



## IDENTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL IMPACTO DE LAS AFECTACIONES VIALES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL P.O.T, EN EL ASENTAMIENTOS SUBNORMAL CATATUMBO EN VILLAVICENCIO.

Diego Mauricio Granados Bernal  
[diegogranados@ustavillavo.edu.co](mailto:diegogranados@ustavillavo.edu.co)

Ing. Joe Alexander Martínez Gómez  
[joemartinez@ustavillavo.edu.co](mailto:joemartinez@ustavillavo.edu.co)

### INTRODUCCIÓN

Los asentamientos subnormales en las grandes ciudades de Colombia son el resultado de una compra vigente en donde destaca que estos asentamientos no cuentan con permisos de construcción y que por lo general están construidos en zonas no aptas para el desarrollo urbano. La mayoría de las personas que viven en estas zonas lo hacen en condiciones precarias y los establecimientos suelen ser poco estéticos, ya que están constituidos por ladrillo sin repellar y tejas de asbesto cemento o metálicas (Fuentes, 1978).

La informalidad surge de varios factores como el desplazamiento forzado, el aumento de la población y la búsqueda de mejores oportunidades laborales y económicas. Los asentamientos informales en áreas urbanas o rurales crean un abismo social donde las personas viven en condiciones deficientes, como la falta de educación, infraestructura vial, analfabetismo y servicios públicos. Esto tiene un impacto negativo en la ciudad en términos sociales, económicos y culturales (Avellaneda, 2013).

En Villavicencio, los asentamientos informales ocupan aproximadamente el 40% del área de la ciudad (Barreto, 2012). Según el DANE, entre 2005 y 2018 hubo un aumento en la población que se reflejó en el ranking de las ciudades más densamente pobladas de Colombia. Esto plantea un problema para la planificación urbana ya que los planes de ordenamiento territorial son ignorados en su desarrollo.

La alcaldía de Villavicencio adoptó un plan de ordenamiento territorial para el periodo 2015-2027 con el objetivo de construir una ciudad más activa económicamente y con mayor seguridad e igualdad. Se propusieron varios planes de movilidad para lograrlo. Sin embargo, la gran cantidad de viviendas por hectárea dificulta su implementación (POT, 2015).

Este proyecto busca determinar el impacto social del plan vial 287 POT 2015 y encontrar alternativas para minimizar su afectación en la ciudad. Se desarrollará con la ayuda de la Alcaldía de Villavicencio en doce barrios informales no incluidos en el POT. Si se ejecuta el plan vial sin tener en cuenta las posibles alternativas, habrá problemas



ya que los planos catastrales no tienen en cuenta las viviendas y familias establecidas ilegalmente en el trazado del plan vial de 2015. La gran concentración de viviendas informales aumenta el analfabetismo y la inseguridad, lo que provoca problemas sociales para la ciudad, como la falta de servicios públicos que cumplan con los requisitos legales mínimos.

Catumbo es un barrio con una rica historia, fundado hace más de 82 años. Esta urbanización cuenta con una superficie aproximada de 15,901.57 m<sup>2</sup> y está estratégicamente ubicada entre las comunas 5 y 6, como se muestra en la figura 1. A lo largo de los años, Catumbo ha experimentado un crecimiento constante y se ha convertido en un lugar vibrante y lleno de vida. Sus calles están llenas de comercios y servicios que atienden a las necesidades de sus residentes y visitantes.

**Figura 1** Localización General del barrio Catumbo en el Municipio de Villavicencio, Departamento del Meta, Colombia.



**Fuente:** Elaboración propia sobre imagen en civil 3D, de la ciudad de villavicencio.

## FACTOR SOCIOECONOMICO

Se llevaron a cabo encuestas socioeconómicas en colaboración con la líder comunal Isabel Gil. La información recopilada se organizó y sintetizó mediante el software Excel para procesar rápidamente el estudio estadístico de la muestra afectada por los planes viales. A continuación, se presentan los resultados obtenidos para el barrio:

Según las encuestas realizadas por el presidente comunal del barrio el Catatumbo, se determinó que 12 viviendas serían afectadas por la vía V4 y más de 44 viviendas por la vía V5. Como resultado, estas viviendas tendrían que ser desalojadas y demolidas posteriormente para llevar a cabo el plan vial propuesto en el POT 2015, tabla 1.

**Tabla 1** Viviendas afectadas

VIVIENDAS AFECTADAS	
V4	12
V5	44
TOTAL DE VIVIENDAS	56

**Fuente:** Propia

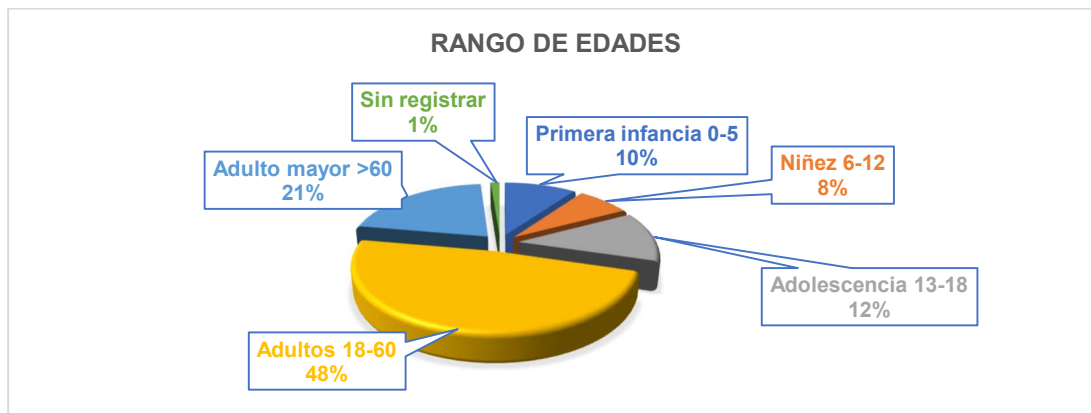
Con la ayuda de las encuestas realizadas en el barrio Catatumbo, se pudo determinar un rango de edades de las personas que serían afectadas por el corredor vial V4. Estos datos son importantes para entender el impacto social del proyecto vial y tomar medidas para minimizar sus efectos negativos en la comunidad, como se muestran a continuación en la tabla 2.

