DEPARTAMENTO DE META
MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO



ESTUDIO TOPOGRÁFICO
AGOSTO DEL 2022

PROYECTO:

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE VÍA MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE COMUNICA VILLA PATRICIA CON EL PRADO EN LA VEREDA CONTADERO DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

Contenido

INTRODUCCIÓN 3
LOCALIZACIÓN 4
Objetivo General 5
Objetivos específicos 5
Levantamiento topográfico (Descripción) 5
DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO 6
OBSERVACIONES ESPECÍFICAS 6
REGISTRO FOTOGRÁFICO 7
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA UTILIZADO 8
Geometría del terreno 9
Poligonal Vértices del proyecto 11
CARTERA DE PUNTOS 12
ANEXO – COPIA DE MATRICULA PROFESIONAL 21
ANEXO – COPIA CERTIFICADO DE VIGENCIA 22
ANEXO – COPIA DE CC 23
ANEXO – CERTIFICADO CALIBRACIÓN ESTACIÓN TOTAL 24

INTRODUCCIÓN

La topografía es la ciencia para establecer las posiciones de puntos situados sobre la superficie terrestre, encima de ella y debajo de ella; para lo cual se realizan mediciones de distancias, ángulos y elevaciones.

El desarrollo de estas actividades se conoce como levantamiento topográfico; tiene como objetivo la representación gráfica de diferentes superficies, objetos, cálculo de áreas y de volúmenes, estos productos proporcionan información detallada de la ubicación y elevación de diferentes elementos naturales o artificiales.

El presente informe expone la metodología de poligonal cerrada para realización de un levantamiento topográfico por radiación simple, se describen equipos usados, ubicación general y específica de los terrenos artificiales y naturales existentes, carteras de datos y registro fotográfico.

El levantamiento topográfico representa la superficie del área de estudio que se ubica a los largo de 497m con su punto de inicio en la carrera 51 con calle 52A del barrio Chapinerito Bajo del municipio de Villavicencio, Meta.

Se tomaron detalles existentes de borde vía, paramento, pozos existente, escorrentías, entre otros, con equipos topográficos de precisión y un buen recurso humano capacitado para tales procedimientos.

El presente proyecto se encuentra georreferenciado dentro de marco de referencia para Colombia “MAGNA-SIRGAS”, con la proyección transversa de mercator, origen Bogotá.

LOCALIZACIÓN

El área de estudio se ubica en la zona urbana, Barrio Chapinerito bajo, en la Carrera 51 con Calle 52A del municipio de Villavicencio, departamento del Meta.



Fig. 1. Localización general del municipio. Fuente: WIKIPEDIA, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colombia_Meta_location_map_(%2Blocator_map).svg



Fig. 2. Ubicación específica del Proyecto, Google Earth 2023

Objetivo General

Obtener la mayor información topográfica posible para su análisis geométrico según los requerimientos del proyecto.

Objetivos específicos

Describir el procedimiento en campo y en oficina para la obtención del producto final, teniendo en cuenta el método usado.

Obtener el plano con información planimétrica y altimétrica del sector de estudio ajustado a las especificaciones cartográficas de Colombia.

Describir observaciones relativas y relevantes al proyecto.

Levantamiento topográfico (Descripción)

- Trabajos de Campo Realizado

Para labores de levantamiento topográfico se siguió el siguiente procedimiento:
Reconocimiento del terreno y realización de un croquis a mano alzada del lugar o zona de trabajo, ubicando el norte.
La ubicación del vértice de radiación inicial y punto de amarre se realizó de acuerdo a las características intrínsecas de la zona.
Para ello se hizo uso de la estación total Cygnus 2LS.
El equipo se arma, centra y nivela sobre los puntos materializados, luego de definir la línea de referencia ya sea real, magnética o arbitraria.
El método en campo usado es la poligonal cerrada por radiación simple con el fin de obtener la información necesaria para representar la geometría del terreno (a partir de una línea de referencia). Este procedimiento de topografía es usado para ajustar las coordenadas de cada punto tomado, basado en ajuste por mínimos cuadrados, para corregir distancias y azimuts entre delta y delta.

Al finalizar cada captura de datos desde un PUNTO DELTA se verifica si el equipo se ha movido o desnivelado en el procedimiento, para esto se observa el azimut de referencia inicial, si este es mayor a la precisión angular del equipo se deberán repetir todas las medidas. Para este caso es de 2” y se mantuvo este valor en todos los Deltas.
En total se usaron 12 armadas.

Se usó el software AutoCAD Civil 3D 2018, para la generación del modelo digital de terreno, Google Earth para verificar la georreferenciación del sitio de trabajo, y Geoportales de acceso libre del IGAC.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

El sector de estudio es una zona urbana de expansión, ubicada al noroeste del municipio de Villavicencio.

Considerado como terreno montañoso ya que sus pendientes longitudinales son normalmente mayores de 3%.

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

La longitud específica del tramo considerado es de 497m.

Inicia con un pavimento rígido en concreto.



Presenta un tramo propenso a pérdida de bancada en la abscisa K0+200.



REGISTRO FOTOGRÁFICO





Levantamiento por el método de radiación simple.

