	—	—	70.1616	\$ 7,179,560
	C-10	1	4.02	11.82	22.33	18.1	7.88	5.15	—	113.344	\$ 11,598,368
	C-11	1	3.6	3.68	18.1	18	—	—	—	66.608	\$ 6,815,924
	C-12	1	4.19	4.16	18	17.91	—	—	—	74.88	\$ 7,662,389
	C-13	1	7.35	6.31	23.06	12.48	1.42	11.3	—	161.8038	\$ 16,557,206
MANZANA 18	C-1	1	11.92	11.92	5.54	5.72	—	—	—	66.0368	\$ 6,757,474
	C-2	1	6.14	6.14	11.29	11.13	—	—	—	69.3206	\$ 7,093,501
	C-3	1	5.78	5.78	11.13	11.04	—	—	—	64.3314	\$ 6,582,962
	C-4	1	6.06	6.06	16.77	16.77	—	—	—	101.6262	\$ 10,399,298
	C-5	1	7.64	7.64	16.77	16.77	—	—	—	128.1228	\$ 13,110,666
	C-6	1	3.86	3.9	16.77	16.77	—	—	—	65.403	\$ 6,692,618
	C-7	1	4.09	4.05	16.77	16.77	—	—	—	67.9185	\$ 6,950,026
	C-8	1	6.87	6.87	16.77	16.77	—	—	—	115.2099	\$ 11,789,303
	C-9	1	7.05	7.05	16.77	16.77	—	—	—	118.2285	\$ 12,098,193
	C-10	1	3.53	3.53	16.77	16.77	—	—	—	59.1981	\$ 6,057,677
	C-11	1	5.82	5.76	16.77	16.77	—	—	—	96.5952	\$ 9,884,481
	C-12	1	6.11	6.17	16.77	16.77	—	—	—	103.4709	\$ 10,588,064

NOTA. En esta tabla se encuentran todos los predios afectados por la proyección del perfil vial vml en el sector de Quintas De La Esperanza, esta tiene el objetivo de mostrar el valor de avalúo catastral de cada predio, esto con el fin de poder generar un acumulado de cuanto le costaría al municipio la compra de los mismos

12.1.1.2 Avalúo catastral Villavicencio 2022. Gracias al trabajo realizado en conjunto con la administración municipal actual fue posible acceder a la base de datos que alberga el listado de todos los predios en la ciudad de Villavicencio. En esta base de datos, se menciona el número predial, dirección, destino económico, área de edificación (m2) y el avalúo catastral realizado por el INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI actualizado con fecha del año 2022 como se muestra a continuación.