**Tabla 2** Rango de edades

RANGO DE EDADES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Primera infancia 0-5	8	10%
Niñez 6-12	6	7%
Adolescencia 13-18	10	12%
Adultos 18-60	39	48%
Adulto mayor >60	17	21%
Sin registrar	1	1%
<b>Total de habitantes afectados</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Propia

**Figura 2** Rango de edades de los habitantes afectados



**Fuente:** Propia

Según los datos recopilados, se deduce que las personas más afectadas por el plan vial son aquellas que se encuentran en el rango de edad de 18 a 60 años, representando el 48% del total de afectados. También es importante tener en cuenta que el 21% de los afectados son adultos mayores y el 18% son niños menores de 13 años. La remoción de esta población podría generar trauma y sufrimiento, ya que estas personas podrían enfrentarse a condiciones de indigencia debido a su vulnerabilidad y marginalidad en la sociedad.

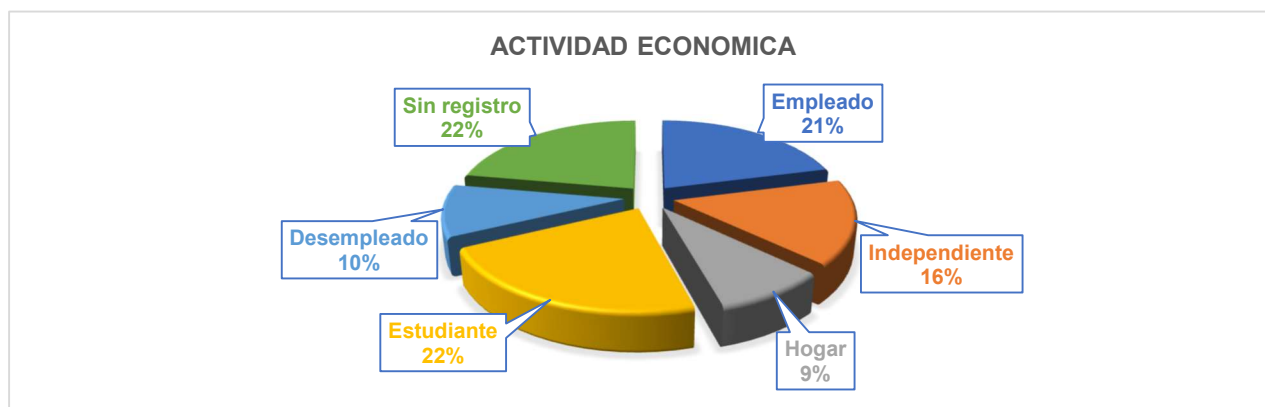
También se determinó la actividad económica de los encuestados para el corredor vial V4. Estos datos son importantes para entender el impacto económico del proyecto vial en la comunidad y tomar medidas para minimizar sus efectos negativos en la economía local como se muestra a continuación:

**Tabla 3** Actividad económica

ACTIVIDAD ECONOMICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Empleado	17	21%
Independiente	13	16%
Hogar	7	9%
Estudiante	18	22%
Desempleado	8	10%
Sin registro	18	22%
<b>TOTAL DE HABITANTES AFECTADOS</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Propia

**Figura 3** Actividad económica de las personas afectadas



**Fuente:** Propia

El corredor vial V4 afectaría a un total de 81 habitantes, la mayoría de los cuales están sin registrar y estudiando o trabajando como empleados o independientes. Estas personas representan el 88% de los habitantes afectados. Si fueran desalojados de sus hogares, podrían enfrentarse a dificultades para mantener su autosuficiencia. Además, el desalojo podría tener un impacto negativo en la economía local y en la calidad de vida de la comunidad en general. Por lo tanto, es importante tomar medidas para minimizar los efectos negativos del proyecto vial en la población afectada.

La mayoría de los encuestados tienen estudios secundarios completos, seguidos por aquellos con estudios universitarios y técnicos. También hay un porcentaje significativo de personas con estudios primarios incompletos. Estos datos son importantes para entender el perfil educativo de la población afectada y tomar medidas para minimizar los efectos negativos del proyecto vial en su desarrollo educativo y profesional.

**Tabla 4** Nivel de escolaridad

NIVEL DE ESCOLARIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
Analfabeta	4	5%
Preescolar	2	2%
Cursando Primaria	6	7%
Primaria	5	6%
Bachiller	18	22%
Cursando Bachiller	9	11%
Técnico	10	12%
Cursando Pregrado	4	5%

<b>pregrado</b>	6	7%
<b>Sin registro</b>	17	21%
<b>TOTAL DE HABITANTES AFECTADOS</b>	81	100%

**Fuente:** Propia

**Figura 4** Nivel de escolaridad de las personas afectadas



**Fuente:** Propia

A continuación, se analiza el nivel educativo de la población afectada:

Según los datos recopilados, el 3% de la población afectada por el corredor vial V4 tiene solo un nivel de educación preescolar. El 14% cursa, completó o tiene incompleto sus estudios hasta Básica Primaria. El 33% cursa, completó o tiene incompleto sus estudios hasta Media Bachiller, siendo este el nivel de escolaridad más común entre la población. El 24% tiene estudios de educación superior, ya sea por estudios técnicos o por cursar algún programa de pregrado. El analfabetismo afecta al 5% de la población y el 21% restante no presentó registro de su situación de escolaridad, lo que podría indicar un bajo nivel educativo. Estos datos son importantes para entender el perfil educativo de la población afectada y tomar medidas para minimizar los efectos negativos del proyecto vial en su desarrollo educativo y profesional.



