INFORME TOPOGRÁFICO CUYO OBJETO ES "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

TOPOGRAFIA LEVANTAMIENTO GNSS



FECHA: AGOSTO DE 2025

Contenido

1. OBJETO DEL ESTUDIO 2
2. LOCALIZACIÓN 3
2.1 RECONOCIMIENTO TERRESTRE. 5
2.2 PERSONAL. 5
3. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 6
3.1 EQUIPOS UTILIZADOS 6
3.2 METODOLOGIA UTILIZADA 6
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 9
5. ANEXOS 12
5.1 ANEXO 1. TARJETA PROFESIONAL 13
5.2 ANEXO 2. CARTERA TOPOGRAFICA 14
5.3 ANEXO 3. CERTIFICADO DE VERIFICACION DEL EQUIPO GNSS 28
5.4 ANEXO 4 REGISTRO FOTOGRÁFICO 32

1. OBJETO DEL ESTUDIO

- Realizar el levantamiento topográfico cuyo objeto principal es "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ.

- Localizar detalles del predio, cunetas, eje, placas, gradas, y demás detalles para la realización del proyecto.

- Identificar el proyecto de estudio y localización del mismo.

2. LOCALIZACIÓN

- ✓ **PROYECTO:** El predio está ubicado en el municipio de Aquitania departamento de Boyaca, coordenadas magna sirgas origen Bogotá WGS 84.



Figura 1. Localización en el país.

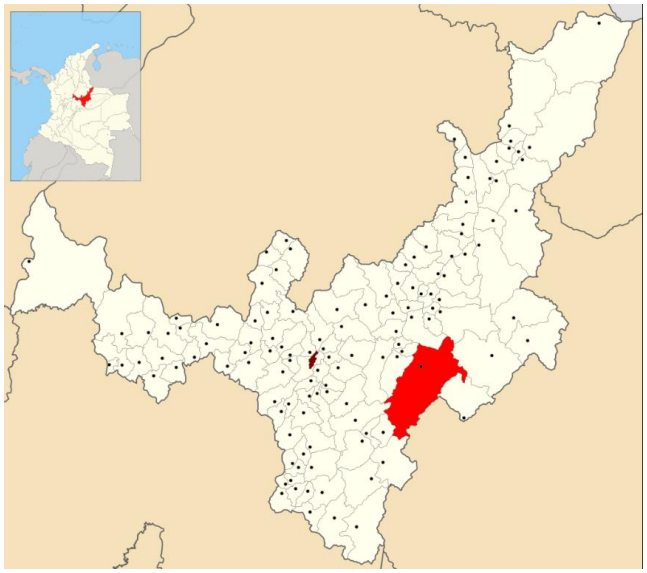


Figura 2. Localización en el departamento



Figura 3. Localización general Google earth.



Figura 3. Localización especifica Google earth.

2.1 RECONOCIMIENTO TERRESTRE.

Se realizó el reconocimiento del proyecto, con el fin de determinar la configuración del terreno, mediante visita técnica a cargo de ingenieros, se definió la zona para realizar la localización topográfica.

2.2 PERSONAL.

- ✓ Un ingeniero: Fabian Antonio Espinel Gonzalez
- ✓ Un cadenero: Blanca Yolanda Rodriguez

3. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

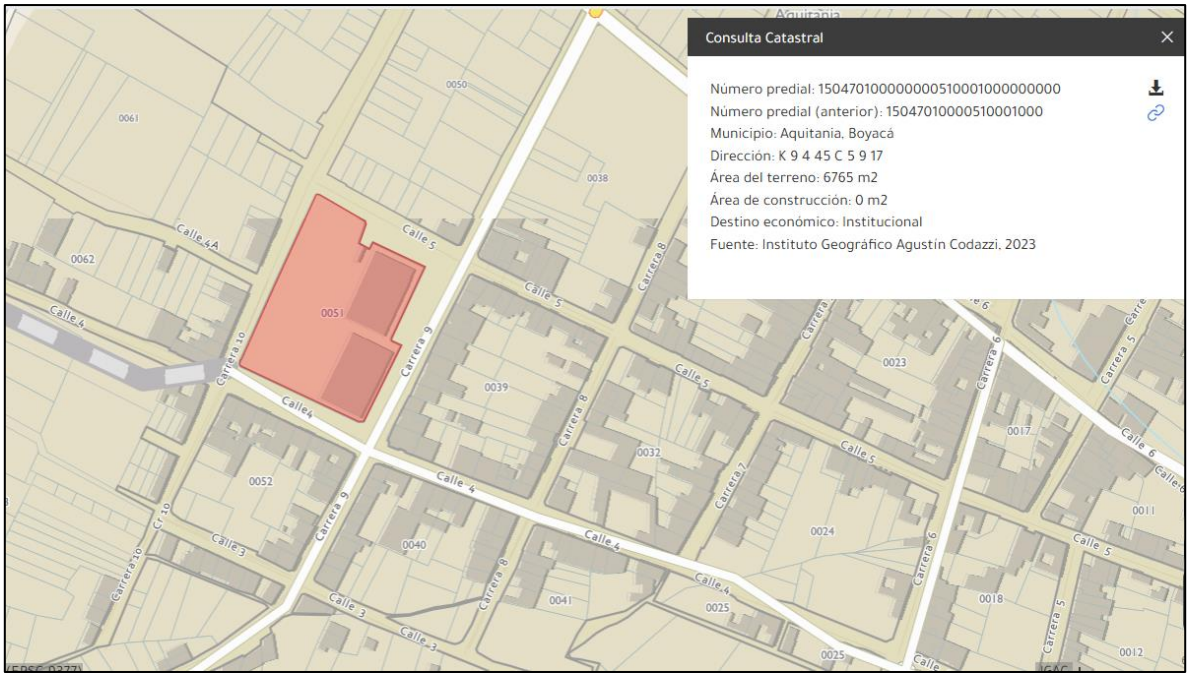
3.1 EQUIPOS UTILIZADOS

- GPS de doble frecuencia marca RUIDE QUASAR R93i. Los sistemas de doble frecuencia o "multibanda" utilizan múltiples bandas de frecuencia y permiten registros de seguimiento más consistentes y un mejor posicionamiento cuando se usa el dispositivo en entornos difíciles. Esto significa que el receptor rastrea más de una señal de radio de cada satélite en diferentes frecuencias, lo que puede reducir los errores causados por la interferencia ambiental.

3.2 METODOLOGIA UTILIZADA

Reconocimiento de actividades preliminares

- Reconocimiento de sitio de trabajo, se realiza una observación de la zona donde va a quedar implantado el proyecto para la toma de datos.
- Las normas que se usaron en el levantamiento topográfico fueron las siguientes, norma topográfica clave es la NTC 6271. Esta norma, titulada "Información Geográfica y Estudios Topográficos", establece los requisitos técnicos básicos y las condiciones mínimas para la ejecución de estudios topográficos en el territorio nacional.
- Se descarga el polígono del predio en la plataforma del IGAC, para así saber en que predio esta ubicado el proyecto, a continuación, se muestra la figura del catastro del IGAC;



Fuente. Geo portal Catastro IGAC

Trabajo de Campo

- Se materializaron cinco referencias, observando y analizando cual era el mejor sitio para la toma de los datos del levantamiento, estos puntos fueron materializados cerca al proyecto.

- Configuración de los equipos GNSS de doble frecuencia en este caso (RUIDE QUAZAR 93i), se configura la base y el Rover.

- Toma de datos de los detalles del predio, vías placa, cancha, gradas, niveles, postes, accesos, etc, teniendo en cuenta que la precisión no subiera de los 2cm, se posiciona el Rover en cada punto observando que la precisión sea la adecuada y se toma el dato del punto.

