

ESTUDIOS DE AFECTACIÓN POR PERFILES VIALES CATEGORÍA V4 Y VM1 QUE TIENEN COMO FINALIDAD APORTAR AL PROCESO DE LEGALIZACIÓN DEL BARRIO NUEVO AMANECER EN LA COMUNA 8 DE VILLAVICENCIO

David Ricardo Astroz Gómez

davidastroz@usantotomas.edu.co

María Alejandra Guzmán Bonilla

mariaguzmanb@usantotomas.edu.co

Aura Catalina Urrea Espinosa

auraurrea@usantotomas.edu.co

Ing. Luis Fernando Díaz Cruz

luisfdiaz@usantotomas.edu.co

Ing. Joe Alexander Martínez Gómez

joemartinez@usantotomas.edu.co

1. INTRODUCCIÓN

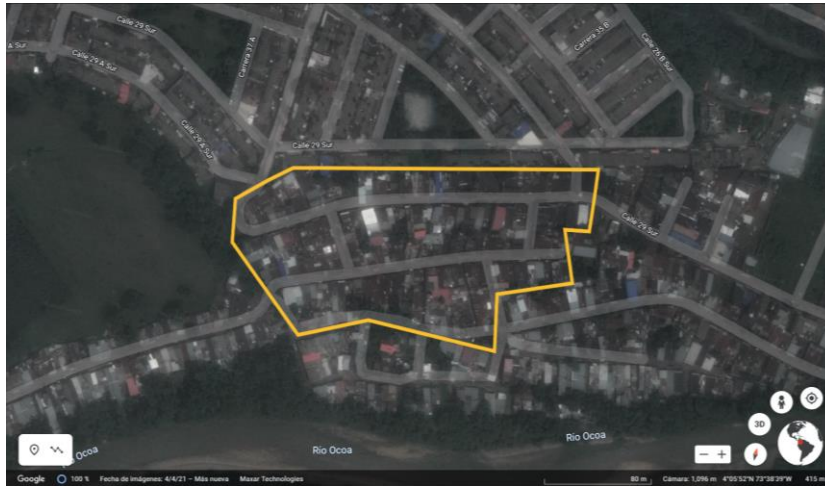
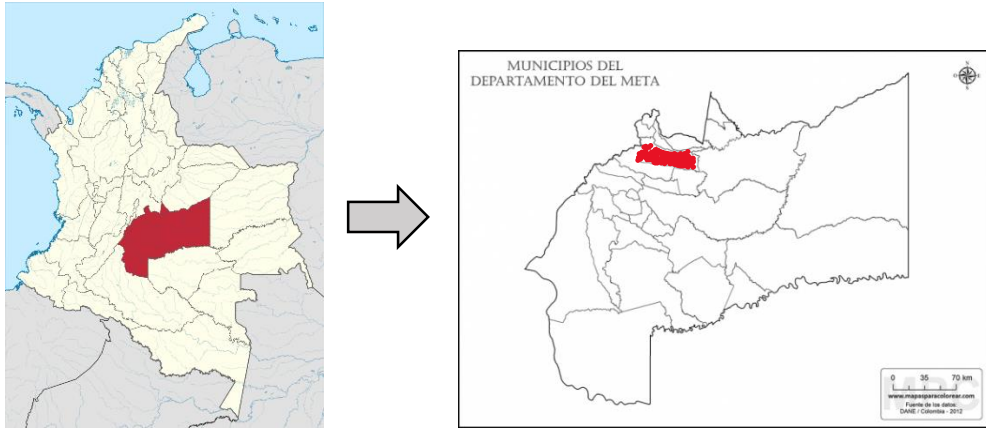
Los procesos de legalización de asentamientos informales están, en la mayoría de los casos, restringidos por los diferentes riesgos asociados a la ubicación donde se establece el asentamiento. El acuerdo 287 de 2015, conocido como Plan de Ordenamiento Territorial (POT), establece las pautas para la identificación de estos riesgos y su relevancia en términos de gestión del ordenamiento territorial del municipio de Villavicencio. Para el caso, el plan vial determina la proyección de dos vías, una categoría V4 y otra VM1, que están siendo afectadas por el asentamiento informal Nuevo Amanecer.

2. DESARROLLO DEL ARTICULO

Se presentan los estudios de afectación vial como herramientas que permitan la oportuna legalización del asentamiento, a partir de la caracterización socioeconómica de la población, estudios de viabilidad y avalúos catastrales.

2.1 Localización del estudio

El barrio Nuevo Amanecer se encuentra ubicado en la comuna 8, al Sur de Villavicencio, en las cercanías del barrio Guatapé.



2.2 Propósitos del estudio

- Valorar el m² promedio de las zonas afectadas por los perfiles viales.
- Evaluar la viabilidad de los proyectos viales en su ruta proyectada en el POT.
- Establecer las características socioeconómicas de los residentes afectados.
- Complementar los requisitos de legalización del barrio Nuevo Amanecer.

2.3 Metodología

- Recopilación de bases catastrales disponibles para Villavicencio, a partir de la información dispuesta en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y la alcaldía municipal de Villavicencio.
- Análisis de proyecciones, afectaciones y posibles desviaciones de las rutas planificadas en las vías V4 y VM1. A través de los visores y planos disponibles en la secretaria de planeación.

- Creación y distribución de encuestas de clasificación socioeconómica a las manzanas identificadas con afectación, mediante representantes de la comunidad y representantes de la secretaria de planeación.