Tabla 8. Base de datos IGAC sector de Quintas De La Esperanza

NUMERO_PREDIAL_NUEVO	Dirección	Destino Económico	Edificación	AVALUO 2022	PROMEDIO M2
1305370001500	C 40B Mz 3 Cs 13	Habitacional	73	\$ 8,718,000	\$ 119,425
1305370001502	Mz 28 Cs 14 Br EL TOPACIO	Habitacional	72	\$ 5,335,000	\$ 74,097
1305370001503	C 42A 7A 35 Br EL TOPACIO	Habitacional	72	\$ 19,147,000	\$ 265,931
1305370001504	C 41 7B 02 Mz 17 Cs 11 Br EL TOPAC	Habitacional	72	\$ 17,838,000	\$ 247,750
1305370001505	Mz 23 Cs 15 Br EL TOPACIO	Habitacional	72	\$ 3,723,000	\$ 51,708
1305370001506	Mz 28 Cs 15 Br EL TOPACIO	Habitacional	72	\$ 6,670,000	\$ 92,639
1305370001507	C 40B Mz 3 Cs 13 Br EL TOPACIO	Habitacional	24	\$ 478,000	\$ 19,917
1305370001508	C 40B Mz 3 Cs 14 Br EL TOPACIO	Habitacional	72	\$ 5,335,000	\$ 74,097
1305370001509	C41 7A 32 Mz 28 Cs 19	Habitacional	150	\$ 26,503,000	\$ 176,687
1305370001510	K 8 40B 02 Mz 1 Cs 11 Br TOPACIO	Habitacional	163	\$ 41,856,000	\$ 256,785
1305370001511	C 42 7A 48 Mz 30 Cs 6 Br TOPACIO	Habitacional	144	\$ 15,068,000	\$ 104,639
1305370001512	C 42 7A 54 Mz 30 Cs 5 Br TOPACIO	Habitacional	72	\$ 19,812,000	\$ 275,167
1305370001513	K 7B 41B 08 Mz 29A Cs 2 Br EL TOPA	Habitacional	64	\$ 13,076,000	\$ 204,313
1305370001514	C 41B 7B 10 Mz 15 Cs 9 Br TOPACIO	Habitacional	105	\$ 19,712,000	\$ 187,733
1305370001515	Mz 29 Cs 1 Br EL TOPACIO	Habitacional	155	\$ 69,455,000	\$ 448,097
1305370001516	Mz 23 Cs 16 Br EL TOPACIO	Habitacional	168	\$ 16,651,000	\$ 99,113
1305370001517	Mz 26 Cs 3	Habitacional	168	\$ 32,921,000	\$ 195,958
1305370001518	Mz 27 Cs 12 Br EL TOPACIO	Habitacional	149	\$ 38,261,000	\$ 256,785
1305370001014	C 43 7D 52 58 EL TOPACIO	Habitacional	94	\$ 5,364,000	\$ 57,064
1305370001001	K 7B 40A 22 QUINTA LA ESPERANZA	Habitacional	72	\$ 17,838,000	\$ 247,750
1305370001002	C 40B 7A 58 QUINTA LA ESPERANZA	Habitacional	65	\$ 7,314,000	\$ 112,523
1305370001003	C 41B 7A 35 QUINTAS LA ESPERANZA	Habitacional	72	\$ 14,710,000	\$ 204,306
1305370001004	C 42B 7A 64 Br QUINTA LA ESPERANZA	Habitacional	64	\$ 10,482,000	\$ 163,781
1305370001005	C 42B 7A 58 Br QUINTA LA ESPERANZA	Habitacional	72	\$ 2,996,000	\$ 41,611
1305370001006	C 42B 7A 52 Mz 32 Cs 5 TOPACIO	Habitacional	148	\$ 21,123,000	\$ 142,723
1305370001007	C 42B 7A 46 Br QUINTA LA ESPERANZA	Habitacional	143	\$ 20,475,000	\$ 143,182
1305370001008	QUINTA LA ESPERANZA MZ 25 CS 2	Habitacional	66	\$ 8,349,000	\$ 126,500
1305370001009	QUINTA LA ESPERANZA MZ 21 CS 15	Habitacional	56	\$ 16,466,000	\$ 294,036
1305370001010	QUINTA LA ESPERANZA MZ 25 CS 3	Habitacional	66	\$ 6,542,000	\$ 99,121
1305370001011	MZNA 27 CS 5 QUINTA LA ESPERANZA	Habitacional	66	\$ 8,349,000	\$ 126,500
1305370001012	MZNA 21 CS 18 QUINTA LA ESPERANZA	Habitacional	53	\$ 8,681,000	\$ 163,792
1305370001013	NMZNA 26 CS 7 QUINTA LA ESPERANZA	Habitacional	68	\$ 12,215,000	\$ 179,632
1305370001015	C 43 7D 42 EL TOPACIO	Habitacional	36	\$ 857,000	\$ 23,806
1305370001016	C 43 7D 38 MZ 11A CS 8 EL TOPACIO	Habitacional	30	\$ 770,000	\$ 25,667
1305370001017	C 43 7D 32 EL TOPACIO	Habitacional	48	\$ 2,739,000	\$ 57,063
1305370001018	C 43 7D 28 MZ 11 CS 6 EL TOPACIO	Habitacional	48	\$ 3,112,000	\$ 64,833
1305370001019	C 43 7D 24 MZ 11 CS 5 EL TOPACIO	Habitacional	107	\$ 16,359,000	\$ 152,888
1305370001020	C 43 7D 16 MZ 11 CS 4 EL TOPACIO	Habitacional	70	\$ 3,863,000	\$ 55,186
1305370001021	C 43 7D 08 EL TOPACIO	Habitacional	47	\$ 1,956,000	\$ 41,617
1305370001022	C 43 7D 04 K 7D 43 05 EL TOPACIO	Habitacional	72	\$ 14,108,000	\$ 195,944
1305370001023	K 7D 43 15 EL TOPACIO	Habitacional	26	\$ 1,345,000	\$ 51,731
1305370001024	K 7D 43 20 EL TOPACIO	Habitacional	48	\$ 2,412,000	\$ 50,250
1305370001025	K 7D 43 15 C 44 7B 51 CASA INTERNA	Habitacional	89	\$ 7,132,000	\$ 80,135
1305370001026	C 44 7B 39 45 INT EL TOPACIO	Habitacional	96	\$ 3,993,000	\$ 41,594