- Se detallo el predio general y la zona donde va a quedar implantado el proyecto.

- Toma de registro fotográfico.

Trabajo de Oficina:

- Descarga de coordenadas de la cartera topográfica y datos crudos.
- Se comprueba la coherencia y precisión de las mediciones realizadas en campo, utilizando software especializado.
- Se identifica y se corrige posibles errores o inconsistencias en los datos.
- Se realiza ajustes topográficos, si son necesarios, para garantizar la coherencia de los datos.
- Se traslado toda la nube de puntos a las coordenadas reales obtenidas , mediante la función desplazar del AutoCAD civil3d.
- Ya con las carteras depuradas y ajustadas se procede al dibujo de planos topográficos tanto en planta como perfiles, señalando todos los detalles tomados en el levantamiento.
- Generación de informe técnico el cual describe el proceso de levantamiento, los resultados obtenidos y las conclusiones.
- Se organiza y prepara los planos, informes y otros documentos para su entrega.
- Se archiva los planos, informes y otros documentos de manera organizada para facilitar su acceso y consulta futura.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se realizó el levantamiento topográfico por método GNSS, función RTK, sin ningún inconveniente y todo dentro de lo normal.

- El terreno se por sus pendientes se puede considerar plano.

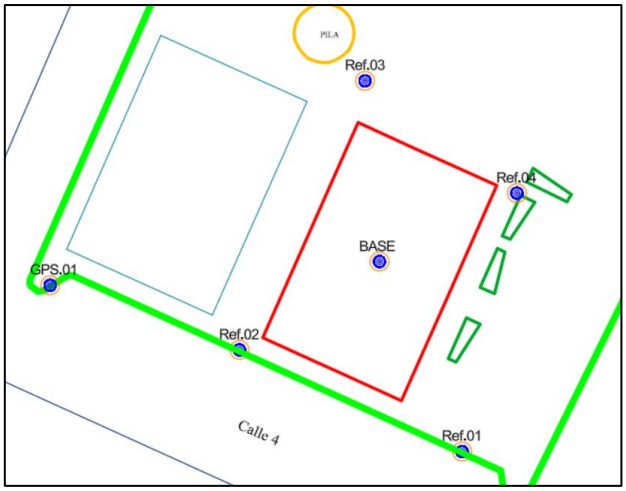
- Los planos fueron hechos con coordenadas, MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTÁ.

- Las coordenadas de los puntos GPS y puntos de amarre se mencionan en las siguientes tablas:

CUADRO DE REFERENCIAS				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
1	1101943.914	1132001.806	3027.093	BASE
2	1101918.052	1132013.039	3027.724	Ref.01
3	1101931.896	1131982.785	3026.872	Ref.02
4	1101968.511	1131999.847	3027.011	Ref.03
5	1101953.235	1132020.493	3027.54	Ref.04
6	1101940.675	1131957.069	3026.277	Gps01

CUADRO DE REFERENCIAS				
COORDENADAS ELIPSOIDALES				
PUNTO	Latitud	Longitud	ELEVACION	DESCRIPCION
1	5°31'0.78553"N	72°53'10.74811"W	3027.093	BASE
2	5°30'59.94307"N	72°53'10.38492"W	3027.724	Ref.01
3	5°31'0.39562"N	72°53'11.36672"W	3026.872	Ref.02
4	5°31'1.58623"N	72°53'10.81014"W	3027.011	Ref.03
5	5°31'1.08769"N	72°53'10.14052"W	3027.54	Ref.04
6	5°31'0.68302"N	72°53'12.20145"W	3026.277	Gps01

- En la siguiente imagen se muestra la ubicación de las referencias que fueron materializadas en campo;



- En los anexos y archivo adjunto Planos en AutoCAD dwg, se evidencian las carteras topográficas y el registro que se realizó en cuanto se refiere al levantamiento topográfico, que son los soportes para cualquier inquietud.