2.4 Alcance del estudio

El alcance de este informe está limitado a los estudios del perfil vial V4 y VM1, dentro del área de afectación del barrio Nuevo Amanecer. Contempla a las manzanas y residentes afectados, mediante estimaciones de costos y avalúos catastrales.

Los estudios realizados no contemplan los análisis y diseños de la estructura vial, ni el cálculo de sus presupuestos y/o cualquier información referente al diseño de las vías que presentan afectación, al igual que el sistema interno de vías que conforma el barrio Nuevo Amanecer.

3. POBLACION DE MUESTREO



Con base en el diseño vial proyectado en el POT del 2015, donde se evidencian las zonas afectadas por una vía secundaria categoría V4, con un ancho mínimo de 23.50 metros y la vía categoría VM1, marginal del río Ocoa, con un ancho mínimo de 45 metros. (POT, 2015).

Por medio de levantamientos topográficos, se identificaron un total de 203 viviendas que conforman la totalidad del barrio, distribuidas en 11 manzanas. El total de viviendas afectadas por los perfiles viales corresponde a un 56%, equivalente a 117 viviendas que ocupan un total de 11.141,18 m²



Manzana	# Casa	Área (m2)	# Pisos	Costo*m2	Avalúo Predial	Precio comercial
A	1	99,5939	1	\$482.452	\$48.049.256	\$76.878.809
	2	85,3020	1	\$482.452	\$41.154.103	\$65.846.565
	3	116,6146	2	\$482.452	\$112.521.846	\$180.034.954
	4	57,5728	2	\$482.452	\$55.552.201	\$88.883.522
	5	71,6547	2	\$482.452	\$69.139.877	\$110.623.804
	6	120,1175	2	\$482.452	\$115.901.807	\$185.442.891
	7	104,0450	2	\$482.452	\$100.393.394	\$160.629.431
	8	61,1452	1	\$482.452	\$29.499.612	\$47.199.378
	9	61,7791	1	\$482.452	\$29.805.438	\$47.688.700
	10	54,7703	1	\$482.452	\$26.424.030	\$42.278.447
	11	114,0359	2	\$482.452	\$110.033.649	\$176.053.839
	12	88,3479	1	\$482.452	\$42.623.603	\$68.197.765
	13	92,1879	2	\$482.452	\$88.952.436	\$142.323.897
	14	60,7224	1	\$482.452	\$29.295.631	\$46.873.009
B	24	73,5710	2	\$482.452	\$70.988.922	\$113.582.275
C	1	107,5731	2	\$482.452	\$103.797.670	\$166.076.273
	2	65,5807	1	\$482.452	\$31.639.526	\$50.623.242
	3	71,0186	1	\$482.452	\$34.263.051	\$54.820.882
	4	127,9119	1	\$482.452	\$61.711.326	\$98.738.121
	5	127,8163	1	\$482.452	\$61.665.203	\$98.664.326
	6	114,8214	1	\$482.452	\$55.395.791	\$88.633.265
	7	79,4021	1	\$482.452	\$38.307.686	\$61.292.297
	8	82,6776	1	\$482.452	\$39.887.957	\$63.820.731
	9	180,0870	1	\$482.452	\$86.883.297	\$139.013.274
	10	78,7594	2	\$482.452	\$75.995.228	\$121.592.365
D	1	103,9795	1	\$482.452	\$50.165.096	\$80.264.154
	2	87,9304	2	\$482.452	\$84.844.359	\$135.750.974
	3	152,0626	1	\$482.452	\$73.362.874	\$117.380.599
	4	86,7416	1	\$482.452	\$41.848.641	\$66.957.825
	5	121,9519	2	\$482.452	\$117.671.826	\$188.274.922
	6	96,7338	1	\$482.452	\$46.669.396	\$74.671.033
	7	138,2265	2	\$482.452	\$133.375.246	\$213.400.394
	8	107,6548	1	\$482.452	\$51.938.252	\$83.101.202
	9	90,7434	1	\$482.452	\$43.779.316	\$70.046.906
	10	117,0029	1	\$482.452	\$56.448.259	\$90.317.215
E	1	79,9764	1	\$482.452	\$38.584.758	\$61.735.612
	2	96,5706	2	\$482.452	\$93.181.319	\$149.090.110
	3	157,2296	2	\$482.452	\$151.711.406	\$242.738.249
	4	132,1004	1	\$482.452	\$63.732.075	\$101.971.320
	5	169,5209	1	\$482.452	\$81.785.663	\$130.857.060
	6	153,7653	1	\$482.452	\$74.184.345	\$118.694.952
	7	105,2519	2	\$482.452	\$101.557.936	\$162.492.698
	8	109,9820	2	\$482.452	\$106.122.027	\$169.795.243
	9	117,6268	1	\$482.452	\$56.749.261	\$90.798.817
	10	48,8190	1	\$482.452	\$23.552.814	\$37.684.503