Tabla 8. Continuación

1305370001027	C 43 7B 58 K 7D 43 04 MZ 12A CS 1	Habitacional	87	\$	9,199,000	\$	105,736
1305370001028	C 43 7B 52 EL TOPACIO	Habitacional	51	\$	5,055,000	\$	99,118
1305370001029	C 43 7B 46 EL TOPACIO	Habitacional	81	\$	17,928,000	\$	221,333
1305370001030	C 43 7B 40 MZ 12A CS 4 EL TOPACIO	Habitacional	51	\$	1,211,000	\$	23,745
1305370001031	C 43 7B 34 MZ 12A CS 5 EL TOPACIO	Habitacional	72	\$	3,732,000	\$	51,833
1305370001032	C 43 7B 28 MZ 12A CS 6 EL TOPACIO	Habitacional	42	\$	2,628,000	\$	62,571
1305370001033	C 43 7B 32 MZ 12A CS 6 TOPACIO	Habitacional	49	\$	1,581,000	\$	32,265
1305370001034	C 43 7B 24 EL TOPACIO	Habitacional	28	\$	719,000	\$	25,679
1305370001035	C 43 7B 20 EL TOPACIO	Habitacional	38	\$	976,000	\$	25,684
1305370001036	C 43 7B 16 EL TOPACIO	Habitacional	29	\$	936,000	\$	32,276
1305370001037	C 43 7B 12	Habitacional	24	\$	998,000	\$	41,583
1305370001038	C 43 7B 08 EL TOPACIO	Habitacional	53	\$	3,928,000	\$	74,113
1305370001039	C 43 7B 04 K 7B 43 12 EL TOPACIO	Habitacional	145	\$	12,515,000	\$	86,310
1305370001040	K 7B 43 21 MZ 12A CS 10 BR TOPACIO	Habitacional	28	\$	1,305,000	\$	46,607
1305370001041	C 43 7D 43	Habitacional	42	\$	1,354,000	\$	32,238
1305370001042	C 43 7D 39 Mz 11 Cs 14 EL TOPACIO	Habitacional	60	\$	2,499,000	\$	41,650
1305370001043	C 43 7D 31 TOPACIO	Habitacional	60	\$	3,103,000	\$	51,717
1305370001044	C 43 7D 26 MZ 11 CS 16	Habitacional	35	\$	1,456,000	\$	41,600
1305370001045	K 7D 42B 15 19	Habitacional	241	\$	34,311,000	\$	142,369
1305370001046	C 42B 7D 04 K 7D 42B 05	Habitacional	72	\$	10,692,000	\$	148,500
1305370001047	C 42B 7D 08 10	Habitacional	72	\$	2,996,000	\$	41,611
1305370001048	C 42B 7D 26	Habitacional	68	\$	13,326,000	\$	195,971
1305370001049	C 42B 7D 38 TOPACIO	Habitacional	44	\$	2,753,000	\$	62,568
1305370001050	C 43 7B 57 K 7D 42B 20 EL TOPACIO	Habitacional	139	\$	8,306,000	\$	59,755
1305370001051	C 43 7B 47 EL TOPACIO	Habitacional	38	\$	1,132,000	\$	29,789
1305370001052	C 43 7B 41 EL TOPACIO	Habitacional	45	\$	4,459,000	\$	99,089
1305370001053	C 43 7B 35 EL TOPACIO	Habitacional	55	\$	2,560,000	\$	46,545
1305370001054	C 43 7B 29 EL TOPACIO	Habitacional	74	\$	5,485,000	\$	74,122
1305370001055	C 43 7B 23 EL TOPACIO	Habitacional	66	\$	3,414,000	\$	51,727
1305370001056	C 43 7B 19 MZ 12 CS 13 EL TOPACIO	Habitacional	37	\$	1,915,000	\$	51,757
1305370001057	C 43 7B 11 MZ 12 CS 12 EL TOPACIO	Habitacional	62	\$	604,000	\$	9,742
1305370001058	C 43 7B 03 05 MZ 12 CS 11 EL TOPAC	Habitacional	89	\$	11,899,000	\$	133,697
1305370001059	C 42A 7B 06 EL TOPACIO	Habitacional	40	\$	1,120,000	\$	28,000
1305370001060	C 42A 7B 12 EL TOPACIO	Habitacional	34	\$	2,127,000	\$	62,559
1305370001061	C 42A 7B 18 EL TOPACIO	Habitacional	38	\$	1,676,000	\$	44,105
1305370001062	C 42A 7B 18 MZ 12 CS 7 EL TOPACIO	Habitacional	69	\$	9,729,000	\$	141,000
1305370001063	C 42A 7B 30 EL TOPACIO	Habitacional	69	\$	9,225,000	\$	133,696
1305370001064	C 42A 7B 46 EL TOPACIO	Habitacional	85	\$	6,811,000	\$	80,129
1305370001065	C 42A 7B 52 EL TOPACIO	Habitacional	48	\$	1,233,000	\$	25,688
1305370001066	C 42A 7B 60 K 7D 42B 04 08 EL TOPA	Habitacional	218	\$	39,140,000	\$	179,541
1305370001067	C 42B 7D 59 Br EL TOPACIO	Habitacional	53	\$	5,253,000	\$	99,113
1305370001068	C 42B 7D 51 EL TOPACIO	Habitacional	56	\$	2,897,000	\$	51,732
1305370001069	C 42B 7D 43 EL TOPACIO	Habitacional	68	\$	12,215,000	\$	179,632
1305370001070	C 42B 7D 33 EL TOPACIO	Habitacional	58	\$	3,957,000	\$	68,224
1305370001071	C 42B 7D 27 EL TOPACIO	Habitacional	31	\$	2,872,000	\$	92,645
1305370001072	C 42B 7D 21 EL TOPACIO	Habitacional	60	\$	5,945,000	\$	99,083
1305370001073	C 42 7D 15 EL TOPACIO	Habitacional	72	\$	14,710,000	\$	204,306
1305370001074	K 7D 42A 21 EL TOPACIO	Habitacional	72	\$	8,599,000	\$	119,431
1305370001075	K 7D 42A 15 EL TOPACIO	Habitacional	63	\$	7,525,000	\$	119,444
1305370001076	C 42A 7D 04 EL TOPACIO	Habitacional	144	\$	34,525,000	\$	239,757
1305370001077	C 42A 7D 10 EL TOPACIO	Habitacional	72	\$	5,769,000	\$	80,125
1305370001078	C 42A 7D 16 EL TOPACIO	Habitacional	55	\$	3,753,000	\$	68,236
1305370001079	C 42A 7D 22 EL TOPACIO	Habitacional	39	\$	1,436,000	\$	36,821
1305370001080	C 42A 7D 28 EL TOPACIO	Habitacional	61	\$	9,520,000	\$	156,066
1305370001081	C 42A 7D 34 EL TOPACIO	Habitacional	58	\$	13,341,000	\$	230,017
1305370001082	C 42 7D 46 EL TOPACIO	Habitacional	40	\$	1,289,000	\$	32,225
1305370001083	C 42A 7D 62 EL TOPACIO	Habitacional	41	\$	2,799,000	\$	68,268
1305370001084	K 8 42A 16 EL TOPACIO	Habitacional	21	\$	678,000	\$	32,286
1305370001085	C 42B 7B 61 TOPACIO	Habitacional	64	\$	4,742,000	\$	74,094
1305370001086	C 42B 7B 53/55 BR TOPACIO	Habitacional	72	\$	11,239,000	\$	156,097
1305370001087	C 42B 7B 49	Habitacional	36	\$	1,498,000	\$	41,611
1305370001088	C 42B 7B 43 EL TOPACIO	Habitacional	54	\$	5,709,000	\$	105,722
1305370001089	C 42B 7B 37 EL TOPACIO	Habitacional	27	\$	692,000	\$	25,630
1305370001090	C 42B 7B 31	Habitacional	72	\$	4,505,000	\$	62,569
1305370001091	C 42B 7B 25 MZ 13 CS 15 TOPACIO	Habitacional	60	\$	2,211,000	\$	36,850
1305370001092	C 42B 7B 19 BR TOPACIO	Habitacional	45	\$	3,070,000	\$	68,222
1305370001093	C 42B 7B 13 MZ 13 CS 14 TOPACIO	Habitacional	144	\$	31,873,000	\$	221,340
1305370001094	C 42B 7B 03 EL TOPACIO	Habitacional	54	\$	7,615,000	\$	141,019
1305370001095	C 42A 7B 02 EL TOPACIO	Habitacional	69	\$	6,391,000	\$	92,623
1305370001096	C 42A 7B 08 Br EL TOPACIO	Habitacional	60	\$	8,022,000	\$	133,700
1305370001097	C 42A 7B 14 EL TOPACIO	Habitacional	66	\$	7,426,000	\$	112,515
1305370001098	C 42A 7B 20 EL TOPACIO	Habitacional	63	\$	9,832,000	\$	156,063

