



“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN-TOLIMA”

FASE 1

SE ACLARA QUE ESTA CONSULTORIA OBEDECE AL MEJORAMIENTO DE 4 TRAMOS Y UN ÁREA TOTAL DE 16.000 M2, DE LOS CUALES SE EJECUTARA LA PRIMER FASE DE ESTE PROYECTO, LA CUAL CORRESPONDE AL MEJORAMIENTO DE 2 TRAMOS CON UN AREA TOTAL DE 8.786,41 M2 Y UNA LONGITUD TOTAL DE 1104 Mt.

TRAMOS	INICIO		FIN		ABSCISAS		AREA M2	LONG. ML
	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	INICIO	FIN		
TRAMO 1	3.8561	-74.936859	3.857374	-74.932113	K0+000	K0+552	3,993.96	552
TRAMO 2	3.8561	-74.936859	3.857374	-74.932113	K0+000	K0+552	4,792.45	552
							8,786.41	1104



ALCALDIA DE PURIFICACIÓN

CONTRATO DE CONSULTORIA No. 349 DEL 29 DE OCTUBRE DE 2024

**“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL
MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN-TOLIMA”**

ESTUDIO TOPOGRAFICO

**PURIFICACIÓN-TOLIMA
2024**



1. INTRODUCCIÓN.

La Topografía es una disciplina cuya aplicación está presente en la mayoría de las actividades humanas que requieren tener conocimiento de la superficie del terreno donde tendrá lugar el desenvolvimiento de esta actividad. En la realización de obras civiles, tales como acueductos, canales, puentes, vías de comunicación, embalses, urbanismos, catastro, en el campo militar, así como en la arqueología, y en muchos otros campos, la topografía constituye un elemento indispensable.

Se determinará posiciones sobre la superficie de la Tierra, las características naturales y/o artificiales de la zona, de igual manera se establecerá la configuración del terreno. En el siguiente Informe se presenta un resumen del levantamiento Topográfico incluyendo Posicionamiento con GPS de precisión y post procesamiento para la “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN-TOLIMA”.



2. OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO Y DISEÑO.

Realizar el levantamiento topográfico detallado de la zona perimetral al sector de VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN TOLIMA.", referenciado a coordenadas Magna sirgas / Colombia Bogotá Zone.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar el levantamiento topográfico detallado del sector aledaño a la estructura del proyecto.
- Señalar detalles aledaños al punto de intervención.
- Detallar las construcciones aledañas a la estructura objeto del proyecto.
- Realizar un post proceso luego de realizado el posicionamiento con GPS de precisión.



3. DESCRIPCION DEL ESTUDIO Y DISEÑO

3.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto se encuentra localizado en la vía Hospital la Candelaria – Plaza Roja y la vía Hospital la Candelaria – Rejeros en el municipio de purificación en el sur del Departamento del Tolima.

El área total del proyecto es de 16.500 metros cuadrados. Esta vía presenta serias deficiencias en su estructura debido a que no se han hecho mantenimientos de fondo como lo son las rehabilitaciones de pavimentos o la construcción de la totalidad de la estructura.

Además de todo esto, cabe destacar que esta avenida no posee en su totalidad con los andenes y sardineles correspondientes y básicos para poder proteger la infraestructura vial que se requiere en el sector.