Manzana	# Casa	Área (m2)	# Pisos	Costo*m2	Avalúo Predial	Precio comercial
	11	51,0023	2	\$482.452	\$49.212.302	\$78.739.684
	12	71,0122	1	\$482.452	\$34.259.963	\$54.815.941
	13	92,8458	1	\$482.452	\$44.793.623	\$71.669.797
	14	122,4269	1	\$482.452	\$59.065.078	\$94.504.124
	15	71,3736	2	\$482.452	\$68.868.643	\$110.189.829
	16	60,2754	1	\$482.452	\$29.079.975	\$46.527.960
	17	62,7012	2	\$482.452	\$60.500.613	\$96.800.981
	18	97,7895	1	\$482.452	\$47.178.720	\$75.485.952
	19	96,9697	2	\$482.452	\$93.566.412	\$149.706.259
	20	84,6236	1	\$482.452	\$40.826.808	\$65.322.892
	21	73,5689	1	\$482.452	\$35.493.448	\$56.789.517
	22	97,9548	1	\$482.452	\$47.258.469	\$75.613.551
	23	106,8361	1	\$482.452	\$51.543.268	\$82.469.229
	24	64,4014	1	\$482.452	\$31.070.571	\$49.712.914
	25	62,7381	1	\$482.452	\$30.268.109	\$48.428.974
	26	56,7918	2	\$482.452	\$54.798.612	\$87.677.779
	27	45,7329	1	\$482.452	\$22.063.920	\$35.302.272
	28	86,3082	3	\$482.452	\$124.918.638	\$199.869.821
	29	41,6165	1	\$482.452	\$20.077.955	\$32.124.728
F	1	68,8522	2	\$482.452	\$66.435.735	\$106.297.176
	2	60,0984	1	\$482.452	\$28.994.581	\$46.391.330
	3	89,1836	2	\$482.452	\$86.053.576	\$137.685.721
	4	185,9877	1	\$482.452	\$89.730.100	\$143.568.160
	5	88,9169	1	\$482.452	\$42.898.118	\$68.636.989
	6	161,4589	1	\$482.452	\$77.896.136	\$124.633.818
	7	181,8110	1	\$482.452	\$87.715.043	\$140.344.069
	8	206,6589	1	\$482.452	\$99.702.957	\$159.524.732
	9	85,7994	2	\$482.452	\$82.788.149	\$132.461.039
	10	58,1308	1	\$482.452	\$28.045.309	\$44.872.494
	11	38,7828	1	\$482.452	\$18.710.831	\$29.937.330
	12	67,0672	1	\$482.452	\$32.356.691	\$51.770.706
	13	74,0023	1	\$482.452	\$35.702.543	\$57.124.068
	14	65,227	1	\$482.452	\$31.468.883	\$50.350.213
	15	108,3883	1	\$482.452	\$52.292.130	\$83.667.408
	16	175,0426	1	\$482.452	\$84.449.617	\$135.119.387
	17	137,2384	1	\$482.452	\$66.210.913	\$105.937.460
	18	141,4058	1	\$482.452	\$68.221.482	\$109.154.371
	19	70,9889	1	\$482.452	\$34.248.722	\$54.797.956
	20	142,2684	1	\$482.452	\$68.637.645	\$109.820.232
	21	92,0223	1	\$482.452	\$44.396.324	\$71.034.118
	22	91,2995	1	\$482.452	\$44.047.608	\$70.476.172
	23	46,9612	2	\$482.452	\$45.313.031	\$72.500.849
	24	69,5889	1	\$482.452	\$33.573.290	\$53.717.264
G	1	101,2199	1	\$482.452	\$48.833.723	\$78.133.956
	2	122,7403	1	\$482.452	\$59.216.278	\$94.746.045

Manzana	# Casa	Área (m2)	# Pisos	Costo*m2	Avalúo Predial	Precio comercial
	3	122,5985	1	\$482.452	\$59.147.866	\$94.636.586
	4	106,2778	2	\$482.452	\$102.547.831	\$164.076.529
	5	113,0579	1	\$482.452	\$54.544.987	\$87.271.979
	6	161,4327	2	\$482.452	\$155.766.992	\$249.227.187
	7	99,0479	2	\$482.452	\$95.571.674	\$152.914.679
	8	88,1572	1	\$482.452	\$42.531.599	\$68.050.559
	9	101,1399	2	\$482.452	\$97.590.253	\$156.144.404
	10	80,1755	1	\$482.452	\$38.680.814	\$61.889.302
	11	92,6305	1	\$482.452	\$44.689.751	\$71.503.602
	12	67,7716	1	\$482.452	\$32.696.530	\$52.314.448
	13	53,6538	1	\$482.452	\$25.885.372	\$41.416.595
	14	81,8598	1	\$482.452	\$39.493.407	\$63.189.452
	15	265,4721	1	\$482.452	\$128.077.491	\$204.923.986
	16	41,7929	1	\$482.452	\$20.163.060	\$32.260.895
	17	67,4373	2	\$482.452	\$65.070.493	\$104.112.789
	18	58,2299	1	\$482.452	\$28.093.120	\$44.948.992
	19	53,0073	1	\$482.452	\$25.573.467	\$40.917.547
	20	102,9647	1	\$482.452	\$49.675.504	\$79.480.807
	21	108,5599	1	\$482.452	\$52.374.919	\$83.799.870
	22	33,2627	1	\$482.452	\$16.047.649	\$25.676.239
	23	41,1745	1	\$482.452	\$19.864.711	\$31.783.538
	24	57,1098	1	\$482.452	\$27.552.726	\$44.084.361
	25	73,0774	1	\$482.452	\$35.256.323	\$56.410.117
	26	148,0310	1	\$482.452	\$71.417.822	\$114.268.515
	27	73,1382	1	\$482.452	\$35.285.656	\$56.457.049
	28	67,4008	1	\$482.452	\$32.517.637	\$52.028.219
	29	33,6328	1	\$482.452	\$16.226.205	\$25.961.928
Valor total					\$6.817.531.968	\$10.986.041.295

3.1 Obtención de datos

Para la obtención de los datos necesarios para la caracterización del asentamiento informal NUEVO AMANECER, se entregó una encuesta por parte de la alcaldía, donde cada vivienda registro su información catastral y socioeconómica, para así poder analizar, a nivel general, las características de los residentes y de los lotes. Esta encuesta se registra en el Anexo A.