Tabla 8. Continuación

1305370001099	C 42A 7B 26	Habitacional	60	\$ 4,448,000	\$ 74,133
1305370001100	C 42A 7B 32 EL TOPACIO	Habitacional	72	\$ 4,914,000	\$ 68,250
1305370001101	C 42A 7B 38	Habitacional	51	\$ 3,192,000	\$ 62,588
1305370001102	C 42A 7B 49	Habitacional	72	\$ 12,935,000	\$ 179,653
1305370001103	C 42A 7B 50	Habitacional	32	\$ 980,000	\$ 30,625
1305370001104	C 42A 7B 56	Habitacional	60	\$ 5,559,000	\$ 92,650
1305370001105	C 42A 7B 62	Habitacional	72	\$ 3,353,000	\$ 46,569
1305370001106	C 42A 7D 61 MZ 9 CS 12 EL TOPACIO	Habitacional	39	\$ 1,261,000	\$ 32,333
1305370001107	C 42A 70 55 MZ 9 C 13	Habitacional	57	\$ 3,567,000	\$ 62,579
1305370001108	C 42A 7D 51 MZ 9 CS 14 TOPACIO	Habitacional	30	\$ 2,048,000	\$ 68,267
1305370001109	C 42A 7D 49 TOPACIO	Habitacional	67	\$ 9,948,000	\$ 148,478
1305370001110	C 42A 7D 43 45 MZ 9 CS 15 TOPACIO	Habitacional	36	\$ 1,162,000	\$ 32,278
1305370001111	C 42A 70 39 MZ 9 CS 16	Habitacional	72	\$ 4,914,000	\$ 68,250
1305370001112	C 42A 7D 31 MZ 9 CS 17 EL TOPACIO	Habitacional	54	\$ 6,449,000	\$ 119,426
1305370001113	C 42A 70 29 MZ 9 CS 18	Habitacional	72	\$ 4,914,000	\$ 68,250
1305370001114	C 42A 70 19 ESCUELA "EL TOPACIO"	Habitacional	64	\$ 7,689,000	\$ 120,141
1305370001115	C 42 70 26 MZ 9 CS 5	Habitacional	36	\$ 2,054,000	\$ 57,056
1305370001116	C 42 70 32 MZ 9 CS 6	Habitacional	52	\$ 1,236,000	\$ 23,769
1305370001117	C 42 7D 42 MZ 9 CS 7 TOPACIO	Habitacional	43	\$ 2,329,000	\$ 54,163
1305370001118	C 42 7D 48 MZ 9 CS 8 EL TOPACIO	Habitacional	64	\$ 6,342,000	\$ 99,094
1305370001119	C 42 70 50 MZ 9 CS 9	Habitacional	52	\$ 2,163,000	\$ 41,596
1305370001120	C 42 7D 56 MZ 9 CS 10 EL TOPACIO	Habitacional	72	\$ 9,625,000	\$ 133,681

Con base en los datos anteriores, se creó una tabla resumen que muestra el total de predios afectados, el valor comercial del conjunto de predios y su porcentaje de intervención respecto a la totalidad del trazado.

Tabla 9. Resumen de Afectación por perfil vial sector de Quintas De La Esperanza

CUADRO DE RESUMEN AFECTACION PERFIL VIAL	
Total, de predios afectados	67
Área construida total afectada en m2	6563
Sumatoria del valor catastral del sector afectado	\$ 671,622,271.32
El Avalúo Catastral de los inmuebles resultante del proceso de Actualización Catastral, oscilará entre el 60% y el 100% de su valor comercial, sin nunca sobrepasarlo (Art.24 de la Ley 1450 de 2011).	\$ 1,074,595,634.11
Valor comercial total en SMMLV	1075
Longitud total del corredor VM1 del Guatiquia (Km)	7.5
Longitud tramo VM1 Quintas de la Esperanza (Km)	0.286
Porcentaje de intervención sobre la vía proyectada en Quintas de la Esperanza	3.8%

12.1.2 Estudio demográfico

12.2.2.1 Caracterización del formulario. Para la elaboración del formulario de censo aplicado, se tuvieron en cuenta variables que determinan de manera cualitativa la situación de las familias afectadas. Por este motivo dentro del formulario se implementaron características como: el género, la edad, la situación laboral, el nivel de educación; y como rasgo distintivo y que mayor repercusión genera a la hora de realizar el análisis de impactos, si se presenta alguna condición especial como: ser víctima del conflicto, desplazado, madre cabeza de familia, minoría étnica o alguna discapacidad física.