- Se recomienda mantener los puntos de amarre para así en la futura construcción de la obra, poder localizar y replantear los diseños pertinentes.

- Se recomienda la calibración periódica de los instrumentos de medición, como estaciones totales, nivel de precisión y equipos GNSS, para asegurar la exactitud de los datos recopilados.

- Se recomienda la consulta con expertos en áreas relacionadas, como geólogos, ingenieros civiles o arquitectos, para obtener una mejor comprensión de las implicaciones de los datos topográficos en el proyecto.

- Se recomienda el mantenimiento de la documentación topográfica, incluyendo los planos, los informes y los datos de medición, para facilitar el acceso a la información en el futuro.

- Las coordenadas de los linderos del proyecto se mencionan en la siguiente tabla:

COORDENADAS DE PROYECTO		
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA		
LINDERO	NORTE	ESTE
L1	1101962.84	1131998.92
L2	1101954.28	1132017.75
L3	1101924.97	1132004.80
L4	1101933.55	1131985.96

- Las coordenadas de los linderos del predio matris se mencionan en la siguiente tabla:

COORDENADAS DE PREDIO		
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA		
LINDERO	NORTE	ESTE
P1	1102033.50	1131995.51
P2	1101996.69	1132063.16
P3	1101910.73	1132020.05
P4	1101915.45	1132018.32
P5	1101942.00	1131960.17
P6	1101939.83	1131955.43
P7	1101941.02	1131954.29
P8	1101984.14	1131973.05
P9	1101990.57	1131987.70
P10	1102014.51	1131997.60
P11	1102027.55	1131992.17

- Las áreas obtenidas del proyecto las podemos observar a continuación:

CUADRO DE ÁREAS

ÁREA PROYECTO = 663m²
ÁREA CANCHA SINTÉTICA = 713m²
ÁREA MATERAS = 96m²
ÁREA PILA = 51m²
ÁREA PARQUE = 73m²
ÁREA GRADAS = 71m²

ÁREA TOTAL PREDIO = 6765m²



Jhonssua Alejandro Sotelo Moreno
Ing civilM.P. No. 041037-0696382 BYC
Tecnólogo en Topografía M.P. No. 01-17657

5. ANEXOS

ANEXOS

5.1 ANEXO 1. TARJETA PROFESIONAL





5.2 ANEXO 2. CARTERA TOPOGRAFICA

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
1	1101943.914	1132001.806	3027.093	BASE
2	1101942.541	1132004.906	3027.127	nivel
3	1101940.115	1132010.199	3027.171	cancha
4	1101939.505	1132011.254	3027.183	placa
5	1101939.147	1132012.002	3027.181	escalon
6	1101939.1	1132012.006	3027.361	escalon
7	1101938.979	1132012.373	3027.356	escalon
8	1101938.975	1132012.38	3027.544	escalon
9	1101938.835	1132012.684	3027.559	escalon
10	1101938.785	1132015.291	3027.616	lampara
11	1101938.63	1132015.643	3027.61	lampara
12	1101938.267	1132015.477	3027.611	lampara
13	1101938.463	1132015.141	3027.6	lampara
14	1101936.247	1132013.636	3027.599	matera
15	1101935.381	1132015.508	3027.642	matera
16	1101934.079	1132014.846	3027.615	nivel
17	1101930.232	1132012.223	3027.611	matera
18	1101930.695	1132011.169	3027.612	matera
19	1101929.982	1132011.442	3027.625	lámpara
20	1101929.817	1132011.785	3027.612	lámpara
21	1101929.454	1132011.616	3027.626	lámpara
22	1101929.62	1132011.267	3027.641	lámpara
23	1101924.403	1132010.527	3027.662	nivel
24	1101924.202	1132006.189	3027.578	escalón
25	1101924.348	1132005.872	3027.561	escalón
26	1101924.371	1132005.846	3027.411	escalón
27	1101924.442	1132005.727	3027.402	escalón
28	1101924.417	1132005.722	3027.542	escalón
29	1101924.502	1132005.772	3027.554	escalón
30	1101924.516	1132005.768	3027.408	escalón
31	1101924.617	1132005.586	3027.398	escalón
32	1101924.616	1132005.552	3027.204	escalón
33	1101924.97	1132004.795	3027.2	placa
34	1101927.31	1132004.52	3027.182	cancha
35	1101921.638	1132004.729	3027.539	andén
36	1101921.602	1132004.706	3027.292	Vía