4. VARIABLES DEL ESTUDIO

4.1 Registro Catastral

Las variables de estudio se componen de registros catastrales, los cuales están en la página de impuesto predial de la alcaldía de Villavicencio, mediante esta información se calcularon las estimaciones de precios por metro cuadrado (m²) para las viviendas afectadas.

Además de esto, para poder presentar un presupuesto del costo adicional para el caso en que la construcción de las vías proyectadas se realice, se hizo una recolección de información de impuesto predial unificado de algunas viviendas del asentamiento y de los barrios aledaños que cuentan con avalúo catastral por parte de la Alcaldía municipal de Villavicencio, tomando una muestra de 30 predios, para realizar una ponderación de costo por metro cuadrado (m²) en la zona y estimar el valor adicional generado por la compra de los predios afectados por la proyección de las vías. A partir de estos datos, se estima que el valor comercial de los predios es de **\$10.986.041.295**, con un costo por m² de \$482,452.

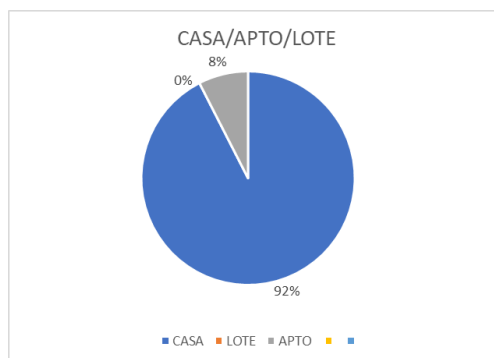
DIRECCIÓN	ÁREA (m ²)	AVALÚO	PRECIO (m ²)
K 36 29 25SUR MZ B CS 24 BR NUEVO	57	\$3.592.000	\$63.018
C 29A 36B 02 MZ B CS 20 BR NUEVO A	14	\$276.000	\$19.714
K 36 29 22SUR MZ N CS 9 URB GUATAP	119	\$49.602.000	\$416.824
K 36 29 03SUR MZ M CS 16 URB GUATA	103	\$53.845.000	\$522.767
K 36 29 04SUR MZ N CS 12 URB GUATA	130	\$67.171.000	\$516.700
K 36 29 07SUR MZ M CS 17 URB GUATA	88	\$38.742.000	\$440.250
C 29A SUR 37 05 K 37 29A 05SUR SMZ	0	\$3.309.000	\$3.309.000
K 37 29 02SUR MZ M CS 15 URB GUATA	118	\$59.072.000	\$500.610
K 37 29A 14SUR Mz G NUEVO AMANECER	52	\$1.337.000	\$25.712
K 37 29 03SUR MZ J CS 15 URB GUATA	64	\$42.833.000	\$669.266
K 37 29A 20SUR MZ G CS 12	36	\$1.676.000	\$46.556
K 37 29 10SUR MZ M CS 14 URB GUATA	81	\$26.738.000	\$330.099
K 38 29 10SUR MZ J CS 13 URB GUATA	64	\$36.082.000	\$563.781
K 37 29 11SUR MZ J CS 16 URB GUATA	91	\$44.159.000	\$485.264
K 38 29 04SUR MZ J CS 14 URB GUATA	75	\$41.405.000	\$552.067
K 38 29 03SUR SM 4 MZ K CS 6 URB G	78	\$47.566.000	\$609.821
K 37 29 16SUR MZ M CS 13 URB GUATA	113	\$47.353.000	\$419.053
K 38 29 09SUR SM 4 MZ K CS 5 URB G	56	\$41.301.000	\$737.518
K 35 29 03SUR MZ N CS 13 URB GUATA	104	\$50.319.000	\$483.837

DIRECCIÓN	ÁREA (m ²)	AVALÚO	PRECIO (m ²)
K 35 29 09SUR MZ N CS 14 URB GUATA	78	\$36.883.000	\$472.859
K 38 29 15SUR SM 4 MZ K CS 4 URB G	62	\$31.791.000	\$512.758
K 35 29 10SUR MZ O CS 3 URB GUATAP	69	\$35.103.000	\$508.739
K 35 29 15SUR MZ A CS 5 VILLAS DEL	83	\$5.909.000	\$71.193
K 36 30 10SUR NUEVO AMANECER	30	\$1.712.000	\$57.067
K 37 30 08SUR	54	\$2.595.000	\$48.056
K 37 29 17SUR MZ J CS 17 URB GUATA	72	\$38.477.000	\$534.403
K 37 29 23SUR MZ J CS 18 URB GUATA	78	\$40.271.000	\$516.295
K 37 29 26SUR MZ M CS 11 URB GUATA	63	\$31.583.000	\$501.317
K 37 29 29SUR MZ J CS 19 URB GUATA	148	\$65.106.000	\$439.905
C 29B 26 16SUR ST 2 Mz 21 Cs 23 RU	129	\$12.785.000	\$99.109
PRECIO METRO CUADRADO			\$482.452

4.2 Aspectos Socioeconómicos

Con la información recolectada en las encuestas entregadas por la comunidad, donde se analizaron algunos ámbitos económicos de la zona.

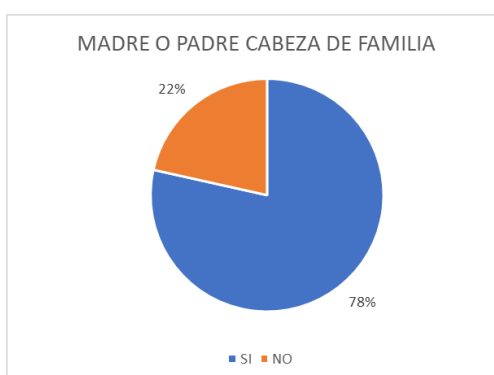
Se encontró con que el **92%** de los predios tipo casa y el **8%** se cataloga como apartamento.