12.1.2.2 Recolección de datos. Para la recolección de datos demográficos, la estrategia utilizada fue distribuir los formularios a cada uno de los predios afectados por medio del o de la presidente de la junta de acción comunal, para que de esta forma hubiese certeza en que los datos obtenidos fuesen estrictamente relacionados con las personas directamente afectadas.

12.1.2.3 Procesamiento de datos. En cuanto al procesamiento de la información, se creó una base de datos mediante una tabla dinámica que permitió discriminar las características de cada una de las personas encuestadas relacionándolas con la propiedad en la que habitan.

12.1.2.4 Elaboración de dashboard. Como parte final del análisis demográfico, se creó un dashboard interactivo que tiene la capacidad de filtrar las características de las personas con base en la manzana a la que pertenece, el predio específico, la edad o el género; lo que hizo posible caracterizar el asentamiento por sectores y así lograr evaluar las zonas más vulnerables de este.

13 Análisis de resultados segundo asentamiento

13.1 Quintas de la Esperanza

13.1.1 Gestión predial

Con el fin de estimar un valor cuantificable referente a los costos de la adquisición de predios en el asentamiento trabajado, y con base en la ley 1682 de 2013, donde se dicta textualmente lo siguiente: “El avalúo comercial, de ser procedente, incluirá el valor de las indemnizaciones o compensaciones que fuera del caso realizar por afectar el patrimonio de los particulares”. Se realizó la siguiente tabla, que resume las posibles indemnizaciones que tendrán lugar en caso de llevarse a cabo el proyecto vial y que se adicionará al presupuesto de adquisición.

Los valores económicos de la siguiente tabla, fueron recolectados del Decreto 2320 de 2005, que a su vez fue derogado por el Decreto 1091 de 2017, donde se adopta por primera vez la metodología para el pago de compensaciones en la ciudad de Medellín que sigue vigente a la fecha.

Tabla 10. Tabla de indemnizaciones para el asentamiento *Quintas De La Esperanza*

TABLA DE INDEMNIZACIONES QUINTAS DE LA ESPERANZA				
ITEM	No. AFECTADOS	VALOR EN SMMLV	VALOR TOTAL EN SMMLV	MARCO NORMATIVO
Reconocimiento por trámites legales	67	2.5	168	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Reconocimiento por traslado	67	1	67	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Reconocimiento económico Impacto de escolarización	51	1	51	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por traslado de enseres	67	0.5	33.5	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por traslado involuntario y/o reubicación familiar (cabeza de familia)	67	2	134	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por traslado involuntario y/o reubicación familiar (menor dependiente)	51	1	51	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por vivienda (menor a 5 años de residencia)	37	15	555	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
Compensación por vivienda (mayor a 5 años de residencia)	30	25	750	Artículo 10. Decreto 1091 de 2017
TOTAL		1809		SMMLV

Teniendo en cuenta el presupuesto inicial de adquisición, el cual tiene un valor de 1075 SMMLV, y adicionando el monto total por concepto de indemnización por enajenación voluntaria o expropiación, que corresponde a 1809 SMMLV, se pudo evidenciar que el costo general de la gestión predial para la intervención en el asentamiento Quintas de La Esperanza, fue de 2884 SMMLV o 2,884,000 \$ a la fecha del presente proyecto. En adición a esto, es necesario tener en cuenta que se deben evaluar factores que incrementarían este valor por concepto de lucro cesante en casos en los que el afectado deje percibir ingresos como consecuencia de la pérdida de posesión del inmueble.

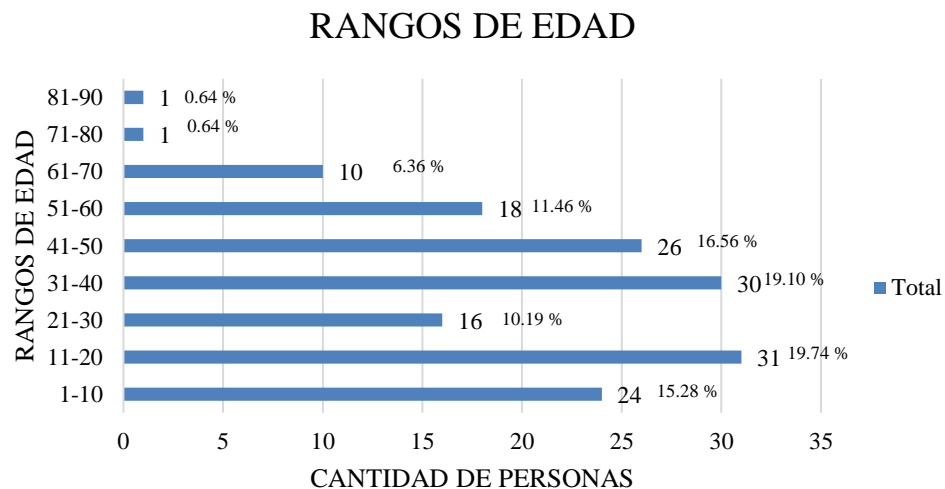
13.1.2 Estudio demográfico

En cuanto al análisis demográfico, se identificaron distintas variables en términos económicos, educativos y de vulnerabilidad, que muestran de manera cualitativa la realidad en el asentamiento humano Quintas de la Esperanza.