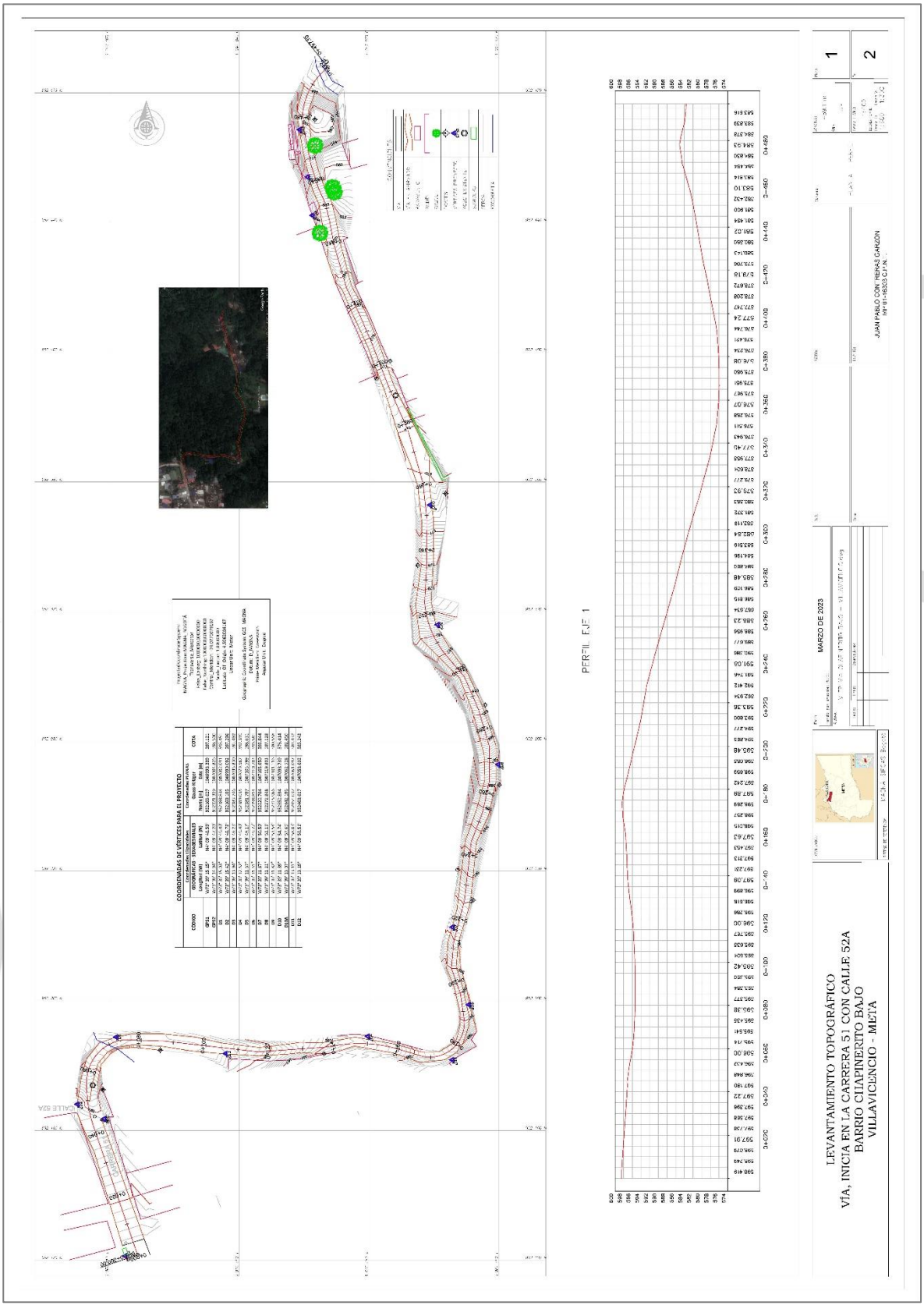
/ Villavicencio - Meta
[TOPOGRAFÍA - INGENIERÍA CIVIL - ARQUITECTURA]
juancotop.wix.com/home
312 349 0747
juanco.top1@gmail.com