## VALORIZACION PREDIAL

Se realizó una búsqueda en la consulta catastral del municipio para conocer la dirección y el área de construcciones de los lotes de cada barrio. Se utilizó la información de las direcciones previamente obtenidas para buscar el impuesto predial de cada lote en el sitio web de la Secretaría de Hacienda Municipal y así conocer el último avalúo registrado. Luego de la última valoración, se determinó el valor por metro cuadrado de cada lote y se calculó un promedio para el sector.

El corredor vial V4 afectará aproximadamente el 79.15% de las áreas construidas, mientras que el corredor V5 afectará un 85.38%. Esto implica que la implementación del corredor V5 será más costosa que la del corredor V4, ya que solo está afectando 12 casas, estos datos están disponibles en la carpeta **Anexo A, capítulo sin alternativa**.

*Tabla 5 Avalúo por metro cuadrado*

Nº DE LOTES	DIRECCION	Area de construcciones (m <sup>2</sup> )	Ultimo evaluo (\$)	Valor Area de construccion (\$/m <sup>2</sup> )
1	C 23A 20A 40 44 BR LA MACARENA	112.32	\$ 300 913.00	\$ 2 679.07
2	C 23A 20A 34 BR LA MACARENA	69.42	\$ 53 072.00	\$ 764.51
3	C 23A 20A 22 BR LA MACARENA	84.14	\$ 64 950.00	\$ 771.93
4	C 23A 20A 10 14 BR LA MACARENA	179.62	\$ 106 005.00	\$ 590.16
5	C 23A 20 54 Br CATATUMBO	48.05	\$ 54 110.00	\$ 1 126.12
6	C 23A 20 50 BR LA MACARENA	46.45	\$ 52 551.00	\$ 1 131.35
7	C 23A 20 44 BR LA MACARENA	119.17	\$ 119 917.00	\$ 1 006.27
8	C 23A 20 36 BR LA MACARENA	122.91	\$ 116 508.00	\$ 947.91
9	C 23A 20 29 K 20A 23 20 MZ X CS 6 BR LA	106.89	\$ 77 627.00	\$ 726.23
10	C 23A 20 19 MZ X CS 6B ET 3 BR LA MACARENA	121.59	\$ 124 868.00	\$ 1 026.96
11	C 23A 20 30 BR LA MACARENA	123.81	\$ 113 721.00	\$ 918.51
12	C 23A 20 20 BR LA MACARENA	164.12	\$ 143 331.00	\$ 873.33
13	K 20 23 39 MZ X CS 10 BR LA MACARERA	131.74	\$ 123 501.00	\$ 937.46
14	C 23A 20 12 BR LA MACARENA	60.25	\$ 63 804.00	\$ 1 058.99
15	C 23A 19D 36 C 23A 20 04 06 BR LA	187.18	\$ 155 404.00	\$ 830.24
16	C 23A 19D 28 32 BR LA MACARENA	150.01	\$ 134 261.00	\$ 895.01
17	C 23A 19D 24 BR LA MACARENA	93.87	\$ 94 609.00	\$ 1 007.87
18	C 23A 19D 14 18 BR LA MACARENA	170.41	\$ 154 426.00	\$ 906.20
19	C 23A 19D 23 MZ Y CS 11 ET 3 BR LA	116.71	\$ 116 083.00	\$ 994.63
20	C 23A 19D 07 MZ Y CS 19 ET 3 BR LA	55.73	\$ 58 618.00	\$ 1 051.82
21	C 23A 19C 40 C 23A 19D 04 BR CATATUMBO	212.22	\$ 154 110.00	\$ 726.18
22	C 23A 19C 32 BR LA MACARENA	128.32	\$ 118 559.00	\$ 923.93
23	C 23A 19C 20 BR LA MACARENA	169.63	\$ 126 485.00	\$ 745.65



24	C 23A 19C 23 MZ Z CS 11 BR LA MACA	78.23	\$ 77 447.00	\$ 989.99
25	C 23A 19C 14 BR LA MACARENA	99.38	\$ 92 772.00	\$ 933.51
26	C 23A 19C 02 BR CATATUMBO	102.01	\$ 93 538.00	\$ 916.95
27	C 23A 19C 04 BR LA MACARENA	79.3	\$ 78 998.00	\$ 996.19
28	K 19C 23 53 MZ Z CS 18 ET 3 BR LA	52.44	\$ 52 780.00	\$ 1 006.48
29	C 23A 19B 34 BR LA MACARENA	41.3	\$ 44 489.00	\$ 1 077.22
30	C 23A 19B 30 BR LA MACARENA	116.52	\$ 100 323.00	\$ 860.99
31	C 23A 19B 20 24 BR CATATUMBO	201.56	\$ 144 476.00	\$ 716.79
<b>TOTAL</b>		3545.3	3312256	\$ 934.27

**Fuente:** Propia

De acuerdo con la información de la tabla 5, se puede deducir que el valor por metro cuadrado para el barrio Catatumbo es de 934.270 COP. Esto es lo que cuesta un metro cuadrado de área construida en ese barrio.

**Tabla 6** Valor aproximado de los predios

TIPO DE VIA	LONGITUD TOTAL DE AFECTACION POR LA VIA (Km)	AREA DE LAS VIVIENDAS AFECTADAS (MILES DE m <sup>2</sup> )	VALOR DE LOS PREDIOS AFECTADOS	% INVOLUCRADO
V4	0.302028298	4110.73	\$ 3 840 518.46	31%
V5	0.556292211	9023.841	\$ 8 430 674.84	69%
Total	0.858320508	13134.571	\$ 12 271 193.30	100%

**Fuente:** Propia

Los corredores viales V4 y V5 son vías secundarias establecidas en el POT 2015 con la intención de evitar que la ciudad se estanque debido al alto flujo de vehículos y promover el crecimiento económico y mejores condiciones para las personas. Para implementar estos corredores viales, se estimaron valores para la compra de predios afectados utilizando el cálculo del valor por metro cuadrado y el área de las viviendas, como se muestra en la tabla 6. Solo en la vía V4 se tendría que invertir alrededor de 3.840.518.460 millones de pesos. Si se suma el valor del corredor vial V5, el valor total sería de 12.271.193.300 millones de pesos.