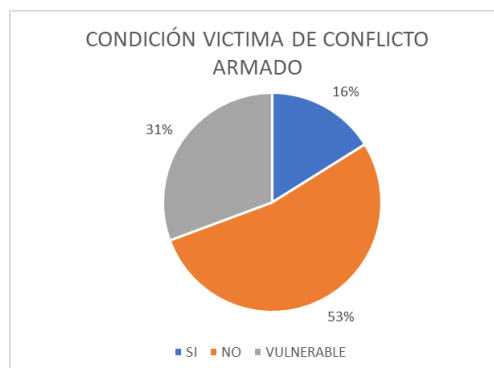
En cuanto a la clasificación por sexo de la población, se conforma por un **52%** de mujeres y **48%** de hombres.



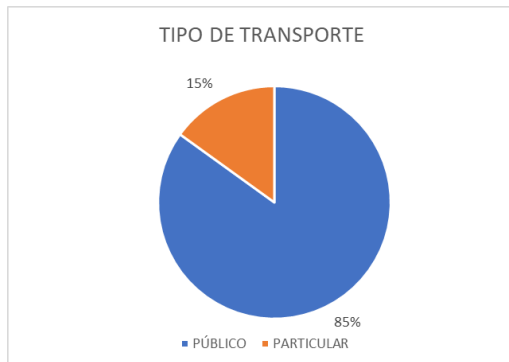
Se presenta que el **78%** de la población es caracterizado como madre o padre de familia.



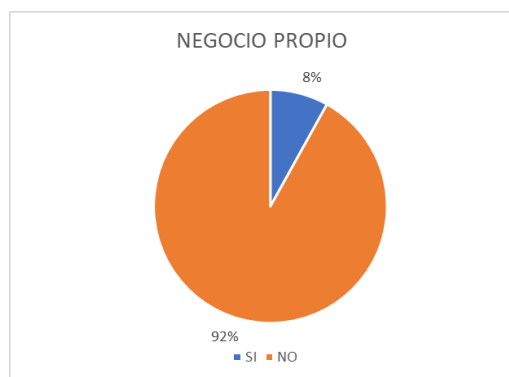
En cuanto al conflicto armado, el **47%** de la población del asentamiento fue víctima o es vulnerable a este.



En un análisis económico, se obtuvo que el **85%** de la población se transporta en servicio público, y solamente un **15%** cuenta con trasporte particular, caracterizando los vehículos como bicicletas y motocicletas.

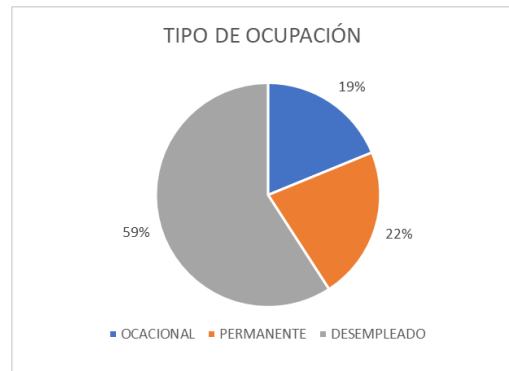


La forma de ingresos obtenida por la encuesta presenta que el **8%** de ellos, cuenta con negocio propio, siendo así que el **92%** de la comunidad se cataloga empleado, y el cual se obtuvo que no ganan más de 1 s.m.l.v en la mayoría de los casos.

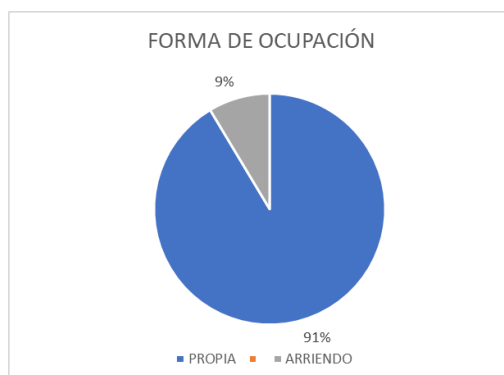


Analizando el tipo de ocupación catalogándola en 3 tipos (ocasional, permanente y desempleado). El **19%** tiene trabajos ocasionales, el **22%** cuenta con trabajo estable o permanente y el **59%** se encuentra desempleado, se pudo evidenciar que las personas desempleadas buscan como medio de ingresos reciclar para suplir sus necesidades.

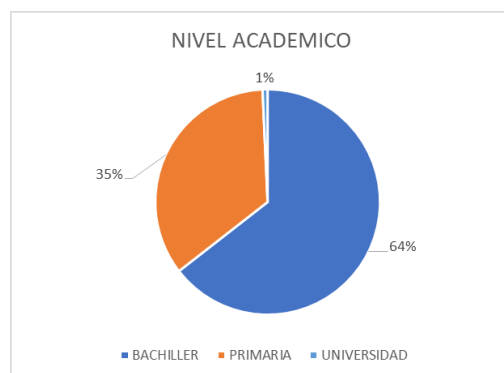
Pero se debe tener presente que ese gran porcentaje de desempleo puede provocar el surgimiento a problemas sociofamiliares o al consumo de sustancias alucinógenas que provocan inseguridad en la zona.



Además, en cuanto al tipo de ocupación que se presenta en las viviendas, el **92%** de las ellas son ocupadas por sus propietarios y el **8%** se encuentra en arriendo.