3.2 UBICACIÓN GEOGRAFICA.

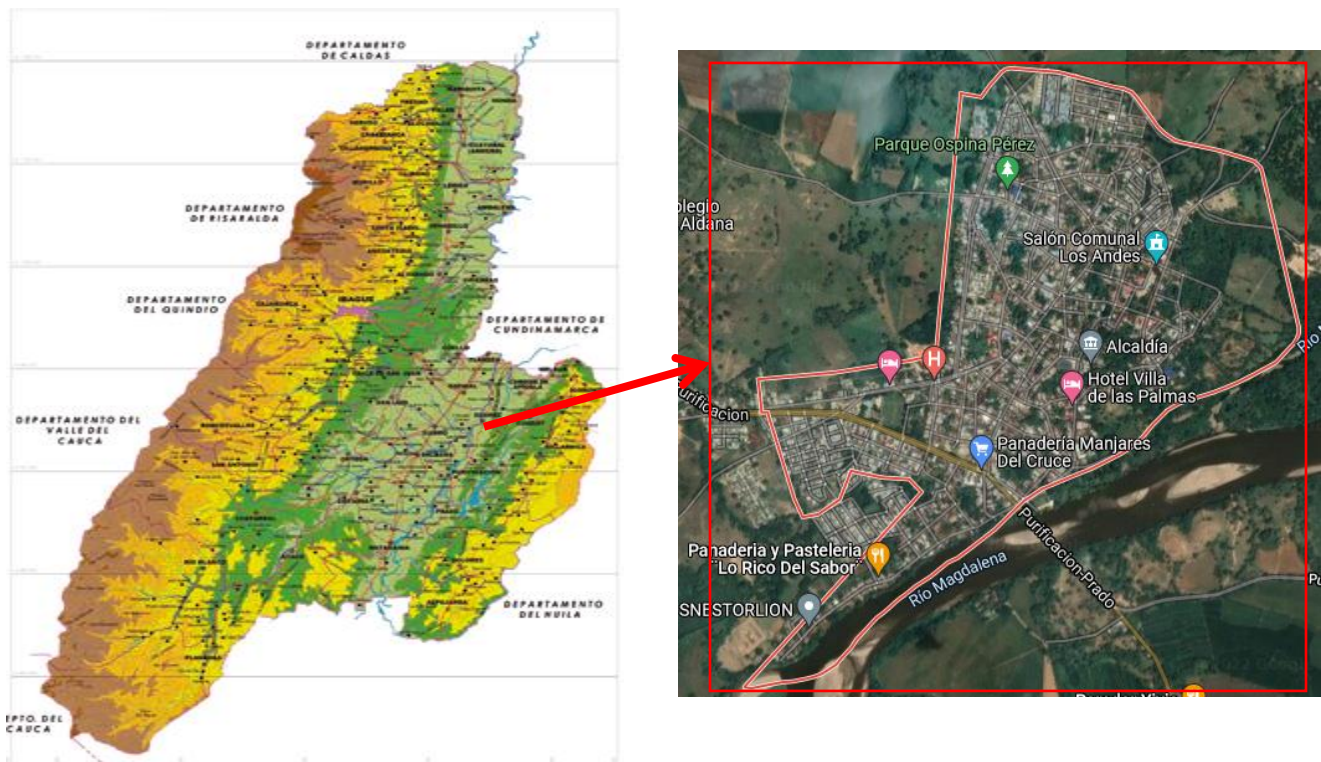
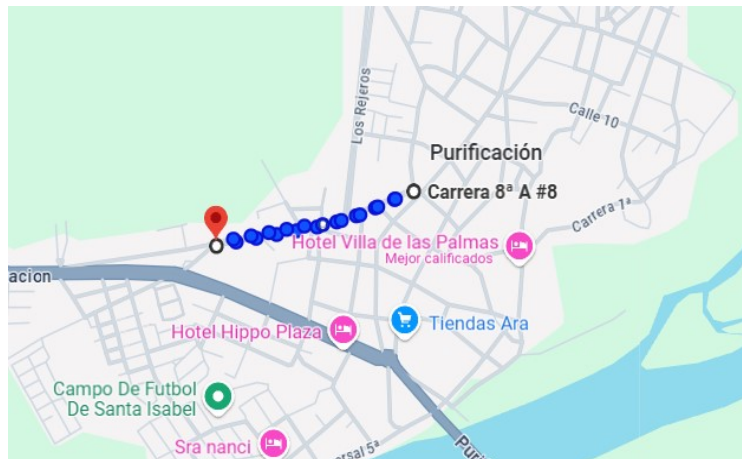


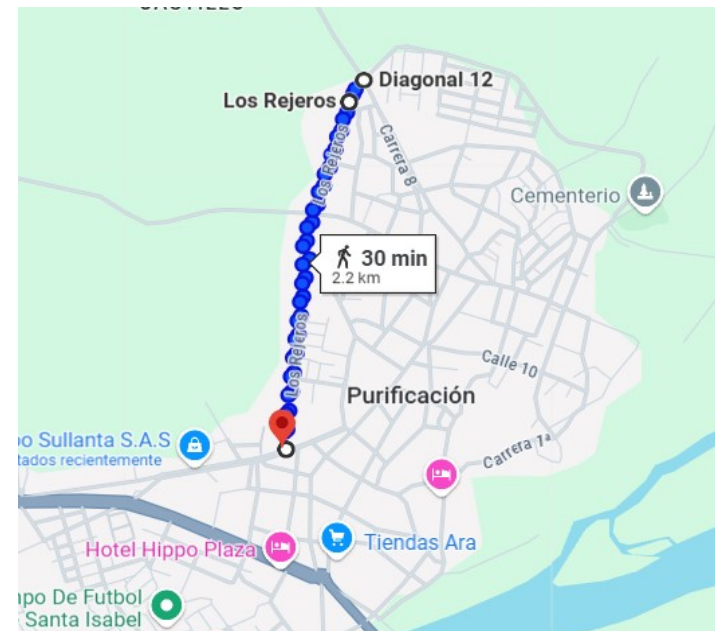
Ilustración 1 - Ubicación geográfica del municipio de Purificación.