EQUIPO DE TOPOGRAFÍA UTILIZADO

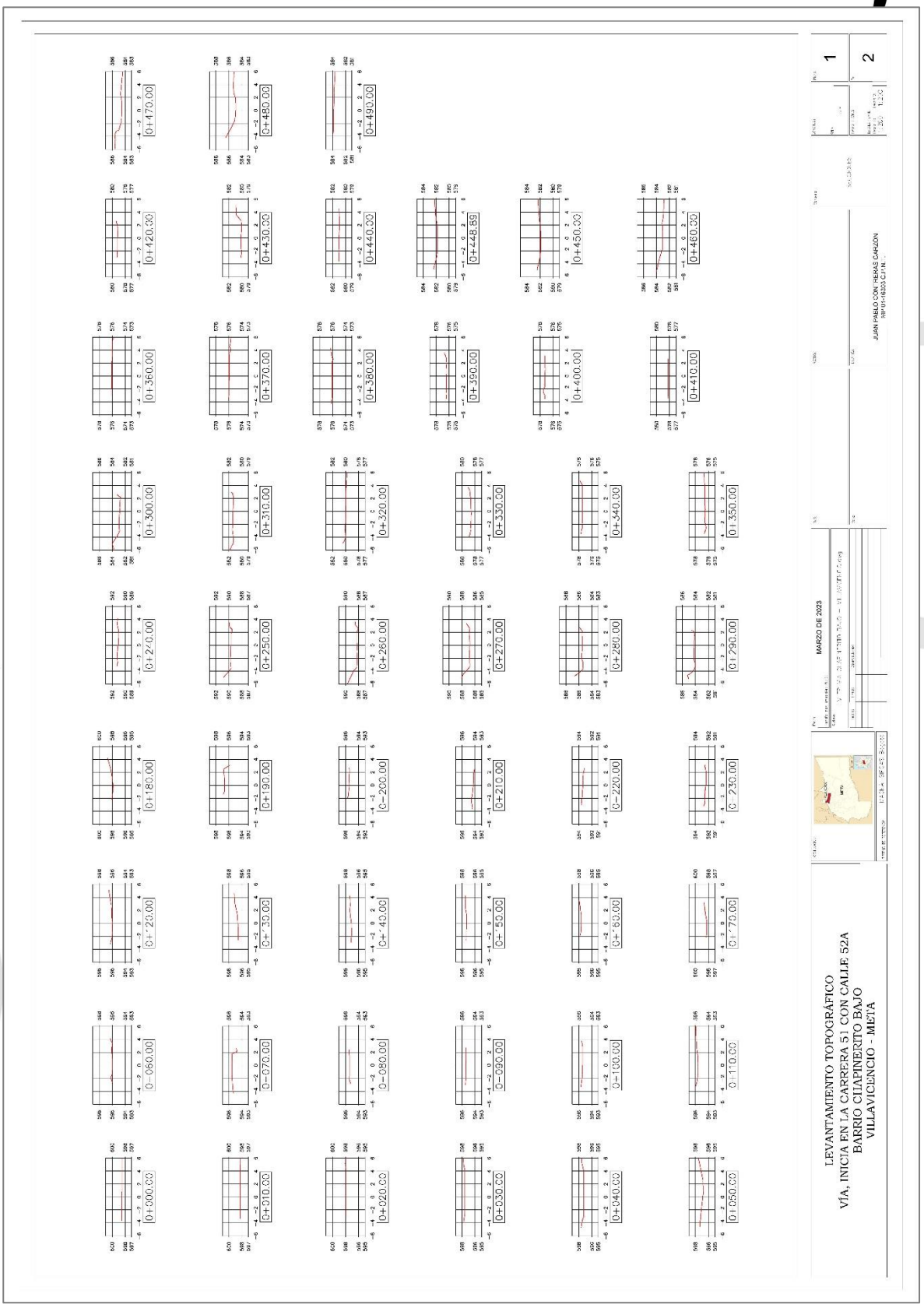
Una (1) Estación total marca 2LS Cygnus KS-102P de 2”
1 bastón con miniPrisma
1 plomadas
1 trípode Metálico
1 Navegador de mano UNISTRONG G3
1 Flexómetro
Pintura epóxica y puntillas de acero

Personal de apoyo en el trabajo de levantamiento topográfico:
1 Topógrafo.
1 Auxiliares segundos de topografía.

Geometría del terreno



/ Villavicencio - Meta
[TOPOGRAFÍA - INGENIERÍA CIVIL - ARQUITECTURA]
juancotop.wix.com/home
312 349 0747
juanco.top1@gmail.com



/ Villavicencio - Meta
[TOPOGRAFÍA - INGENIERÍA CIVIL - ARQUITECTURA]
juancotop.wix.com/home
312 349 0747
juanco.top1@gmail.com

Poligonal Vértices del proyecto

COORDENADAS DE VÉRTICES PARA EL PROYECTO					
CÓDIGO	Coordenadas Elipsoidales GEOGRÁFICAS - SEXAGESIMALES		Coordenadas PLANAS Gauss-Krüger		COTA
	Longitud (W)	Latitud (N)	Norte [m]	Este [m]	
GPS1	W73° 39' 15.15"	N4° 09' 48.58"	952163.627	1046998.389	597.121
GPS2	W73° 39' 14.94"	N4° 09' 47.20"	952121.319	1047004.826	598.500
D1	W73° 39' 15.03"	N4° 09' 49.40"	952188.834	1047002.091	595.451
D2	W73° 39' 15.42"	N4° 09' 48.73"	952168.105	1046990.092	597.296
D3	W73° 39' 13.94"	N4° 09' 49.23"	952183.746	1047035.830	595.492
D4	W73° 39' 12.52"	N4° 09' 49.40"	952189.035	1047079.567	597.339
D5	W73° 39' 11.67"	N4° 09' 49.17"	952181.787	1047105.599	598.631
D6	W73° 39' 11.51"	N4° 09' 49.72"	952198.814	1047110.703	596.581
D7	W73° 39' 11.67"	N4° 09' 50.50"	952222.704	1047105.650	593.844
D8	W73° 39' 11.21"	N4° 09' 52.13"	952272.848	1047119.803	587.128
D9	W73° 39' 11.82"	N4° 09' 53.54"	952315.966	1047101.116	580.558
D10	W73° 39' 11.89"	N4° 09' 54.74"	952352.894	1047098.739	576.414
D10A	W73° 39' 13.07"	N4° 09' 57.65"	952442.186	1047062.528	582.450
D11	W73° 39' 13.11"	N4° 09' 58.03"	952454.037	1047061.097	583.432
D12	W73° 39' 13.19"	N4° 09' 58.51"	952468.617	1047058.602	585.243

Juan Pablo Contreras Garzón
Topógrafo Tecnólogo
L.P. 01-16030 CPNT

/ Villavicencio - Meta
[TOPOGRAFÍA - INGENIERÍA CIVIL - ARQUITECTURA]
juancotop.wix.com/home
312 349 0747
juanco.topl@gmail.com