Por último, la caracterización del nivel académico de quienes hacen parte de la comunidad, el **64%** cuenta con el nivel académico bachiller, el **35%** con nivel de primaria y solo el **1%** es universitario.



5. PROPUESTAS

5.1 Viabilidad

Debido a que la zona no presenta una alta actividad económica, no se ve necesaria la presencia de dos vías principales. Por ello, se presenta la alternativa de que es más viable retirar el diseño del corredor vial 4 (**V4**).

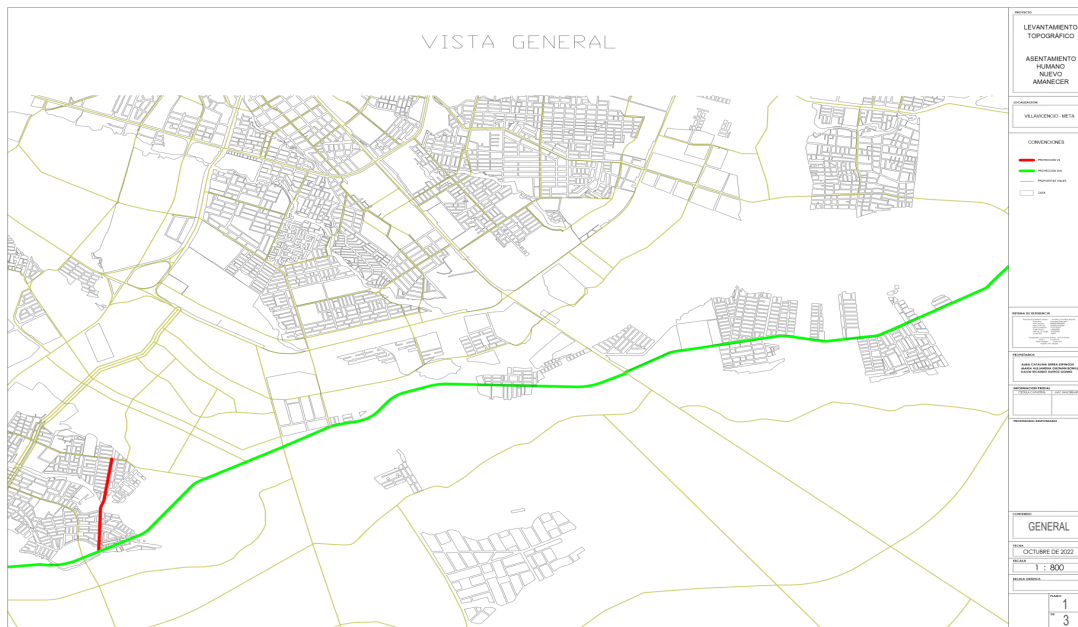
Por otro lado, en cuanto a la vía marginal (**VM1**) del río Ocoa, se realizó un avalúo del costo adicional que provoca la construcción de ella, utilizando los precios mostrados en la **Figura 5**, el cual tiene un valor por m² promedio calculado de **\$482.452**, utilizado en el costo de **117** predios que se ven afectados por el ancho de la vía.

Con lo anterior se determinó el costo predial de dichas viviendas, las cuales se valorizaron en **\$6.817.531.968** millones. Con esto, y siguiendo el decreto 148 de 2020, la cual determina el costo comercial de dichos predios, se llegó al resultado que el costo

adicional total que se provoca en **269,6905 metros** de la vía que pasa por el asentamiento, es necesario invertir **\$10.986.041.295 millones**, destinado para la compra de las viviendas afectadas, siendo esto un costo muy elevado no previsto en el presupuesto planeado para su construcción. Por ello, se llegó a la conclusión de que es mejor desviar la vía, a continuar con el diseño proyectado, donde más adelante se presentaran dichas alternativas de cambio de ruta.

5.2 Alternativas

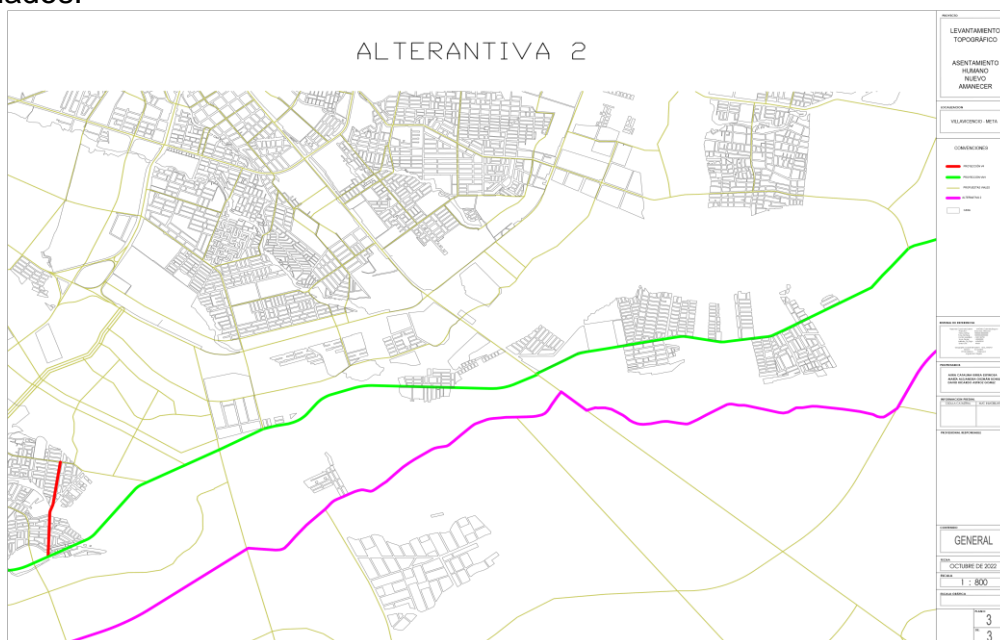
Como parte de las propuestas establecidas en la metodología, se presentan las alternativas de ruta de las vías que afectan al asentamiento Nuevo Amanecer.