TRAMOS	INICIO		FIN		ABSCISAS		AREA M2
	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	INICIO	FIN	
TRAMO 1 (DOBLE CALZADA)	3,85611	-74,936783	3,857379	-74,932075	K0+000	K1+100	5500
TRAMO 2 (DOBLE CALZADA)	3,856848	-74,933637	3,81105	-74,933129	K0+000	K0+275	2750
	3,856848	-74,933637	3,860912	-74,933219	K1+925	K2+200	
							8.250



TRAMO 1



TRAMO 2



4. TRABAJO DE CAMPO

Para dar inicio a los trabajos de campo, se efectuó un reconocimiento del área a intervenir, donde se localizaron puntos prioritarios para efectos del estudio topográfico. Durante el proceso, se encontraron diferentes medidas en la geometría de la vía, al igual que materas dentro del área de la misma, árboles y sardineles por tramos. Una vez terminada la auscultación, proseguimos con el trabajo de campo correspondiente a la instalación del equipo en una de las placas suministradas.

Proseguimos con el trabajo de campo correspondiente al levantamiento topográfico del área destinada para el desarrollo del proyecto y las áreas anexas, como paramentos y andenes, con el fin de marcar referencias para el diseño y replanteo del proyecto. Lo anterior, Teniendo cuidado de tomar el mayor número posible de detalles para lograr una mejor precisión en el trabajo. Este capítulo, se adelantó con equipo de alta precisión específicamente con equipo electrónico “estación total”, con el fin de obtener una muy buena calidad y precisión en las labores ejecutadas.

Los deltas necesarios durante el proceso del estudio topográfico, se materializaron de modo que, más adelante sirvan para el replanteo del proyecto. Se efectuó el levantamiento de todos los detalles que puedan ser útiles tanto para la implantación de proyectos, como para la localización del mismo.



Por lo anterior, se Localizaron los linderos como sardineles, andenes, esquinas de paramento, vías existentes aledañas al sitio y todos aquellos aspectos que sirvan para el desarrollo del proyecto.

5. TRABAJO DE OFICINA

Terminados los trabajos de campo, nos remitimos a efectuar los trabajos de oficina así:

- Procesamiento de la información: consiste en enviar toda la información almacenada en el colector de datos en campo, al computador y mediante un post-proceso, se obtienen las coordenadas X, Y y Z de cada uno de los detalles. Ver (Informe de Georreferenciación). Es de anotar que toda la información tiene como referencia, las dos placas suministradas para adelantar los trabajos de campo.
- Con la información obtenida en el post-proceso, se obtienen los cuadros de coordenadas y se editan sus respectivos detalles.
- Una vez calculadas las coordenadas respectivas de cada punto, se digitalizan mediante AUTOCAD y se elabora el plano, este cuenta con todos los detalles levantados en el terreno. Sirve igualmente, como base para efectuar sobre ellos los cálculos para determinar las curvas de nivel, áreas, longitudes y cálculos que sirvan para el proyecto.
- Se efectúa igualmente un informe escrito general y fotográfico.



Foto N°1. Se aprecia en primer plano, la placa suministrada para el amarre del levantamiento topográfico del tramo de vía reflejado en el plano. La placa está inscrita con la sigla CAM – GNSS 1 - 2024



Foto N°2. Coordenadas geográficas de la placa suministrada.



Foto N°3. En la gráfica se muestra la la placa determinada por la inscripción CAM – GNSS 02 – 2024. Igualmente, suministrada para los trabajos a realizar dentro del proyecto.



Foto N°4. Se aprecia en la imagen, las coordenadas geográficas correspondientes a una de las placas localizadas en el área de trabajo y suministradas para el proceso de trabajo de campo dentro del estudio topográfico.