**Tabla 7** Presupuesto estimativo de la adquisición predial

	918.074
<b>PRESUPUESTO MUNICIPAL 20223</b>	
<b>PRESUPUESTO MUNICIPAL PARA INVERSIÓN (Miles de millones)</b>	699.228
<b>PRECIO TOTAL PREDIOS (Miles de millones)</b>	12.2711933
<b>% SOLO EN COMPRA DE PREDIOS</b>	1.75%

**Fuente:** Propia

De acuerdo con la tabla 7, la compra de esos predios comprometería el 1.75% del presupuesto municipal, que equivale a \$918.074.191.181,01 (Aguilar, 2021). Este valor es solo una estimación basada en el avalúo catastral y, por lo general, este avalúo equivale al mínimo al 60% del valor real del predio (art. 24 de la ley 1450 de 2011) (Procuraduría, s.f.). Esto significa que el valor podría aumentar y el gasto para el presupuesto municipal sería un poco más de lo estimado.

## PROBLEMÁTICA

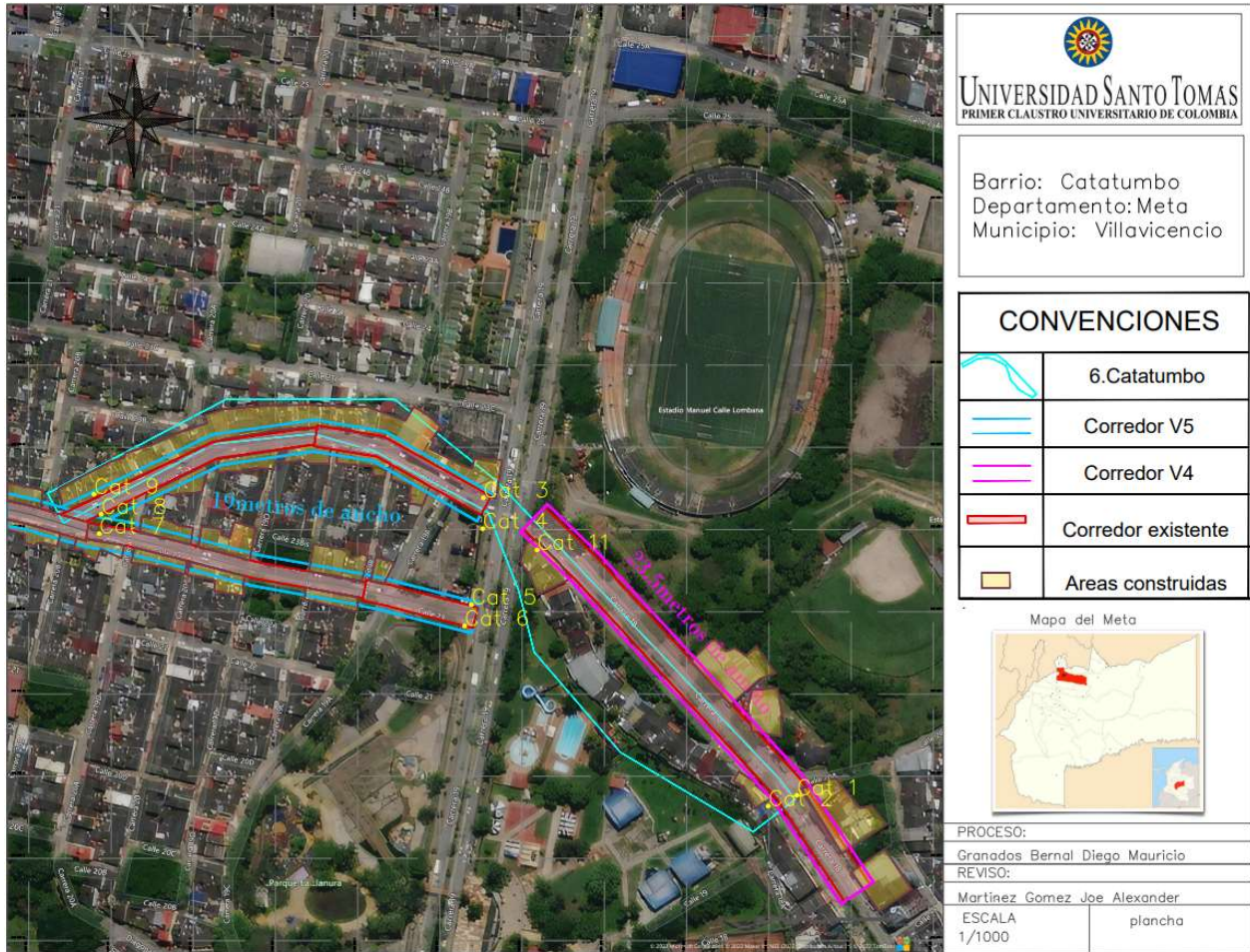
Actualmente, el barrio Catatumbo se ve afectado por dos planes viales, V4 y V5, que son vías secundarias establecidas en el POT 2015. Estos planes tienen la intención de evitar que la ciudad se estanque debido al alto flujo de vehículos y promover el crecimiento económico y mejores condiciones para las personas. Sin embargo, el POT planteó varios planes viales sin tener en cuenta el crecimiento desproporcionado de la población de la ciudad. Además, no se contempló la existencia de barrios subnormales con alta concentración de viviendas por hectárea, lo que dificultará la implementación de estos planes viales.