CARTERA DE PUNTOS

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	CÓDIGO
1	952188.834	1047002.091	595.451	D1
3	952168.105	1046990.092	597.296	D2
4	952168.016	1046989.784	597.296	VIA
5	952167.974	1046989.488	597.350	VIA
6	952168.947	1046993.895	596.805	VIA
7	952173.952	1046996.183	596.388	TP
8	952174.405	1046994.729	596.467	VIA
9	952175.209	1046993.060	596.334	VIA
10	952175.967	1046991.248	596.308	VIA
11	952176.500	1046990.386	596.757	TP
12	952182.982	1046991.590	595.215	TP
13	952182.092	1046992.965	595.857	TP
14	952181.236	1046994.694	595.809	VIA
15	952180.618	1046996.442	595.849	VIA
16	952180.261	1046997.388	595.800	TP
17	952190.249	1046995.137	595.379	PTA
18	952187.964	1046993.360	595.431	PTA
19	952187.929	1046996.085	595.534	TP
20	952186.966	1046996.864	595.631	VIA
21	952185.480	1046998.078	595.596	VIA
22	952184.305	1046999.522	595.600	VIA
23	952183.621	1047000.302	595.580	TP
24	952185.102	1047002.562	593.833	TP
25	952185.828	1047002.439	595.403	VIA
26	952185.623	1047007.680	595.481	TP
27	952186.484	1047007.536	595.390	VIA
28	952188.169	1047007.642	595.387	VIA
29	952189.853	1047007.442	595.392	VIA
30	952190.738	1047007.439	595.128	VIA
31	952184.776	1047015.671	595.341	VIA`PTE
32	952186.017	1047015.911	595.369	VIA
33	952188.125	1047016.159	595.378	VIA
34	952189.809	1047016.226	595.391	VIA
35	952190.461	1047016.183	595.423	TP
36	952189.986	1047026.928	595.654	TP
37	952188.781	1047026.503	595.490	VIA
38	952186.833	1047026.169	595.391	VIA
39	952184.493	1047025.610	595.399	VIA
40	952184.206	1047025.572	595.412	CE0.6
41	952183.746	1047035.830	595.492	D3
42	952182.416	1047032.215	595.428	TP
43	952183.867	1047032.480	595.411	VIA
44	952185.585	1047032.720	595.454	VIA
45	952186.942	1047034.890	595.506	VIA
46	952188.415	1047035.147	595.748	TP

/ Villavicencio - Meta
[TOPOGRAFÍA - INGENIERÍA CIVIL - ARQUITECTURA]
juancotop.wix.com/home
312 349 0747
juanco.top1@gmail.com

47	952182.103	1047036.630	595.759	PMT
48	952178.854	1047036.586	595.860	PMT
49	952186.519	1047046.194	595.800	TP
50	952185.589	1047046.126	595.780	VIA
51	952184.227	1047046.118	595.808	VIA
52	952183.029	1047046.096	595.867	VIA
53	952181.462	1047049.119	596.116	PMT
54	952181.743	1047055.667	597.022	PMT
55	952181.952	1047055.660	596.660	TP
56	952183.638	1047055.654	596.413	VIA
57	952185.280	1047055.551	596.328	VIA
58	952186.695	1047055.372	596.427	VIA
59	952187.376	1047055.212	596.505	TP
60	952182.077	1047059.137	597.045	PMT
61	952184.009	1047059.111	596.649	VIA
62	952185.953	1047058.797	596.542	VIA
63	952187.187	1047058.708	596.552	VIA
64	952187.729	1047058.566	596.535	VIA
65	952187.580	1047059.155	596.571	VIA
66	952189.267	1047070.417	597.140	MALLA
67	952189.206	1047070.106	597.216	ENT
68	952188.324	1047064.557	596.800	ENT
69	952187.015	1047065.265	596.878	VIA
70	952185.696	1047066.238	596.995	VIA
71	952183.653	1047066.142	597.223	PTE
72	952189.035	1047079.567	597.339	D4
73	952183.536	1047066.152	597.151	ENT
74	952184.144	1047069.745	597.339	ENT
75	952185.329	1047075.344	597.374	CE
76	952186.075	1047075.443	597.221	VIA
77	952187.522	1047075.526	597.204	VIA
78	952188.770	1047075.728	597.244	VIA
79	952189.679	1047075.802	597.262	MALLA
80	952182.956	1047087.457	597.690	CE
81	952183.876	1047087.570	597.555	VIA
82	952185.319	1047088.281	597.556	VIA
83	952186.527	1047088.638	597.617	VIA
84	952187.059	1047088.819	597.710	MALLA
85	952184.947	1047096.382	598.276	MALLA
86	952184.231	1047096.058	598.164	VIA
87	952182.684	1047095.567	598.141	VIA
88	952180.962	1047095.762	598.492	VIA
89	952179.520	1047099.061	598.652	CE
90	952180.083	1047105.276	598.734	PMT
91	952181.787	1047105.599	598.631	D5
92	952184.721	1047101.434	598.481	TP
93	952184.254	1047101.554	598.362	VIA
94	952182.713	1047102.407	598.377	VIA
95	952181.770	1047103.273	598.408	VIA