Haciendo énfasis en los parámetros con mayores indicadores de fragilidad social, se obtienen los siguientes datos:

- Edad

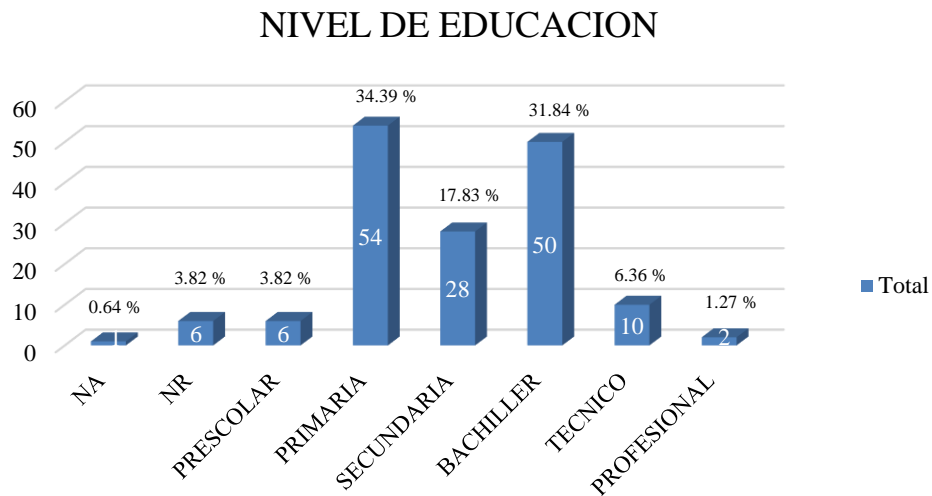
Figura 21. Rangos de edad población afectada sector de Quintas De La Esperanza



Según evidencia la anterior gráfica, se muestra que, en su mayoría, el grupo poblacional afectado, se encuentra en edades entre los 20 y 50 años, no obstante, los menores de edad representan un 35,03 % y los adultos mayores el 19,11% de la población afectada, esto refleja dos grandes grupos sociales los cuales son considerados de alta vulnerabilidad.

- Educación

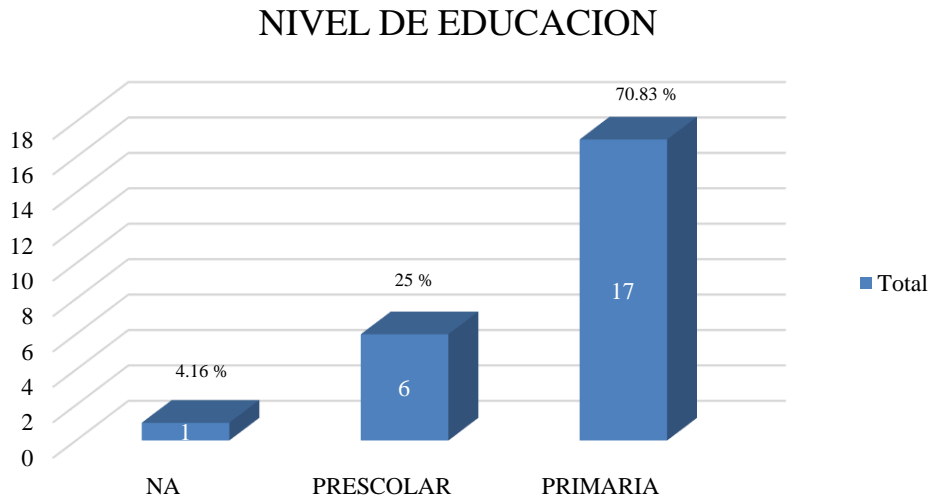
Figura 22. Nivel de escolaridad población afectada en el sector de Quintas De La Esperanza



En nivel educacional, se evidenció que el 49,68 % de las personas afectadas alcanzaron un nivel intermedio de educación, mientras que el 34,39 % apenas cursaron la básica primaria; cifra que revela un nivel de educación deficiente teniendo en cuenta que solo el 31,48 % de este grupo social, es representado por niños entre 1 y 10 años, lo que muestra que el nivel básico de escolaridad es la realidad de adultos y personas de la tercera edad.

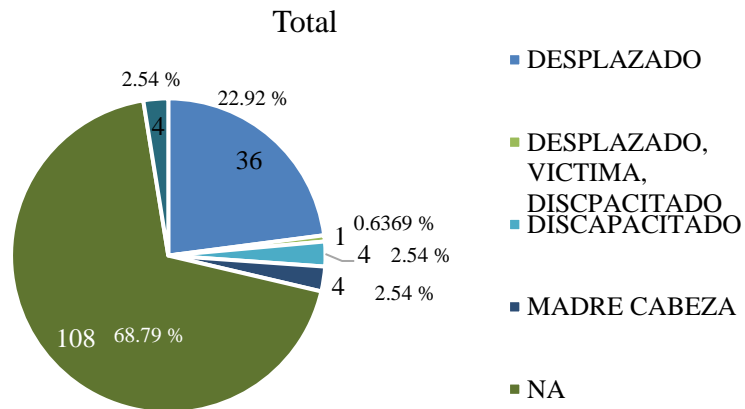
En cuanto a la educación superior, las cifras no son menos desalentadoras, debido a que los datos muestran que solo el 7,64 % de la población encuestada cuenta con una educación superior comprendida en técnicos y profesionales.