El **anexo A** corresponde a la propuesta actual, establecida en el POT, identificada en color verde para la vía **VM1** y en color rojo para la vía **V4**. Como se puede observar, las vías tienen varias afectaciones en su trayecto, pasando a través de diferentes asentamientos, a partir de esto se puede inferir la aparición de costos adicionales para la ejecución de estas vías. Sin embargo, para el caso nos centraremos en la afectación del asentamiento objeto de estudio, por lo cual, en base a criterios de ocupación de terrenos e identificación de estructuras existentes, se proponen las siguientes dos alternativas:



El **anexo D** corresponde a la alternativa de ruta N°1, identificada con color azul y contrastada con la propuesta original, identificada con los colores previamente mencionados.



El **anexo E** corresponde a la alternativa de ruta N°2, identificada con color purpura y contrastada con la propuesta original, identificada con los colores previamente mencionados.

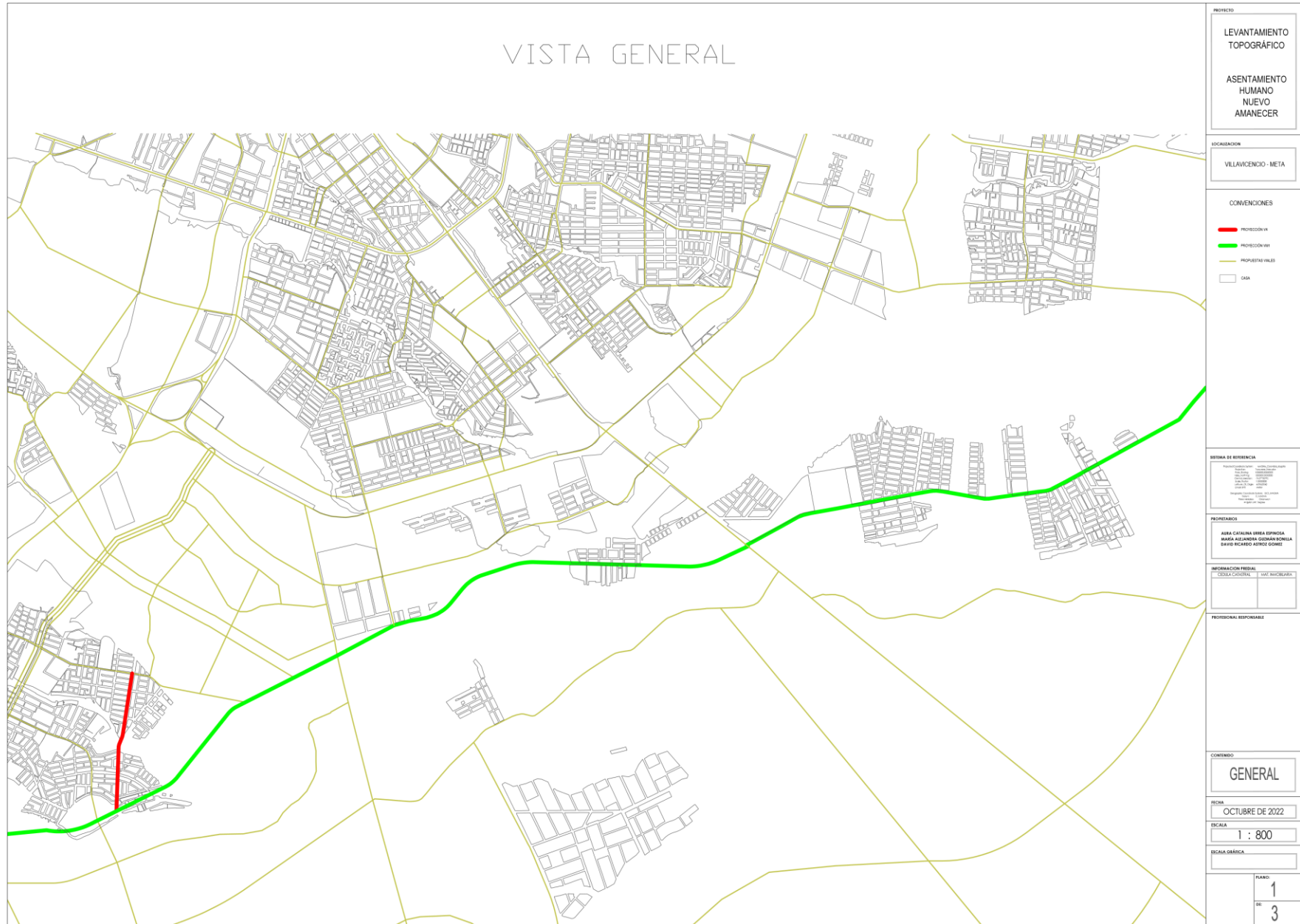
6. CONCLUSIONES

Debido a que la zona no presenta una alta actividad económica, no se ve necesaria la presencia de dos vías principales. Siendo así, que es más viable realizar el cambio de trazado sobre vías que ya están planteadas en el plan vial, evitando costos de construcción, y añadiendo presupuesto para compras de terrenos donde se tiene planeada la vía marginal (**VM1**) del río Ocóa

La necesidad de realizar los cambios en el plan vial del POT de 2015, de las dos vías que afectan directamente las viviendas del asentamiento Nuevo Amanecer, es claro. Debido a que, si no se realiza el cambio, en este caso, aplicando las alternativas propuestas anteriormente, la comunidad no va a poder avanzar en el proceso de legalización que está haciendo, y el cual lleva 18 años en proceso.