96	952180.794	1047104.712	598.692	PMT
97	952183.042	1047107.741	598.709	PMT
98	952183.068	1047107.703	598.356	TP
99	952184.168	1047106.965	598.235	VIA
100	952185.340	1047106.166	598.091	VIA
101	952186.452	1047105.207	598.106	VIA
102	952186.742	1047104.955	598.301	TP
103	952188.000	1047111.477	598.322	PMT
104	952190.630	1047113.199	597.910	PMT
105	952185.988	1047113.045	598.711	PMT
106	952185.928	1047110.274	598.295	TP
107	952186.896	1047108.904	597.970	VIA
108	952187.680	1047107.845	597.824	VIA
109	952188.109	1047106.937	597.847	VIA
110	952188.485	1047106.405	597.933	TP
111	952198.814	1047110.703	596.581	D6
112	952192.047	1047112.834	597.386	BORD
113	952192.386	1047111.600	597.379	TP
114	952192.356	1047110.756	597.265	VIA
115	952192.554	1047109.512	597.129	VIA
116	952192.607	1047108.037	597.218	VIA
117	952192.682	1047107.556	597.427	TP
118	952195.444	1047111.734	596.986	BD
119	952195.553	1047110.742	596.886	VIA
120	952195.684	1047109.321	596.781	VIA
121	952195.921	1047108.159	596.760	VIA
122	952195.972	1047107.654	596.916	TP
123	952195.927	1047112.327	595.834	TP
124	952204.806	1047109.933	596.060	TP
125	952204.886	1047108.621	595.752	VIA
126	952204.578	1047107.376	595.734	VIA
127	952204.069	1047106.241	595.724	VIA
128	952203.933	1047105.632	595.762	TP
129	952203.095	1047110.160	596.194	BD
130	952209.830	1047103.049	595.450	TP
131	952210.010	1047103.866	595.125	VIA
132	952210.252	1047105.519	594.964	VIA
133	952210.439	1047106.829	594.947	VIA
134	952210.527	1047108.170	594.773	BD
135	952218.585	1047102.833	594.170	BD
136	952218.147	1047104.281	594.275	VIA
137	952217.935	1047105.825	594.085	VIA
138	952217.781	1047107.465	594.069	VIA
139	952217.672	1047108.437	593.835	TP
140	952222.704	1047105.650	593.844	D7
141	952213.411	1047101.654	594.709	TP
142	952216.911	1047107.621	594.150	CE
143	952217.119	1047107.045	594.117	VIA
144	952217.516	1047106.023	594.115	VIA

145	952218.057	1047104.219	594.302	VIA
146	952218.340	1047103.375	594.290	TP
147	952218.669	1047102.611	594.282	TP
148	952228.778	1047105.799	593.434	TP
149	952228.228	1047107.079	593.303	VIA
150	952227.531	1047108.395	593.219	VIA
151	952226.870	1047110.241	593.176	VIA
152	952226.572	1047110.927	593.024	CE
153	952231.057	1047112.066	593.111	PTE
154	952231.191	1047111.341	592.945	VIA
155	952233.591	1047109.822	592.676	VIA
156	952238.744	1047108.312	592.279	VIA
157	952239.039	1047107.713	592.143	TP
158	952239.091	1047107.384	592.347	TP
159	952240.374	1047107.249	592.308	PTE
160	952248.322	1047114.872	590.839	CE
161	952248.646	1047113.788	590.582	VIA
162	952248.861	1047113.064	590.509	VIA
163	952249.106	1047111.746	590.580	VIA
164	952249.433	1047109.691	590.783	VIA
165	952249.485	1047108.739	590.624	TP
166	952249.580	1047108.267	590.694	TP
167	952272.848	1047119.803	587.128	D8
168	952240.500	1047107.253	592.175	PTE
169	952256.761	1047117.726	589.522	CE
170	952257.139	1047117.343	588.991	CUN
171	952257.442	1047116.877	589.231	VIA
172	952258.361	1047115.099	589.193	VIA
173	952259.108	1047113.157	589.268	VIA
174	952259.579	1047112.261	589.241	TP
175	952259.888	1047111.500	589.194	TP
176	952259.501	1047109.548	590.873	CE
177	952266.573	1047120.099	588.165	PTE
178	952266.770	1047120.732	588.179	CE
179	952267.119	1047119.573	587.643	CUN
180	952267.457	1047119.051	587.831	VIA
181	952267.902	1047117.602	587.782	VIA
182	952268.130	1047115.677	587.680	VIA
183	952268.247	1047114.539	587.656	TP
184	952268.220	1047113.908	587.804	TP
185	952276.144	1047112.267	587.848	CE
186	952275.809	1047113.678	586.669	TP
187	952275.929	1047115.448	586.714	VIA
188	952278.277	1047117.276	586.296	VIA
189	952278.750	1047119.071	586.390	VIA
190	952278.751	1047119.570	586.368	CUN
191	952278.980	1047120.185	586.819	CE
192	952291.199	1047115.740	585.086	CEPTE
193	952290.949	1047115.365	584.689	CUN