Figura 23. Nivel de Escolaridad en población entre los 0-18 años en el sector de Quintas De La Esperanza



- Condiciones especiales

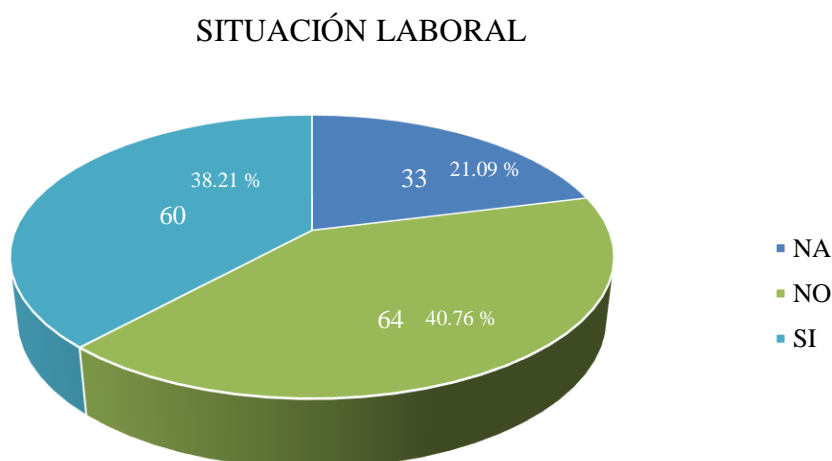
Figura 24. Población con condiciones especiales en el sector de Quintas De La Esperanza



De la anterior gráfica es inherente identificar el grupo social más destacado frente a los encuestados, las víctimas del conflicto obtienen el primer puesto con un 68,79% y en segundo lugar la población desplazada con un 23%. Esto refleja la realidad de una población rezagada por el conflicto armado en Colombia la cual busca mejorar sus condiciones de calidad de vida en ciudades como lo es el caso particular de Villavicencio.

- Situación laboral

Figura 25. Situación laboral en población afectada en el sector de Quintas De La Esperanza



Respecto a la situación laboral es evidente ver como la mayoría de la población se encuentra en un estado de desempleo con un 61,78% esto es una cifra que se puede relacionar con ítems ya analizados como lo es el nivel de educación, condiciones especiales y la edad, pues bien es claro saber que los anteriores influyen directamente en la situación laboral de la población encuestada.

13.1.3 Grado de afectación

Tabla 11. Grado de afectación en el sector de Quintas De La Esperanza

VARIABLES QUE DETERMINAN EL IMPACTO	IMPACTO	CATEGORIAS	CUMPL E
Afectación parcial del inmueble	Pérdida parcial del inmueble	Propietarios con afectación parcial	NO
Afectación total del inmueble	Pérdida total del inmueble	Propietarios poseedores	SI
Actividad económica en el inmueble afectado o en el área afectada, o renta derivada del lugar de asistencia a la educación	Perdida parcial o total de los ingresos	Rentistas, propietarios de comercios, industrias o servicios.	SI

Tabla 11. Continuación

	Perdida de acceso a la educación o incremento en costos de transporte	Población en edad escolar que estudia cerca de su vivienda y no utiliza transporte para llegar al establecimiento educativo	SI
Apoyo y solidaridad por parte de familiares que viven cerca o de vecinos	Perdida de redes sociales e incremento en costos para cubrir falta de apoyo	Población que recibe apoyo de familiares o vecinos	SI
Participación comunitaria	Perdida de organizaciones comunitarias	Población que participa en las organizaciones sociales locales	SI

Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones que sustentan la determinación de inviabilidad en dos perfiles viales proyectados en las comunas 4 y 8 de la ciudad de Villavicencio y con las cuales, el gobierno municipal tendrá una base sólida para redireccionar el rumbo de nuestra ciudad en materia de movilidad desde la revisión excepcional del POT, lo que, además, podrá beneficiar a cientos de familias que han encontrado en ello, un obstáculo para la legalización de sus viviendas.

Desde el punto de vista económico, las vías proyectadas en los dos asentamientos que se trataron en este proyecto de investigación resultan ser inviables debido a sus costos elevados en temas de adquisición e indemnización de predios, puesto que los valores totales presentados en ambos casos no representan más del 4 % de intervención del tramo total. Por un lado, Quintas de La Esperanza, le valdría al municipio un total de 2884 SMMLV más adiciones que correspondan a lugar. Por otro lado, en el asentamiento Casibarito la cifra fue incluso más alta, llegando a un total de 6844 SMMLV. Para finalizar, es necesario hacer especial énfasis en que los rubros presentados corresponden única y exclusivamente a las actividades previas al inicio de la obra en materia de gestión predial, y no se consideran los costos de ejecución que son ciertamente más altos en cualquiera de los dos casos.

Desde una perspectiva social, y basándonos en los datos demográficos obtenidos, se concluye que las personas afectadas por la proyección de estos dos perfiles viales, tanto en Quintas de La Esperanza, como en Casibarito, se encuentran en un alto grado de vulnerabilidad debido al impacto que tendría el proyecto en su bienestar; en adición a esto, en los dos grupos sociales estudiados se evidenció la existencia de personas con características especiales como desplazados, madres cabeza de familia o discapacitados, además de una alta tasa de desempleo y baja escolarización, lo que intensifica los efectos del posible traslado de dichas personas.

En el ámbito ingenieril y para el caso particular del asentamiento Casibarito, resulta especialmente complejo la realización del perfil vial, teniendo en cuenta que se encuentra

proyectado de manera transversal sobre dos cuerpos de agua, lo que haría obligatorias la construcción de obras complementarias debido a las complicaciones topográficas que estos mismos generan, donde la habilitación de un puente vehicular de aproximadamente 30 metros y un box culvert de 10 metros, incrementarían circunstancialmente los costos de ejecución debido a los diseños y construcción de dichas obras, de tal manera que se define por las anteriores razones como inviable el trazado del perfil vial VM1 por este sector.

Recomendaciones

Como primera recomendación, se sugiere reevaluar los anchos mínimos de los elementos de los perfiles viales que se encuentran proyectados en el POT actual en el plano del plan vial, debido a que se consideran excesivamente amplio; siendo estos de 45 metros, en el caso de la vía marginal del Ocoa, y de 36 metros en la vía marginal del Guatiquia, razón por la cual se dificulta la ejecución de estas, puesto que el municipio tendría que realizar la gestión predial de todas las propiedades afectadas por dichas proyecciones, siendo algo que económicamente no es viable en contraste con el presupuesto municipal.