De acuerdo a lo anterior, la implementación de la vía V4 y V5 podría afectar negativamente a la población local si no se toman medidas adecuadas. La cantidad de viviendas y negocios en la zona podría verse perjudicada, lo que tendría un impacto social y económico en la comunidad.

Es importante tener en cuenta que la implementación de las vías V4 y V5 podría tener un impacto significativo en la vida de las personas que habitan y trabajan en el barrio y sus alrededores. Por esta razón, es fundamental que se tomen medidas para minimizar los efectos negativos y garantizar que la población local no se vea perjudicada en términos sociales y económicos. Esto podría incluir la realización de estudios de impacto. De hecho, más adelante en este documento se presentará una propuesta para evitar el mayor impacto de la implementación vial.

En la figura 5 se muestra el corredor vial V5 en color azul, con un ancho de 19 metros, y el corredor vial V4 en color magenta, con un ancho de 23.5 metros. Estos corredores viales son parte de las vías secundarias que conectarán los diferentes barrios y comunas de la estructura urbana, estos datos están disponibles en la carpeta **Anexo A, capítulo sin alternativa**.

*Figura 5 Localización General del barrio Catatumbo con la afectación vial V4 y V5 en el Municipio de Villavicencio, Departamento del Meta, Colombia.*



**Fuente:** Elaboración propia sobre imagen en civil 3D, de la ciudad de villavicencio.

## LEVANTAMIENTO DEL PERFIL VIAL

Durante la salida de campo, pudimos capturar imágenes con nuestros celulares para documentar las condiciones actuales de cada una de las vías existentes. Estas imágenes nos sirvieron como puntos de referencia para conocer los anchos viales y sus respectivos andenes en la zona de estudio.

*Figura 6 Fotografía tomada en los puntos Cat 3 y Cat 4*



**Fuente:** Propia

Según la figura 6, podemos ubicarnos geográficamente en las figuras 5. Esta figura muestra aproximadamente los puntos exactos registrados por el GPS Garmin. Posteriormente, se midieron con cinta métrica los anchos de los andenes y la vía existente en esos puntos.

**Tabla 8** Ancho de la vía existente

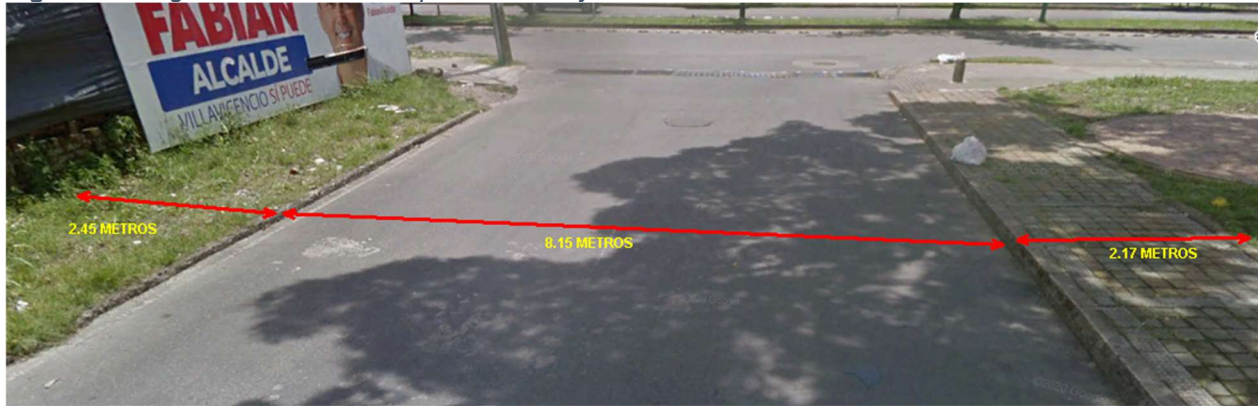
LONGITUD DE VIA EXISTENTE	
Anden	2.62 m
Ancho de la calzada	7 m
Anden	3.22 m
<b>LONGITUD TOTAL DE LA VIA</b>	<b>12.84 m</b>

**Fuente:** Propia

La tabla 8 muestra los diferentes anchos medidos con una cinta métrica. En ella podemos ver los anchos del andén, la longitud de la calzada y la longitud total de la vía en ese tramo, que es de aproximadamente 12.84 metros.



Figura 7 Fotografía tomada en los puntos Cat 5 y Cat 6



Fuente: Propia

Según la figura 7, podemos ubicarnos geográficamente en las figuras 5. Esta figura muestra aproximadamente los puntos exactos registrados por el GPS Garmin. Posteriormente, se midieron con cinta métrica los anchos de los andenes y la vía existente en esos puntos.

Tabla 9 Ancho de la vía existente

LONGITUD DE VIA EXISTENTE	
Anden	2.45 m
Ancho de la calzada bidireccional	8.15 m
Anden	2.17 m
<b>LONGITUD TOTAL DE LA VIA</b>	<b>12.77 m</b>

Fuente: Propia

La tabla 9 muestra los diferentes anchos medidos con una cinta métrica. En ella podemos ver los anchos del andén, la longitud de la calzada y la longitud total de la vía en ese tramo, que es de aproximadamente 12.77 metros.

Figura 8 Fotografía tomada en el punto Cat 7



Fuente: Propia

Según la figura 8, podemos ubicarnos geográficamente en las figuras 5. Esta figura



muestra aproximadamente los puntos exactos registrados por el GPS Garmin. Posteriormente, se midieron con cinta métrica los anchos de los andenes y la vía existente en esos puntos.