Personal

- Un topógrafo.
- Dos auxiliares de campo.

Equipos

- Estación total HI TARGET
- Equipo GNSS RTK - Efix F4 y F7

Ilustración 2. Estación Total HI TARGET Y Equipo GNSS RTK - Efix F4 y F7 .



- Radios de comunicación.
- Cinta métrica.

Ilustración 3. Equipos y herramientas usados para la elaboración de levantamiento topográfico.





PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	918251,77	904754,52	304,8	MJ1
2	918282,953	904962,774	306,1	MJ2
1	918181,027	904539,917	303,5	TOP
2	918189,868	904550,187	303,7	TOP
3	918197,194	904561,727	303,85	TOP
4	918200,585	904573,825	304,4	TOP
5	918203,197	904585,542	304,45	TOP
6	918205,527	904597,314	304,3	TOP
7	918207,602	904608,117	304,39	TOP
8	918213,97	904641,489	304,5	TOP
9	918222,509	904690,151	304,6	TOP
10	918230,893	904741,963	304,65	TOP
11	918237,193	904780,957	304,9	TOP
12	918238,831	904791,098	304,6	TOP
13	918240,145	904799,227	305	TOP
14	918248,259	904843,31	305,4	TOP
15	918256,709	904859,376	305,5	TOP
16	918276,886	904932,33	305,8	TOP
17	918229,081	904727,169	304,8	D1
18	918283,111	904955,69	306	TOP
19	918296,381	904986,475	306,3	TOP
20	918313,015	905021,413	306,5	TOP
21	918334,719	905063,351	306,7	TOP
22	918334,873	905064,188	306,68	TOP
23	918185,175	904536,326	304	TOP
24	918193,822	904546,37	304,1	TOP
25	918202,294	904559,528	304,2	TOP
26	918205,328	904572,405	304,7	TOP
27	918207,591	904584,189	304,7	TOP
28	918209,855	904595,974	304,6	TOP
29	918212,118	904607,759	304,65	TOP
30	918218,352	904640,419	304,8	TOP



31	918226,993	904689,666	304,9	TOP
32	918235,257	904740,751	304,95	TOP
33	918281,13	904899,09	305,6	D2
34	918241,557	904779,746	305,2	TOP
35	918243,253	904790,246	304,9	TOP
36	918244,668	904798,996	305,3	TOP
37	918252,68	904840,169	305,7	TOP
38	918259,885	904858,27	305,8	TOP
39	918280,628	904930,828	306,1	TOP
40	918286,642	904953,545	306,3	TOP
41	918299,381	904983,417	306,6	TOP
42	918316,078	905018,652	306,8	TOP
43	918338,148	905061,271	307	TOP
44	918338,77	905065,209	306,99	TOP
45	918193,014	904528,127	303,7	TOP
46	918199,523	904542,659	303,9	TOP
47	918205,607	904556,24	304,05	TOP
48	918208,178	904571,348	304,6	TOP
49	918210,193	904582,734	304,65	TOP
50	918212,389	904595,302	304,5	TOP
51	918214,557	904607,713	304,59	TOP
52	918220,279	904640,464	304,7	TOP
53	918228,811	904689,303	304,8	TOP
54	918237,753	904740,484	304,85	TOP
55	918244,529	904779,27	305,1	TOP
56	918246,29	904789,352	304,8	TOP
57	918247,919	904798,677	305,2	TOP
58	918254,985	904838,162	305,6	TOP
59	918262,199	904858,087	305,7	TOP
60	918283,587	904930,567	306	TOP



61	918289,521	904952,943	306,2	TOP
62	918302,491	904983,175	306,5	TOP
63	918318,194	905016,395	306,7	TOP
64	918340,687	905059,812	306,9	TOP
65	918342,77	905065,871	306,88	TOP
66	918203,122	904526,185	303,9	TOP
67	918206,044	904541,407	304,1	TOP
68	918209,538	904554,559	304,25	TOP
69	918212,868	904569,546	304,8	TOP
70	918215,131	904581,331	304,85	TOP
71	918217,606	904594,214	304,7	TOP
72	918220,13	904607,355	304,79	TOP
73	918226,267	904639,525	304,9	TOP
74	918234,291	904688,665	305	TOP
75	918242,631	904739,837	305,05	TOP
76	918248,976	904778,772	305,3	TOP
77	918250,589	904788,674	305	TOP
78	918252,129	904798,121	305,4	TOP
79	918257,571	904836,472	305,8	TOP
80	918264,29	904857,204	305,9	TOP
81	918286,631	904930,338	306,2	TOP
82	918292,36	904951,971	306,4	TOP
83	918305,22	904981,924	306,7	TOP
84	918320,575	905014,478	306,9	TOP
85	918343,104	905057,986	307,1	TOP
86	918346,123	905063,338	307,08	TOP
87	918208,91	904525,074	303,6	TOP
88	918211,739	904539,805	303,8	TOP
89	918214,305	904553,161	303,95	TOP
90	918217,1	904567,715	304,5	TOP