194	952290.789	1047114.967	584.713	VIA
195	952290.274	1047113.518	584.730	VIA
196	952289.367	1047111.865	584.822	VIA
197	952288.907	1047110.930	584.466	TP
198	952288.532	1047110.392	584.556	TP
199	952298.820	1047105.762	583.410	TP
200	952298.881	1047106.619	583.253	TP
201	952299.447	1047107.939	583.351	VIA
202	952299.850	1047108.942	583.305	VIA
203	952300.752	1047110.492	583.221	VIA
204	952300.897	1047110.884	583.071	C
205	952301.047	1047111.191	583.690	CE
206	952315.966	1047101.116	580.558	D9
207	952307.898	1047106.609	582.671	CE
208	952307.571	1047106.304	582.174	C
209	952307.191	1047105.777	582.229	VIA
210	952306.338	1047104.335	582.151	VIA
211	952306.388	1047101.112	581.931	VIA
212	952305.888	1047099.477	581.643	C
213	952305.455	1047098.924	582.101	TP
214	952304.836	1047098.451	582.481	CE
215	952309.872	1047093.312	581.389	CE
216	952310.249	1047093.860	580.911	TP
217	952311.778	1047095.654	580.974	VIA
218	952313.228	1047097.598	580.796	VIA
219	952318.114	1047107.079	580.013	ENT
220	952322.630	1047107.595	579.887	ENT
221	952324.782	1047100.646	579.584	CE
222	952323.040	1047099.103	579.587	VIA
223	952322.163	1047096.356	579.592	VIA
224	952321.993	1047094.295	579.706	VIA
225	952322.024	1047093.444	579.627	TP
226	952322.358	1047092.468	579.996	CE
227	952334.169	1047094.260	578.319	CE
228	952334.279	1047094.996	578.164	PTE
229	952334.203	1047096.013	578.052	VIA
230	952334.048	1047097.691	578.018	VIA
231	952333.866	1047099.692	578.070	VIA
232	952352.894	1047098.739	576.414	D10
233	952314.935	1047101.202	580.790	CE
234	952316.072	1047100.528	580.451	VIA
235	952334.544	1047095.054	578.164	PTE
236	952334.550	1047094.259	578.273	CE
237	952335.023	1047096.150	577.950	VIA
238	952334.887	1047097.957	577.932	VIA
239	952334.802	1047099.749	577.962	VIA
240	952334.826	1047100.784	577.947	TP
241	952334.672	1047101.744	578.522	CE
242	952347.888	1047103.680	576.696	CE

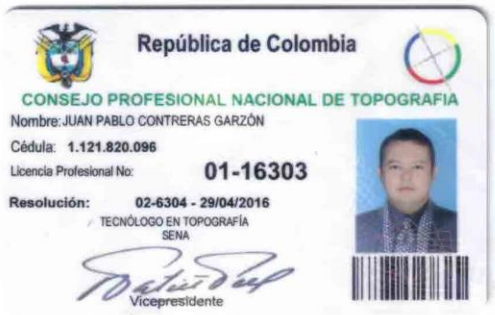
243	952348.400	1047101.817	576.638	TP
244	952348.543	1047099.818	576.629	VIA
245	952348.337	1047098.188	576.568	VIA
246	952348.303	1047096.179	576.598	VIA
247	952348.361	1047095.258	576.408	TP
248	952348.252	1047094.280	576.676	CE
249	952358.552	1047093.844	576.145	CE
250	952358.771	1047094.984	576.120	VIA
251	952359.587	1047096.667	576.067	VIA
252	952359.728	1047098.469	576.065	VIA
253	952360.017	1047100.088	576.007	TP
254	952360.876	1047103.802	575.938	CE
255	952360.926	1047102.269	575.796	CAN
256	952361.320	1047102.967	575.410	CAN
257	952360.382	1047102.673	575.436	CAN
258	952360.628	1047103.151	575.411	CAN
259	952360.966	1047103.736	575.384	CAN
260	952362.062	1047104.417	575.360	CAN
261	952361.404	1047102.970	575.956	AND
262	952372.826	1047096.999	575.909	AND
263	952372.851	1047096.939	575.647	CAN
264	952372.688	1047096.632	575.654	CAN
265	952382.201	1047091.927	575.955	CAN
266	952382.344	1047092.286	575.976	CAN
267	952379.433	1047093.658	576.086	PMT
268	952384.562	1047091.306	576.090	PMT
269	952386.664	1047088.147	576.312	PZ
270	952367.575	1047098.620	575.875	VIA
271	952366.108	1047095.099	575.931	VIA
272	952365.280	1047092.801	575.964	VIA
273	952365.150	1047092.079	575.971	TP
274	952364.953	1047091.442	575.983	CE
275	952374.431	1047087.783	576.118	CE
276	952374.929	1047088.925	575.994	VIA
277	952375.594	1047090.892	575.995	VIA
278	952376.920	1047094.115	575.985	VIA
279	952389.976	1047088.453	576.496	TP
280	952389.742	1047087.614	576.487	VIA
281	952389.278	1047086.187	576.470	VIA
282	952388.404	1047084.704	576.503	VIA
283	952387.849	1047083.634	576.434	TP
284	952389.723	1047082.160	576.601	CE
285	952391.853	1047082.285	576.876	PTE
286	952392.916	1047082.060	577.302	MUR
287	952392.672	1047082.941	576.818	VIA
288	952393.015	1047084.699	576.781	VIA
289	952393.478	1047086.248	576.820	VIA
290	952397.279	1047086.474	577.191	MURPTE
291	952397.257	1047085.990	577.193	MURPTE