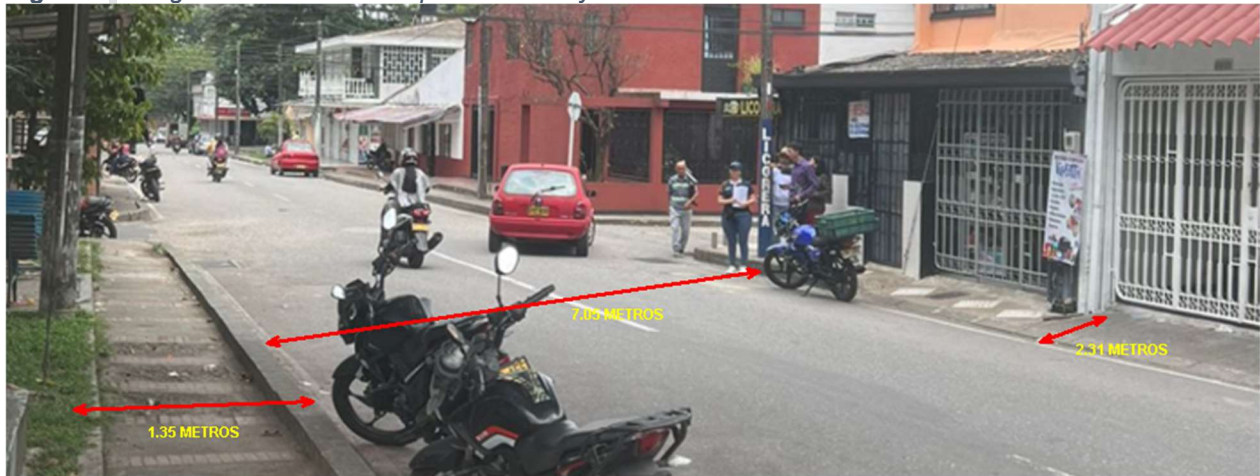
**Tabla 10** Ancho de la vía existente

LONGITUD DE VIA EXISTENTE	
Anden	1 m
Ancho de la calzada bidireccional	7.85 m
Anden	1.2 m
<b>LONGITUD TOTAL DE LA VIA</b>	<b>10.05 m</b>

Fuente: Propia

La tabla 10 muestra los diferentes anchos medidos con una cinta métrica. En ella podemos ver los anchos del andén, la longitud de la calzada y la longitud total de la vía en ese tramo, que es de aproximadamente 10.05 metros.

**Figura 9** Fotografía tomada en los puntos Cat 8 y Cat 9



Fuente: Propia

Según la figura 9, podemos ubicarnos geográficamente en las figuras 5. Estas figuras muestran aproximadamente los puntos exactos registrados por el GPS Garmin. Posteriormente, se midieron con cinta métrica los anchos de los andenes y la vía existente en esos puntos.

**Tabla 11** Ancho de la vía existente

LONGITUD DE VIA EXISTENTE	
Anden	1.35 m
Ancho de la calzada bidireccional	7.05 m
Anden	2.31 m
<b>LONGITUD TOTAL DE LA VIA</b>	<b>10.71 m</b>

Fuente: Propia

La tabla 11 muestra los diferentes anchos medidos con una cinta métrica. En ella

podemos ver los anchos del andén, la longitud de la calzada y la longitud total de la vía en ese tramo, que es de aproximadamente 10.71 metros.

Figura 10 Fotografía tomada en los puntos Cat 1 y Cat 2



Fuente: propia

Según la figura 10, podemos ubicarnos geográficamente en las figuras 5. Estas figuras muestran aproximadamente los puntos exactos registrados por el GPS Garmin. Posteriormente, se midieron con cinta métrica los anchos de los andenes y la vía existente en esos puntos.

Tabla 12 Ancho de la vía existente

LONGITUD DE VIA EXISTENTE	
Anden	2.32 m
Ancho de vía	6.53 m
plataforma	8.85 m
Separador	1.5 m
Ancho de vía	6.77 m
Anden	1.55 m
plataforma	8.32 m
<b>LONGITUD TOTAL DE LA VIA</b>	<b>18.67 m</b>

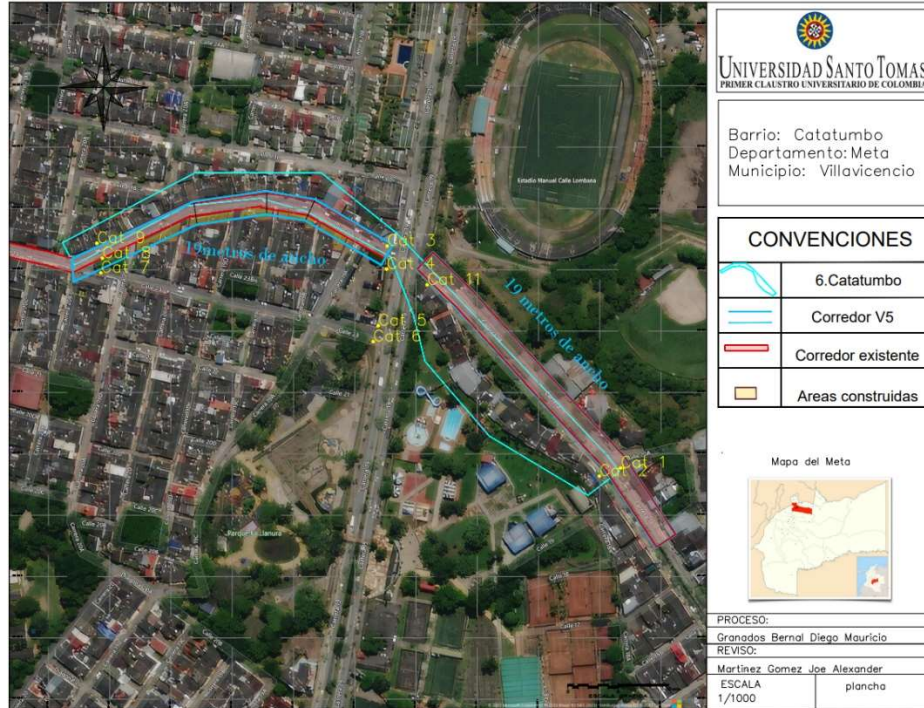
La tabla 12 muestra los diferentes anchos medidos con una cinta métrica. En ella podemos ver los anchos del andén, ancho de la vía, plataforma, separador y la longitud total de la vía en ese tramo, que es de aproximadamente 18.67 metros.