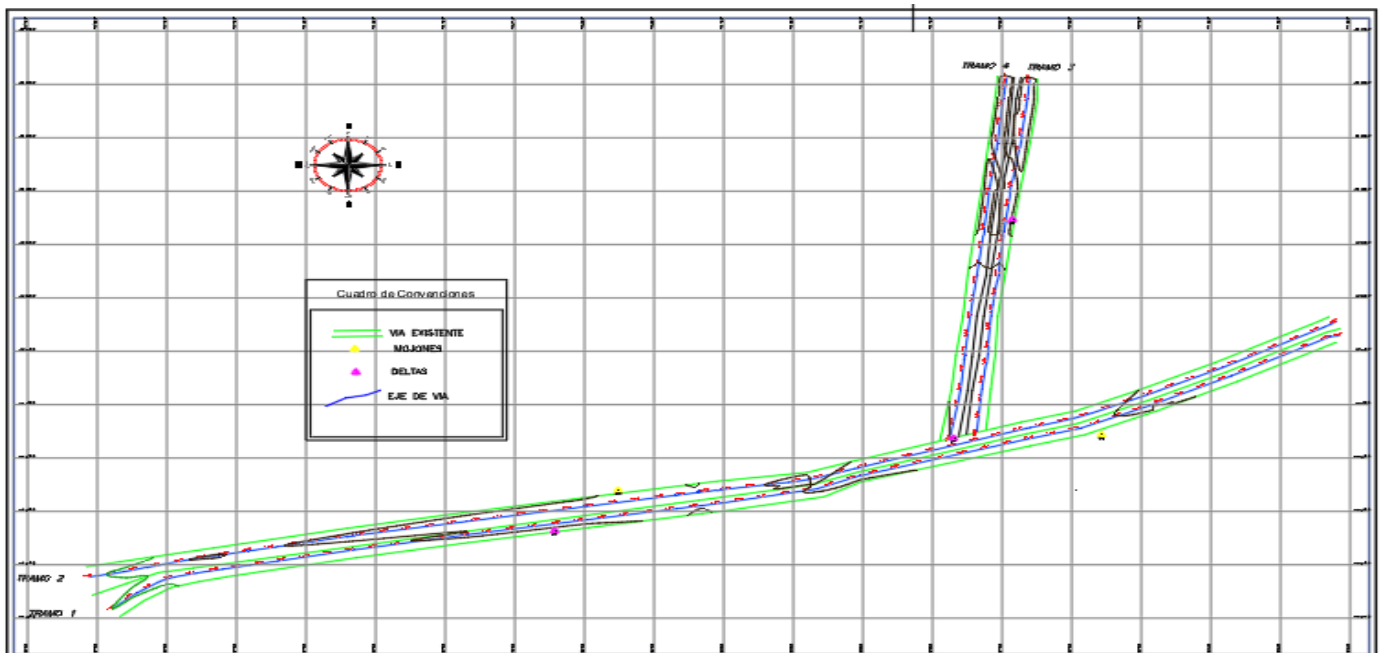
91	918219,458	904579,991	304,55	TOP
92	918221,941	904592,923	304,4	TOP
93	918224,362	904605,524	304,49	TOP
94	918230,548	904637,69	304,6	TOP
95	918239,282	904687,544	304,7	TOP
96	918247,525	904738,647	304,75	TOP
97	918253,743	904777,148	305	TOP
98	918255,331	904787,021	304,7	TOP
99	918256,943	904797,007	305,1	TOP
100	918261,909	904836,016	305,5	TOP
101	918267,97	904854,929	305,6	TOP
102	918403,859	904924,489	304,75	D3
103	918290,213	904928,361	305,9	TOP
104	918296,401	904951,622	306,1	TOP
105	918308,203	904978,907	306,4	TOP
106	918323,609	905011,732	306,6	TOP
107	918346,618	905056,138	306,8	TOP
108	918349,262	905060,827	306,78	TOP
109	918285,584	904913,079	305,75	TOP
110	918308,818	904915,162	305,75	TOP
111	918328,818	904917,162	305,75	TOP
112	918349,818	904918,162	305,75	TOP
113	918371,818	904921,162	305,75	TOP
114	918395,818	904924,162	304,75	TOP
115	918422,818	904928,162	304,75	TOP
116	918447,818	904932,162	304,75	TOP
117	918470,818	904935,162	304,75	TOP
118	918482,818	904935,162	304,75	TOP
119	918483,818	904928,162	304,75	TOP
120	918471,818	904926,162	304,75	TOP