292	952402.895	1047082.934	577.675	VIA
293	952402.106	1047081.585	577.757	VIA
294	952401.273	1047079.727	577.755	VIA
295	952400.841	1047078.684	577.722	MUR
296	952405.882	1047082.288	578.020	AND
297	952401.412	1047084.165	577.509	AND
298	952394.802	1047086.935	576.969	AND
299	952391.846	1047088.601	576.843	AND
300	952412.536	1047078.817	578.825	VIA
301	952411.926	1047076.726	578.764	VIA
302	952411.222	1047075.175	578.795	VIA
303	952420.870	1047075.329	579.674	TP
304	952420.406	1047074.587	579.571	VIA
305	952419.777	1047073.118	579.679	VIA
306	952419.334	1047071.713	579.684	VIA
307	952433.932	1047072.171	580.846	TP
308	952433.643	1047071.141	580.791	VIA
309	952433.102	1047069.358	580.889	VIA
310	952432.654	1047067.416	580.839	VIA
311	952432.413	1047066.540	580.779	TP
312	952432.242	1047065.954	580.747	MUR
313	952428.577	1047067.184	580.261	MUR
314	952428.610	1047067.382	580.301	TUB
315	952436.768	1047064.950	581.502	ARB
316	952468.617	1047058.602	585.243	D12
317	952454.037	1047061.097	583.432	D11
318	952442.186	1047062.528	582.450	D10A
319	952434.142	1047066.791	580.989	CJ
320	952433.919	1047066.070	581.028	CJ
321	952433.325	1047066.178	580.942	CJ
322	952433.490	1047066.928	580.955	CJ
323	952410.714	1047080.336	578.713	PMT
324	952356.452	1047103.581	576.516	PTE
325	952421.292	1047076.603	579.821	PMT
326	952420.689	1047075.575	579.665	AND
327	952418.368	1047076.645	579.551	AND
328	952421.493	1047076.580	580.898	AND
329	952422.026	1047077.906	580.933	PMT
330	952435.193	1047073.337	580.975	PMT
331	952434.609	1047072.025	580.881	AND
332	952421.751	1047069.485	580.075	MURENT
333	952438.523	1047063.837	581.942	MUR
334	952438.840	1047064.810	581.696	TP
335	952439.411	1047065.631	581.519	VIA
336	952440.080	1047067.593	581.534	VIA
337	952440.973	1047069.774	581.554	VIA
338	952441.632	1047071.453	581.974	TP
339	952443.293	1047075.265	582.308	TP
340	952447.604	1047073.148	582.475	TP

341	952446.969	1047069.944	582.279	TP
342	952446.576	1047068.405	582.102	VIA
343	952446.117	1047066.536	582.062	VIA
344	952445.521	1047064.571	582.035	VIA
345	952442.539	1047064.470	581.907	RAMP
346	952441.987	1047062.616	582.375	RAMP
347	952445.213	1047061.373	582.512	RAMP
348	952446.384	1047063.001	582.251	RAMP
349	952449.721	1047061.250	582.950	PALMA
350	952449.891	1047062.652	582.638	VIA
351	952450.511	1047064.298	582.641	VIA
352	952451.291	1047066.107	582.656	VIA
353	952451.762	1047067.365	582.849	TP
354	952450.824	1047068.863	582.933	ARB
355	952449.402	1047069.406	582.781	ARB
356	952451.830	1047070.900	582.723	TP
357	952456.434	1047068.280	582.913	TP
358	952464.304	1047071.737	583.484	PMT
359	952456.583	1047074.454	582.907	PMT
360	952461.403	1047065.956	583.426	TP
361	952465.000	1047071.823	583.661	TP
362	952456.995	1047066.106	583.017	TP
363	952456.246	1047064.333	583.360	VIA
364	952455.881	1047062.775	583.430	VIA
365	952455.669	1047061.096	583.441	VIA
366	952453.763	1047061.292	583.366	RAMP
367	952454.711	1047061.059	583.394	RAMP
368	952454.585	1047059.520	583.806	RAMP
369	952453.371	1047059.766	583.828	RAMP
370	952459.431	1047057.322	585.512	AND
371	952459.285	1047055.497	585.571	AND
372	952462.280	1047055.186	585.581	AND
373	952462.482	1047056.845	585.492	AND
374	952460.971	1047057.127	585.351	ESC
375	952461.716	1047057.024	585.356	ESC
376	952462.039	1047058.752	584.697	ESC
377	952461.291	1047058.968	584.579	ESC
378	952461.931	1047059.653	584.455	VIA
379	952462.373	1047060.807	584.416	VIA
380	952463.047	1047062.556	584.487	VIA
381	952463.736	1047063.427	584.694	ARB
382	952467.124	1047069.516	584.901	TP
383	952473.068	1047068.348	585.099	TP
384	952471.746	1047063.300	585.294	PTE
385	952471.527	1047061.431	585.151	VIA
386	952471.710	1047059.717	585.045	VIA
387	952471.702	1047057.924	585.210	VIA
388	952471.459	1047056.672	585.777	BDL
389	952462.622	1047057.960	584.991	BDL

390	952462.673	1047057.910	585.334	BDL
391	952462.556	1047056.849	585.818	AND
392	952462.461	1047056.053	585.848	AND
393	952470.309	1047055.940	586.559	AND
394	952470.221	1047055.133	586.666	AND
395	952476.296	1047055.398	586.394	TP
396	952475.243	1047056.637	585.662	TP
397	952475.271	1047057.979	584.917	VIA
398	952475.190	1047059.464	584.755	VIA
399	952474.839	1047061.453	584.784	VIA
400	952474.757	1047062.952	585.304	TP
401	952480.151	1047063.298	584.011	CE
402	952481.427	1047061.864	583.914	VIA
403	952482.813	1047060.124	583.920	VIA
404	952483.487	1047059.090	583.930	TP
405	952488.088	1047063.756	583.592	BC
406	952485.415	1047064.035	583.683	BC
407	952173.943	1046994.865	596.482	PZ
408	952172.572	1046998.033	597.479	PTE
409	952163.627	1046998.389	597.121	GPS1
410	952164.125	1046999.768	597.458	AND
411	952164.185	1047001.256	597.550	MALLA
412	952164.855	1046990.330	597.293	PMT
413	952165.478	1046989.875	597.350	PMT
414	952165.303	1046987.995	597.535	PMT
415	952121.319	1047004.826	598.500	GPS2
6163	952297.816	1047104.702	584.436	CE
6164	952288.189	1047109.614	585.746	CE
6165	952482.032	1047066.555	583.556	BC
6166	952479.273	1047070.453	583.286	BC
6167	952491.074	1047063.342	583.776	BC
6168	952189.327	1047079.588	597.366	MALLA
6169	952361.496	1047104.694	575.360	CAN
6170	952360.114	1047102.506	575.946	VIA
6171	952169.293	1046996.034	596.846	TP