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
37	1101918.859	1132002.445	3027.113	Vía
38	1101922.529	1131993.481	3026.816	Vía
39	1101926.295	1131994.455	3026.918	Vía
40	1101926.339	1131994.517	3027.205	andén
41	1101926.85	1131995.016	3027.232	lámpara
42	1101926.989	1131994.675	3027.218	lámpara
43	1101927.357	1131994.82	3027.232	lámpara
44	1101927.197	1131995.183	3027.238	lámpara
45	1101928.937	1131995.985	3027.25	andén
46	1101928.987	1131996.005	3027.104	placa
47	1101929.347	1131997.223	3027.106	cancha
48	1101930.467	1131997.872	3027.096	cancha
49	1101931.844	1131994.832	3027.055	cancha
50	1101930.665	1131994.372	3027.076	cancha
51	1101930.327	1131993.009	3027.08	placa
53	1101930.239	1131992.917	3027.16	andén
54	1101930.317	1131992.958	3027.144	andén
55	1101928.683	1131989.164	3026.803	Vía
56	1101928.737	1131989.232	3027.05	andén
57	1101934.902	1131987.872	3027.004	cancha
58	1101933.55	1131985.961	3026.974	placa
59	1101933.971	1131984.72	3026.932	cuneta
60	1101934.007	1131984.67	3026.871	cuneta
61	1101934.091	1131984.381	3026.866	cuneta
62	1101934.114	1131984.333	3026.926	cuneta
63	1101934.461	1131983.332	3026.883	escalón
64	1101931.488	1131983.63	3026.886	cuneta
65	1101931.52	1131983.573	3026.86	cuneta
66	1101931.647	1131983.296	3026.858	cuneta
67	1101931.664	1131983.249	3026.884	cuneta
68	1101931.481	1131983.204	3026.876	andén
69	1101931.896	1131982.785	3026.872	r2
70	1101934.477	1131983.326	3027.506	grada
71	1101934.696	1131982.91	3027.514	grada
72	1101934.695	1131982.893	3028.004	grada
73	1101934.891	1131982.479	3028.006	grada
74	1101934.891	1131982.463	3028.531	grada
75	1101935.133	1131981.909	3028.518	grada
76	1101935.153	1131981.899	3028.252	grada
77	1101935.382	1131981.37	3028.245	grada