121	918446,818	904924,162	304,75	TOP
122	918421,818	904920,162	304,75	TOP
123	918396,818	904918,162	304,75	TOP
124	918372,818	904915,162	305,75	TOP
125	918349,818	904912,162	305,75	TOP
126	918327,818	904910,162	305,75	TOP
127	918307,818	904907,162	305,75	TOP
128	918283,037	904904,672	305,75	TOP
129	918282,025	904901,331	305,75	TOP
130	918307,818	904905,162	305,75	TOP
131	918326,818	904907,162	305,75	TOP
132	918349,818	904909,162	305,75	TOP
133	918372,818	904913,162	305,75	TOP
134	918396,818	904915,162	304,75	TOP
135	918420,818	904918,162	304,75	TOP
136	918446,818	904922,162	304,75	TOP
137	918471,818	904924,162	304,75	TOP
138	918483,818	904925,162	304,75	TOP
139	918484,818	904918,162	304,75	TOP
140	918472,818	904917,162	304,75	TOP
141	918446,818	904914,162	304,75	TOP
142	918420,818	904911,162	304,75	TOP
143	918396,818	904908,162	304,75	TOP
144	918372,818	904905,162	305,75	TOP
145	918349,818	904903,162	305,75	TOP
146	918327,818	904900,162	305,75	TOP
147	918307,818	904898,162	305,75	TOP
148	918279,54	904893,126	305	TOP
149	918284,381	904909,11	305,6	TOP
150	918308,059	904911,258	305,9	TOP



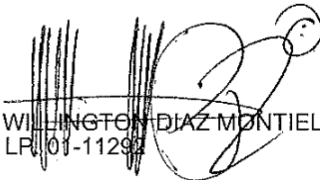
151	918327,875	904913,661	305,9	TOP
152	918349,669	904915,145	305,9	TOP
153	918372,447	904918,256	305,9	TOP
154	918396,435	904920,802	304,9	TOP
155	918422,331	904923,984	304,9	TOP
156	918447,166	904927,944	304,9	TOP
157	918471,246	904930,888	304,9	TOP
158	918483,107	904931,906	304,9	TOP
159	918484,011	904922,182	304,9	TOP
160	918471,811	904920,486	304,9	TOP
161	918446,596	904917,998	304,9	TOP
162	918420,795	904914,604	304,9	TOP
163	918396,672	904912,113	304,9	TOP
164	918372,791	904909,169	305,9	TOP
165	918350,145	904906,339	305,9	TOP
166	918326,948	904903,848	305,9	TOP
167	918307,589	904902,152	305,9	TOP
168	918280,856	904897,472	305,6	TOP





6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ El levantamiento se realizó materializando dos (02) puntos, son los puntos de GPS obtenidos por medio del posicionamiento las cuales se adjuntaron y así poder orientar la estación; Dando coordenadas reales a los deltas auxiliares ajustados por estación total. Se inicia un levantamiento donde una vez que la estación está fija (orientada) se utiliza el método de radiación para establecer las posiciones de los diversos puntos representativos del terreno se tomaron detalles como, construcciones, Arboles, Linderos y topografía. El procesamiento de datos consiste en fijar la posición relativa de los diversos puntos con respecto a la estación desde la cual se realizaron las mediciones.
- ✓ Del presente levantamiento se desprenden los detalles con el fin de poder plasmarlos en dibujos y construir planos que permitan hacer los diseños respectivos. De igual manera se realizó el trazado del alineamiento con su respectivo perfil y secciones trasversales conceptualizando detalles como, construcciones, Arboles, Linderos y topografía.


TOPOGRAFO - WELLINGTON DIAZ MONTIEL
LP. 01-11292