ANEXO – COPIA DE MATRICULA PROFESIONAL


República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: JUAN PABLO CONTRERAS GARZÓN

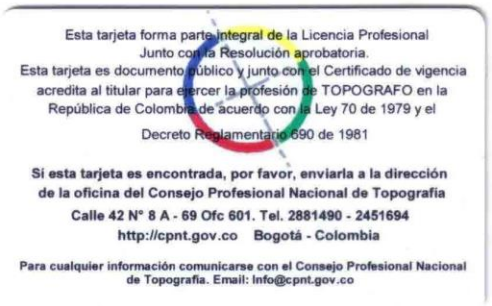
Cédula: 1.121.820.096

Licencia Profesional No: 01-16303

Resolución: 02-6304 - 29/04/2016

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA
SENA

Vicepresidente


Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolución aprobatoria.
Esta tarjeta es documento público y junto con el Certificado de vigencia acredita al titular para ejercer la profesión de TOPOGRAFO en la República de Colombia de acuerdo con la Ley 70 de 1979 y el
Decreto Reglamentario 690 de 1981

Si esta tarjeta es encontrada, por favor, enviarla a la dirección de la oficina del Consejo Profesional Nacional de Topografía
Calle 42 N° 8 A - 69 Ofc 601. Tel. 2881490 - 2451694
http://cpnt.gov.co Bogotá - Colombia

Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografía. Email: Info@cpnt.gov.co

ANEXO – COPIA CERTIFICADO DE VIGENCIA

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: **361830/2023**

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **JUAN PABLO CONTRERAS GARZÓN** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 1121820096** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-16303** con fecha de expedición del **29 de Abril de 2016.**

Que el(la) Señor(a) **JUAN PABLO CONTRERAS GARZÓN**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-16303** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **19 días del mes de Enero de 2023.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

Calle 42 No. 8A- 69 Oficina 601 Teléfono: 288 14 90 - 245 1694 - Bogotá, D.C.
www.cpnt.gov.co - Email: info@cpnt.gov.co - presidencia@cpnt.gov.co

ANEXO – COPIA DE CC





/ Villavicencio - Meta
[TOPOGRAFÍA - INGENIERÍA CIVIL - ARQUITECTURA]
juancotop.wix.com/home
312 349 0747
juanco.top1@gmail.com

ANEXO – CERTIFICADO CALIBRACIÓN ESTACIÓN TOTAL

No. Certificado: 2108

Fecha: 14/01/2023

ACEG Ingeniería S.A.S
NIT: 901 200 504-7

Servicio Técnico
Nit: 901.200.504 - 7

Certificado de Ajuste

Datos del Cliente			
Clientes	*Juan Pablo Contreras Garzón*	**NIT/CC**	*1.121.820.096*
Dirección	*Calle 36 B # 14 B – 04*	**Ciudad**	*Cumaral – Meta*
Teléfono	*312 349 07 47*	**Fecha Expiración**	*14/07/2023*

Datos del Equipo			
Equipo	*Estación Total*	**Marca**	*Cygnus*
Modelo	*KS – 102P*	**Serial**	*KY0353*
Aumentos	*30X*	**Precisión**	*2"*

Basado en los procedimientos según norma ISO 17123-1-2-3-4 estipulada por el fabricante a continuación se describe los ajustes realizados al equipo

Inspección Mecánica	Ajuste	Reparación	Mantenimiento	Cambio de Piezas	No Aplica
Base Nivelante			X		
Frenos y Pasolento Hz y Vt			X		
Teclados y Contactos			X		
Eje Hz y Vt			X		
Sistema de Enfoque			X		
Verticalidad			X		

Inspección Electrónica	Ajuste	Reparación	Mantenimiento	Cambio de Piezas	No Aplica
Distanciómetro			X		
Nonios Hz y Vt			X		
Puntero Láser			X		
Compensador Electrónico			X		
Plomada Laser					X
Sensores Hz y Vt			X		

ACEG INGENIERÍA S.A.S.
Celular: 313 453 35 45 / 318 246 27 65
E- Mail: acegingenieriasas@gmail.com / Web: www.acegingenieria.com
Calle 16 # 37 B - 46 Villavicencio, Meta / Carrera 92 # 45 - 32 Cali, Valle del Cauca

No. Certificado: 2108

Fecha: 14/01/2023

ACEG Ingeniería S.A.S
NIT: 901 200 504-7

Servicio Técnico
Nit: 901.200.504 - 7

Certificado de Ajuste

Ajuste Angular y Distancia

Patrón	Fase 1	Fase 2	Tolerancia	Cierre	Error
Vertical	*90.0000*	*269°58'57"*	*+/-0.0002*	*270.0000*	*0.0000*
Horizontal	*0.0000*	*179°59'49"*	*+/-0.002*	*180.0000*	*0.0000*
Distancia	*8.494*	*8.495*	*+/-0.001*	*8.494*	*0.000*

Equipo verificado, ajustado y patronado bajo las normas ISO 17123 de acuerdo con los procedimientos dados por el fabricante.

Observaciones:
El instrumento se encuentra en buen funcionamiento, se recomienda realizar chequeos de campo.
El cliente es responsable del buen transporte del equipo, ya que las vibraciones y manipulación no adecuada pueden desajustarlo.

JORGE DANIEL GONZALEZ TORO
Técnico Laboratorio