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
78	1101935.408	1131981.358	3027.741	grada
79	1101935.559	1131980.965	3027.725	grada
80	1101935.578	1131980.939	3027.225	grada
81	1101935.769	1131980.528	3027.221	grada
82	1101935.786	1131980.469	3026.814	grada
83	1101936.368	1131979.203	3026.753	muro
84	1101937.18	1131976.723	3026.673	lámpara
85	1101936.744	1131976.471	3026.662	lámpara
86	1101936.948	1131976.059	3026.673	lámpara
87	1101937.392	1131976.279	3026.643	lámpara
88	1101939.044	1131973.301	3026.589	muro
89	1101936.321	1131972.587	3026.625	andén
90	1101936.262	1131972.592	3026.378	Vía
91	1101933.608	1131971.002	3026.242	Vía
92	1101939.499	1131957.534	3025.954	sumidero
93	1101938.947	1131957.268	3025.994	sumidero
94	1101939.446	1131956.223	3026.009	sumidero
95	1101939.986	1131956.51	3025.974	sumidero
96	1101941.94	1131960.139	3025.973	Vía
97	1101942.002	1131960.166	3026.29	andén
98	1101942.027	1131959.562	3026.277	andén
99	1101941.969	1131959.574	3025.947	Vía
100	1101941.604	1131958.848	3025.976	Vía
101	1101941.655	1131958.847	3026.26	andén
102	1101940.274	1131956.825	3026.254	andén
103	1101940.222	1131956.834	3025.981	Vía
104	1101939.947	1131956.293	3025.99	Vía
105	1101939.977	1131956.321	3026.064	andén
106	1101940.112	1131956.538	3026.265	andén
107	1101940.675	1131957.069	3026.277	Gps01
108	1101939.814	1131955.87	3026.011	Vía
109	1101939.849	1131955.797	3026.055	andén
110	1101939.83	1131955.433	3026.037	andén
111	1101939.813	1131955.423	3026.018	Vía
112	1101940.639	1131954.374	3026.001	Vía
113	1101940.627	1131954.407	3026.011	andén
114	1101941.019	1131954.292	3026.006	andén
115	1101940.998	1131954.274	3025.968	Vía
116	1101941.44	1131954.312	3025.967	Vía
117	1101941.8	1131954.428	3025.953	Vía

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
118	1101941.831	1131954.489	3026.165	andén
119	1101941.511	1131954.37	3025.998	andén
120	1101934.82	1131948.008	3025.933	pozo
121	1101933.196	1131944.868	3025.86	pozo
122	1101934.244	1131939.999	3025.8	pozo
123	1101934.409	1131933.831	3025.585	Vía
124	1101940.433	1131936.924	3026.003	Vía
125	1101938.684	1131941.089	3025.643	Vía
126	1101938.692	1131941.597	3025.668	Vía
127	1101938.956	1131942.31	3025.731	Vía
128	1101939.616	1131942.967	3025.747	Vía
129	1101940.084	1131943.148	3025.71	sumidero
130	1101939.913	1131943.701	3025.744	sumidero
131	1101940.911	1131944.156	3025.773	sumidero
132	1101941.062	1131943.609	3025.754	sumidero
133	1101931.91	1131938.859	3025.777	Vía
134	1101929.364	1131937.791	3025.759	poste
135	1101927.8	1131937.151	3025.702	Vía
136	1101923.913	1131945.738	3026.106	Vía
137	1101927.462	1131947.584	3026.006	Vía
138	1101928.046	1131948.065	3025.959	Vía
139	1101928.236	1131949.249	3025.937	Vía
140	1101928.049	1131949.788	3025.926	Vía
141	1101928.276	1131949.477	3025.925	sumidero
142	1101928.803	1131949.672	3025.941	sumidero
143	1101928.71	1131948.425	3025.956	sumidero
144	1101929.272	1131948.658	3025.944	sumidero
145	1101943.686	1131961.226	3026.26	lámpara
146	1101944.148	1131961.395	3026.25	lámpara
147	1101943.494	1131961.604	3026.271	lámpara
148	1101943.948	1131961.787	3026.269	lámpara
149	1101945.484	1131959.053	3026.182	muro
150	1101953.542	1131960.624	3026.131	lámpara
151	1101953.702	1131960.295	3026.122	lámpara
152	1101954.041	1131960.437	3026.127	lámpara
153	1101953.873	1131960.781	3026.114	lámpara
154	1101968.079	1131967.079	3026.053	lámpara
155	1101968.244	1131966.754	3026.033	lámpara
156	1101968.602	1131966.894	3026.052	lámpara
157	1101968.431	1131967.226	3026.051	lámpara