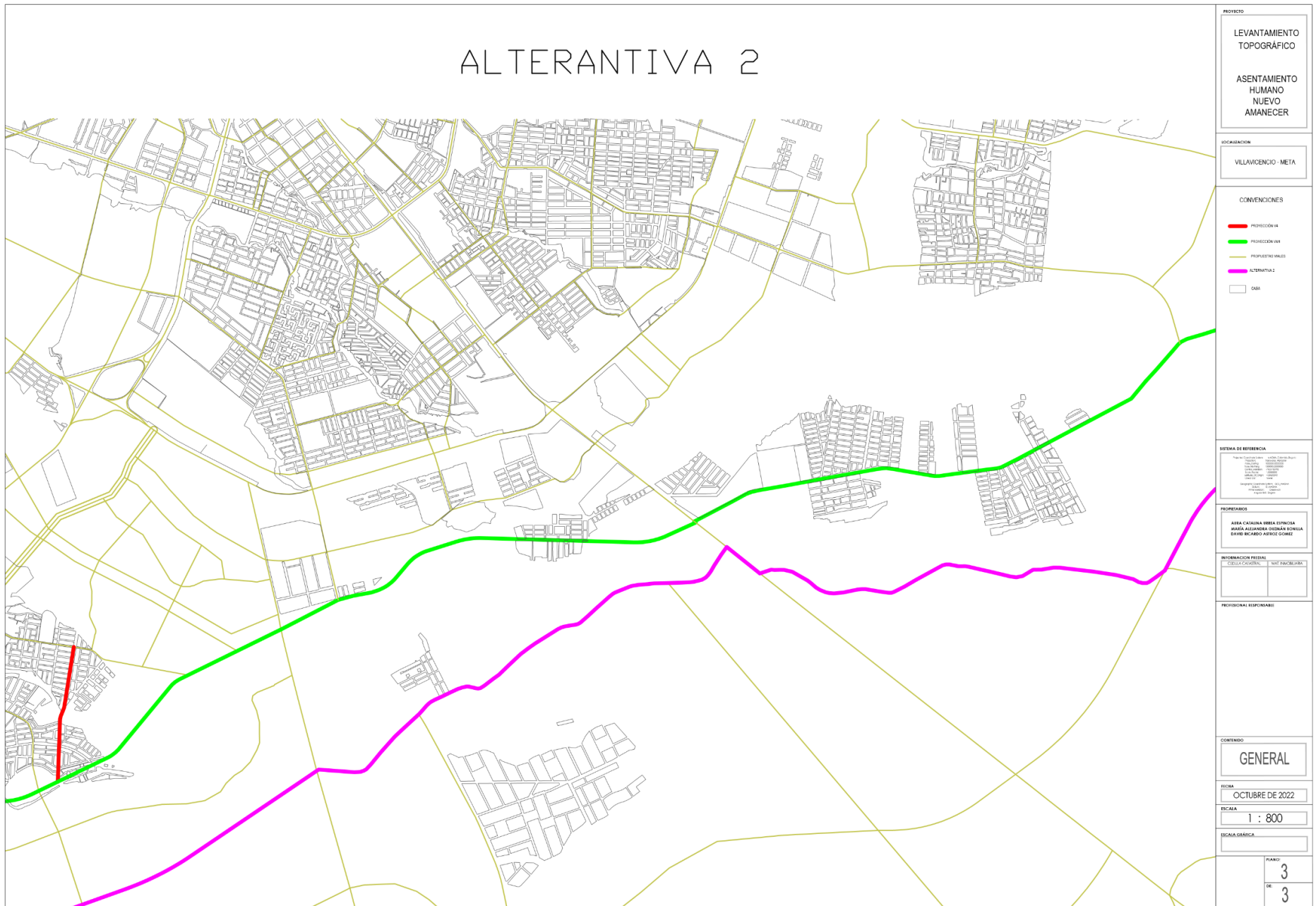
7. ANEXOS

Anexo A: Condiciones actuales proyectadas en el POT



Anexo C: Alternativa N°2

ALTERANTIVA 2



PROYECTO	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
ASENTAMIENTO HUMANO	NUEVO AMANECER
LOCALIZACIÓN	VILLAVICENCIO - META
CONVENCIONES	PROYECCIÓN IV PROYECCIÓN VII PROPIETARIOS VILLES ALTERNATIVA 2 CAS
SISTEMA DE REFERENCIA	Proyección UTM Datum: Everest Escala: 1:50,000 Zona: 18N Datum: Everest Escala: 1:50,000 Zona: 18N
PROYECTADO POR	AREA CALABINA BARRIA ESPINOSA INGENIERO ALEXANDER RODRIGUEZ BUSTAMANTE INGENIERO RICARDO ABRIL GOMEZ
INFORMACION PRECISA	FECHA: 03/10/2022 LUGAR: VILLAVICENCIO
PROFESIONAL RESPONSABLE	
CONTENIDO	GENERAL
FECHA	OCTUBRE DE 2022
ESCALA	1 : 800
ESCALA GEOMÉTRICA	
PLANO	3
DE	3