Los anchos presentados anteriormente se midieron con una cinta métrica y se calcularon los anchos promedio para cada vía con la ayuda de Civil 3D. Gracias a la capacidad de Civil 3D para calcular áreas, se pudo obtener un ancho promedio para cada área con su ancho medido en terreno. En este caso, el ancho promedio existente para la vía V5 es de 11.27 metros y para la vía V4 es de 18.691 metros.

## PROPUESTA PARA MITIGAR EL IMPACTO VIAL

Se sabe que los planes viales se hacen con el propósito de desarrollar la ciudad. Sin embargo, lograrlo sin afectar a tantas familias no es una tarea fácil. El problema no es el plan vial en sí, sino las familias que decidieron construir en terrenos no destinados para ello y que ahora podrían pasar necesidades si el proyecto se ejecuta. Para tener la menor afectación posible, se llevó a cabo un estudio que incluye datos de campo como el ancho de la vía existente por medio de cinta métrica y GPS Garmin y comparar su distancia con respecto a los anchos viales propuestos en el POT. En el caso del barrio Catatumbo, se propone una vía magenta con un ancho de 23.5 metros. Sin embargo, surge la pregunta: ¿Es necesario diseñar una vía V4 que conecte con una V5 sabiendo que son anchos distintos? No tendría sentido diseñar una vía más grande que la otra, ya que no ayudaría a descongestionar sino todo lo contrario. Por lo tanto, se plantea que las vías planteadas se trabajen como una sola V5 y de paso no involucrar todo el barrio la Macarena sino solo una parte de este, esto permitiría desarrollar la ciudad de manera más eficiente y con un menor impacto en las familias afectadas como se muestra en la figura 11.

**Figura 11** Localización General del barrio Catatumbo con las posibles alternativas viales en el Municipio de Villavicencio, Departamento del Meta, Colombia



Fuente: Propia



Se puede decir que de acuerdo con la figura 11, se propone cambiar la vía planteada por el POT por una V5 en el barrio Catatumbo. Esto se debe a que en las salidas de campo se obtuvo un ancho promedio vial existente de 18.67 metros, lo cual no es muy diferente de una V5. Por lo tanto, se propone dejar el barrio Catatumbo sin plan vial ya que es muy similar a un V5. En cuanto al barrio La Macarena, se propone correr la vía V5 al borde izquierdo de la vía existente para no involucrar todas las áreas construidas en la parte derecha de las viviendas. Esto permitiría desarrollar el plan vial de manera más eficiente y con un menor impacto en las familias afectadas.

De acuerdo a la información anterior, se plantea que no se va a ejecutar ningún plan vial en el corredor vial V4. Esto implica que la afectación por áreas construidas será del 0%. Mientras tanto, el corredor V5 que hace parte de la Macarena afectará aproximadamente un 24.30% de las áreas construidas. Esto significa que la afectación por las áreas construidas se redujo aproximadamente un 88.67% en comparación con el plan vial sin la alternativa, estos datos están disponibles en la carpeta **Anexo A, capítulo alternativa**.

*Tabla 13 Valor aproximado de los predios*

TIPO DE VIA	LONGITUD TOTAL DE AFECTACION POR LA VIA (Km)	AREA DE LAS VIVIENDAS AFECTADAS (MILES DE m2)	VALOR DE LOS PREDIOS AFECTADOS	%
sin plan vial	0.302031158	0	\$ -	0%
V5	0.269774421	1488.063	\$ 1 390 247.82	100%
Total	0.571805579	1488.063	\$ 1 390 247.82	100%

**Fuente:** Propia

De acuerdo con la tabla 13, se estimaron valores para la compra de predios afectados por la implementación del corredor vial V5. Para ello, se utilizó el cálculo del valor por metro cuadrado y el área de las viviendas, como se muestra en la tabla 13. Solo en la compra del área de las viviendas afectadas se tendría que invertir alrededor de 1.390.247.820 millones de pesos. Esto significa que la compra de las áreas construidas se redujo un 88.67% en comparación con el plan vial sin la alternativa. Estos datos están disponibles en la carpeta **Anexo A, capítulo alternativa**.



**Tabla 14** Presupuesto estimativo de la adquisición predial

PRESUPUESTO MUNICIPAL 20223	918.074
PRESUPUESTO MUNICIPAL PARA INVERSIÓN (Miles de millones)	699.228
PRECIO TOTAL PREDIOS (Miles de millones)	1.390247821
% SOLO EN COMPRA DE PREDIOS	0.20%

**Fuente:** Propia

De acuerdo con la tabla 14, la compra de los predios afectados por el plan vial comprometería el 0.20% del presupuesto municipal, que equivale a \$918.074.191.181,01 (Aguilar, 2021). Este valor es solo una estimación basada en el avalúo catastral y, por lo general, este avalúo equivale al mínimo al 60% del valor real del predio (art. 24 de la ley 1450 de 2011) (Procuraduría, s.f.). Esto significa que el valor disminuyó un 88.57% en comparación con el plan vial sin la alternativa. Esto demuestra cada vez más la viabilidad y la economía que se está logrando llevar a cabo sin perjudicar a muchas familias.