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
158	1101974.957	1131972.002	3026.101	muro
159	1101976.618	1131969.752	3026.009	andén
160	1101976.667	1131969.713	3025.807	Vía
161	1101983.442	1131961.848	3025.407	Vía
162	1101983.436	1131961.899	3025.381	sumidero
163	1101983.227	1131962.461	3025.411	sumidero
164	1101984.485	1131962.278	3025.422	sumidero
165	1101984.253	1131962.866	3025.425	sumidero
166	1101985.212	1131961.882	3025.4	poste
167	1101983.988	1131972.943	3025.751	Vía
168	1101984.138	1131973.045	3025.996	andén
169	1101984.811	1131973.609	3026.007	andén
170	1101984.859	1131973.593	3025.824	Vía
171	1101985.5	1131974.801	3025.861	Vía
172	1101985.42	1131974.78	3026.037	andén
173	1101989.342	1131986.153	3026.407	andén
174	1101989.406	1131986.125	3026.235	Vía
175	1101989.959	1131987.183	3026.266	Vía
176	1101989.909	1131987.178	3026.429	andén
177	1101990.565	1131987.699	3026.456	andén
178	1101990.579	1131987.668	3026.276	Vía
179	1101992.392	1131988.395	3026.258	Vía
180	1101992.32	1131988.422	3026.438	andén
181	1101992.36	1131988.442	3026.593	andén
182	1101990.078	1131993.548	3026.631	caset
183	1101989.942	1131993.734	3026.73	andén
184	1101989.933	1131993.743	3026.821	andén
185	1101989.123	1131993.44	3026.692	andén
186	1101989.098	1131993.438	3026.667	andén
187	1101989.102	1131993.437	3026.663	andén
188	1101986.593	1131999.328	3026.822	andén
189	1101986.606	1131999.305	3026.876	andén
190	1101987.883	1131998.853	3026.904	caseta
191	1101978.452	1131996.428	3026.792	poseta
192	1101974.829	1131998.344	3026.887	poseta
193	1101972.693	1131997.631	3026.863	poseta
194	1101971.01	1131994.843	3026.762	poseta
195	1101971.592	1131992.109	3026.714	poseta
196	1101974.159	1131990.309	3026.658	poseta
197	1101977.05	1131990.806	3026.645	poseta

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
198	1101978.868	1131993.049	3026.676	poseta
199	1101979.039	1131993.837	3026.704	poseta
200	1101969.236	1131984.67	3026.587	muro
201	1101965.8	1131992.236	3026.737	muro
202	1101952.334	1131986.269	3026.702	muro
203	1101951.167	1131985.758	3026.695	muro
204	1101951.351	1131985.812	3026.626	nivelcancha
205	1101965.279	1131993.55	3026.774	grada
206	1101965.263	1131993.561	3027.212	grada
207	1101965.063	1131993.949	3027.215	grada
208	1101965.063	1131993.964	3027.719	grada
209	1101964.876	1131994.39	3027.717	grada
210	1101964.87	1131994.414	3028.238	grada
211	1101964.618	1131994.956	3028.242	grada
212	1101964.609	1131994.991	3028.479	grada
213	1101964.341	1131995.53	3028.485	grada
214	1101964.317	1131995.557	3027.993	grada
215	1101964.155	1131995.952	3027.971	grada
216	1101964.139	1131995.979	3027.488	grada
217	1101963.959	1131996.385	3027.461	grada
218	1101963.93	1131996.408	3027.07	grada
219	1101963.95	1131996.422	3026.985	nivel
220	1101963.536	1131997.227	3027.037	nivel
221	1101963.517	1131997.321	3027.043	cuneta
222	1101963.491	1131997.375	3026.981	cuneta
223	1101963.377	1131997.651	3026.984	cuneta
224	1101963.337	1131997.703	3027.043	cuneta
225	1101962.839	1131998.915	3027.035	placa
226	1101960.477	1131999.21	3027.048	cancha
227	1101962.22	1132000.275	3027.051	nivel
228	1101967.506	1131999.096	3027.025	cuneta
229	1101967.484	1131999.139	3026.977	cuneta
230	1101967.347	1131999.419	3026.979	cuneta
231	1101967.334	1131999.48	3027.04	cuneta
232	1101968.439	1131997.871	3026.939	caja
233	1101968.972	1131997.506	3026.917	caja
234	1101969.261	1131997.983	3026.918	caja
235	1101968.713	1131998.361	3026.962	caja
236	1101970.451	1132002.285	3027.027	nivel
237	1101972.382	1132003.334	3027.038	nivel