Se recomienda realizar un replanteo de los perfiles viales que actualmente poseen la misma problemática a lo largo de la ciudad de Villavicencio, teniendo en cuenta el crecimiento de la ciudad y las necesidades de esta, buscando alternativas a los trazados que generen la menor cantidad de impactos negativos en los residentes de los predios afectados por las ejecuciones de dichos proyectos de infraestructura vial.

Por último, se sugiere considerar la alternativa al perfil Vial VM1 del Ocoa adjuntada en los anexos.

Referencias bibliográficas

- Becerra Avila, J. C., & Garzón López, J. M. (2019). Incidencia de la Gestión Predial en los Proyectos de Infraestructura Vial, Estudio de Caso Concesión Transversal de las Américas. *[Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomás]*. Repositorio. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/16755>
- Concejo Municipal de Villavicencio. (29 de diciembre de 2015). Acuerdo No.287 de 2015. *Por medio del cual se adopta el nuevo plan de ordenamiento territorial del municipio de Villavicencio y se dictan otras disposiciones*. Obtenido de https://www.google.com/url?q=https://www.asocapitales.co/nueva/wp-content/uploads/2020/11/Villavicencio_Acuerdo287_POT_2015.pdf&source=gmail-imap&ust=1674922345000000&usg=AOvVaw1t7FeSbDJjeZ3n2ZE-k-2
- Congreso de la República de Colombia. (11 de enero de 1989). Ley 9 de 1989. *Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial. No. 38650. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1175>
- Congreso de la República de Colombia. (22 de noviembre de 2013). Ley 1682 de 2013. *Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias*. Diario Oficial No. 48987. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1682_2013.html
- Cortés Sánchez, S. (2020). Adquisición de predios para obra pública: Impactos asociados y mecanismos de compensación. *[Trabajo de grado, Universidad Externado de Colombia]*. Repositorio. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10495/22793>
- Cuenca Noreña, M. A. (2020). Gestión Predial / Territorial para la construcción del corredor Férreo del Pacífico - Variante Cartago, Valle del Cauca – Estudio caso Hacienda La Holanda. *[Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]*. Repositorio. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/26803>
- García Pacheco, R. (2020). Problemática ambiental y de adquisición predial en la Concesión Vía Perimetral del Oriente de Cundinamarca APP N° 002 del 8 de septiembre de 2014. *[Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]*. Repositorio. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27349>

- González Cabal, E. (2019). La incidencia de la gestión territorial en torno a la indemnización por daño emergente y/o lucro cesante y su impacto en las obras de infraestructura de transporte en Colombia. [*Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás*]. Repositorio. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/15268>
- Gutiérrez, F. M., & Klemensiewicz, M. (17 de octubre de 2016). Informal Settlements. Habitat III, the United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development. Cine Alfredo. Informal Settlements. Habitat III, the United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development. Cine Alfredo, Quito, Ecuador: Organización de las Naciones Unidas (ONU). Obtenido de <https://www.un.org/en/conferences/habitat/quito2016>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (19 de agosto de 2014). Resolución 898 de 2014. *Por medio de la cual se fijan normas, métodos, parámetros, criterios y procedimientos para la elaboración de avalúos comerciales requeridos en los proyectos de infraestructura de transporte a que se refiere la Ley 1682 de 2013. 20 de Agosto de 2014*. Diario Oficial. No. 49249. Obtenido de <https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/normograma/resolucion898de2014.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2020). *Legalización Urbanística*. Recuperado el 10 de septiembre de 2022, de <https://www.minvivienda.gov.co/taxonomy/term/1683>
- Montagut Meneses, J. L., & Patiño Quiroga, C. M. (2015). El impacto de los proyectos de infraestructura vial en los aspectos socioeconómicos y los cambios en los valores del terreno en una zona del departamento del Cesar. [*Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás*]. Repositorio. Obtenido de <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/3384>
- Secretaría de Planeación Municipal. (16 de abril de 2018). Resolución 1350.-56-09/060 de 2018. *Por medio de la cual se reglamenta la forma de presentación planimétrica de los levantamientos topográficos para los distintos procedimientos internos de la secretaría de Planeación Municipal de Villavicencio y se dictan otras disposiciones*. Por medio de la cual se reglamenta la forma de presentación planimétrica de los levantamientos topográficos para los distintos procedimientos internos de la secretaría de Planeación Municipal de Villavicencio y se dictan otras dis: Alcaldía Mayor de Villavicencio. Obtenido de [https://www.curaduria1villavicencio.com/sites/default/files/2021-10/RESOLUCION%20No%20060%20DE%2016%20DE%20ABRIL%20DE%202018%](https://www.curaduria1villavicencio.com/sites/default/files/2021-10/RESOLUCION%20No%20060%20DE%2016%20DE%20ABRIL%20DE%202018%20)

20%282%29.pdf

Secretaría Distrital de Planeación. (2017). Vías, Transporte y Servicios Públicos. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/vias-transporte-y-servicios-publicos/preguntas-frecuentes>

Tapias Escuderos, D. A. (2018). Procedimiento para la titulación y aporte técnico para la legalización de un asentamiento humano. Caso de estudio: asentamiento humano Los Acacios, municipio de San Vicente de Chucurí, Santander.. Caso de estudio: asentamiento humano Los Acacios, municipi. [*Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomás*]. *Repositorio*. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/12433>

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo en Colombia (UNGRD). (2015). Marco de política de reasentamiento: Plan todos somos Pazcífico Tumaco y Guapi. Obtenido de http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/3.MARCO_DE_POLITICA_DE_REASENTAMIENTO_PAZCIFICO_CYB.pdf