## CONCLUSIONES

- Los asentamientos informales son un problema social que afecta a muchas ciudades colombianas y tienen un impacto negativo en términos sociales, económicos y culturales. La planificación urbana es clave para abordar este problema y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.
- El proyecto busca minimizar los efectos negativos del plan vial 287 POT 2015 en la ciudad y encontrar alternativas para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas. La falta de planificación urbana adecuada puede tener un impacto negativo en términos sociales, económicos y culturales. Es importante tener en cuenta las posibles alternativas y considerar a las personas afectadas por el plan vial para minimizar su impacto negativo.
- El proyecto vial tiene un impacto negativo en la población afectada, especialmente en las personas más vulnerables como los adultos mayores y los niños. Es importante tener en cuenta las posibles alternativas y considerar a las personas afectadas por el plan vial para minimizar su impacto negativo.
- El corredor vial V4 afectaría a un total de 81 habitantes, la mayoría de los cuales están sin registrar y estudiando o trabajando como empleados o independientes. Si son desalojados, su capacidad para mantener su autosuficiencia podría verse comprometida. Por lo tanto, se debe considerar una alternativa que minimice el impacto en los habitantes afectados.
- El 24% de la población afectada por el corredor vial V4 tiene educación superior y es importante tomar medidas para minimizar los efectos negativos del proyecto en su desarrollo educativo y profesional.
- Las personas más afectadas por el proyecto vial son aquellas que se encuentran en el rango de edad de 18 a 60 años.
- El nivel de escolaridad más común entre la población afectada es Media Bachiller.
- El plan vial V5 en el barrio La Macarena se desplazará hacia la izquierda para minimizar el impacto en las zonas urbanizadas.
- No se ejecutará ningún plan vial en el barrio Catatumbo como propuesta. Esto se debe al ancho existente de la vial actual que es muy similar a la V5.
- La compra de las áreas construidas se redujo un 88.67% en comparación con el plan vial sin las alternativas. Solo en la compra del área de las viviendas afectadas se tendría que invertir alrededor de 1.390.247.820 millones de pesos. Por lo tanto, se puede concluir que la alternativa propuesta para el plan vial tiene un menor impacto económico en comparación con el plan vial sin la alternativa.
- La compra de los predios afectados por el plan vial comprometería el 0.20% del presupuesto municipal. Esto significa que el valor disminuyó un 88.57% en



comparación con el plan vial sin la alternativa. Esto demuestra cada vez más la viabilidad y la economía que se está logrando llevar a cabo sin perjudicar a muchas familias.



## BIBLIOGRAFIA

Acuerdo No 287 del 2015. “Por medio del cual se adopta el nuevo plan de ordenamiento territorial del municipio de Villavicencio y se dictan otras disposiciones”.

Aguilar, J. (03 de 12 de 2021). JoselvanAguilar. Obtenido de <https://www.joseivanaguilar.com/2021/12/03/a-sancion-del-alcalde-de-villavicencio-presupuesto-de-2022/>.

Avellaneda Barreto, M. L. (2012). Informalidad urbana en Villavicencio – factores determinantes y gestión pública aplicada. [Tesis de maestría, Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio Institucional. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/3285>

Castro, H. U. (14 de 09 de 2011). sciELO. Obtenido de Los asentamientos ilegales en Colombia: las contradicciones de la economía-mundo capitalista en la sociedad global: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-85742011000200009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-85742011000200009).

Fuentes, A., & Losada, R. (2017). Implicaciones socio-económicas de la ilegalidad en la tenencia de la tierra urbana en Colombia. Fedesarrollo.org.co. <https://doi.org/0120-3576>.

IGAC. (s.f.). GeoPortal. Obtenido de <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/consulta-catastral>

Meta, N. d. (29 de 11 de 2021). Noticias del Meta. Obtenido de <https://www.noticiasdelmeta.com.co/aprobado-el-presupuesto-del-municipio-de-villavicencio-para-la-vigencia-2022-aforado-en-918-074-191-18101/>.

Villavicencio, A. d. (s.f.). Secretaria de Hacienda Municipal y del Tesoro. Obtenido de <https://swimpuestos.villavicencio.gov.co:1443/Portal/impuestos.portal.wpnbienvenidoipu.aspx?IPU>.



Villavicencio superó número de población en los últimos 13 años - Sectores - Economía - ELTIEMPO.COM. (2019). Obtenido de <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/villavicencio-supero-numero-de-poblacion-en-los-ultimos-13-anos-424876>.

Fuentes, A., & Losada, R. (2017). Implicaciones socio-económicas de la ilegalidad en la tenencia de la tierra urbana en Colombia. Fedesarrollo.org.co. <https://doi.org/0120-3576>.

Acuerdo No 287 del 2015. “Por medio del cual se adopta el nuevo plan de ordenamiento territorial del municipio de Villavicencio y se dictan otras disposiciones”.

Camporeddo, A. G., & Gerhartz Muro, J. (1990). PROPUESTA DE DEFINICIÓN DE ASENTAMIENTO HUMANO O POBLACIONAL.

Uribe Castro, H. (2011). Los asentamientos ilegales en Colombia: las contradicciones de la economía-mundo capitalista en la sociedad global. *Latinoamérica. Revista de estudios latinoamericanos*, (53), 169-200.

Pardo Pinzón, R. S. (2013). Criterios para elaboración de estudios viales en barrios de origen informal en proceso de legalización. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20243>.

Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140, 107-118.

Esmeralda, J., Varón, R., Cortés, J., Fernando, G., & Hernández, T. (2019). Análisis de la condición legal de los barrios en Villavicencio (Meta) Seminario de profundización. Obtenido de: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20212/1/2019\\_%20an%C3%A1lisis\\_condici%C3%B3n\\_%20legal.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20212/1/2019_%20an%C3%A1lisis_condici%C3%B3n_%20legal.pdf)

José, M., & Rivadulla, Á. (2007). Asentamientos irregulares montevidEOS: la desafiliación resistida. *Cadernos Metrópole*, 18. <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/8736>.

Farias Valderrama, M. A. (2012). Asentamientos informales-procesos de integración a la ciudad. Recuperado de: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/24942/u619238.pdf?se>



quence=1.