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
238	1101972.469	1132003.228	3026.986	cuneta
239	1101972.468	1132003.174	3027.041	cuneta
240	1101972.316	1132003.527	3027.039	cuneta
241	1101972.322	1132003.472	3026.988	cuneta
242	1101980.167	1132006.708	3027.035	cuneta
243	1101980.151	1132006.766	3026.979	cuneta
244	1101980.039	1132007.032	3026.977	cuneta
245	1101980.005	1132007.087	3027.03	cuneta
246	1101978.912	1132009.479	3027.102	lámpara
247	1101978.517	1132009.541	3027.105	lámpara
248	1101978.954	1132009.885	3027.116	lámpara
249	1101978.57	1132009.945	3027.099	lámpara
250	1101967.82	1132012.884	3027.226	nivel
251	1101965.741	1132012.094	3027.224	nivel
252	1101959.294	1132006.697	3027.207	andén
253	1101959.265	1132006.69	3027.072	placa
254	1101958.502	1132006.482	3027.075	cancha
255	1101957.453	1132005.853	3027.083	cancha
256	1101951.967	1132005.396	3027.079	cancha
257	1101955.948	1132008.848	3027.118	cancha
258	1101957.096	1132009.322	3027.107	cancha
259	1101956.792	1132012.188	3027.143	placa
260	1101956.819	1132012.172	3027.335	andén
261	1101952.926	1132015.846	3027.165	cancha
262	1101954.278	1132017.753	3027.162	placa
263	1101953.92	1132018.523	3027.185	escalón
264	1101953.916	1132018.585	3027.336	escalón
265	1101953.776	1132018.967	3027.497	escalón
266	1101953.764	1132018.918	3027.331	escalón
267	1101953.643	1132019.287	3027.523	escalón
268	1101953.235	1132020.493	3027.54	r4
269	1101968.511	1131999.847	3027.011	r3
270	1101956.619	1132022.696	3027.532	matera
271	1101954.732	1132021.838	3027.548	matera
272	1101952.927	1132021	3027.553	matera
273	1101951.987	1132022.936	3027.585	matera
274	1101946.953	1132019.578	3027.593	matera
275	1101947.394	1132018.505	3027.572	matera
276	1101945.697	1132017.856	3027.586	matera
277	1101945.197	1132018.86	3027.589	matera

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
278	1101946.101	1132018.975	3027.599	lámpara
279	1101946.284	1132018.638	3027.604	lámpara
280	1101946.614	1132018.811	3027.585	lámpara
281	1101946.434	1132019.138	3027.581	lámpara
282	1101939.543	1132017.458	3027.658	matera
283	1101940.395	1132015.496	3027.605	matera
284	1101941.803	1132019.901	3027.628	ejercicio
285	1101941.153	1132021.253	3027.648	ejercicio
286	1101942.481	1132021.906	3027.646	ejercicio
287	1101943.134	1132020.564	3027.619	ejercicio
288	1101943.189	1132023.964	3027.662	ejercicio
289	1101944.52	1132024.633	3027.657	ejercicio
290	1101943.855	1132025.959	3027.686	ejercicio
291	1101942.528	1132025.298	3027.686	ejercicio
292	1101941.876	1132026.651	3027.715	ejercicio
293	1101943.2	1132027.322	3027.721	ejercicio
294	1101942.529	1132028.658	3027.743	ejercicio
295	1101941.217	1132027.992	3027.747	ejercicio
296	1101939.189	1132028.672	3027.774	ejercicio
297	1101938.548	1132030.009	3027.803	ejercicio
298	1101937.213	1132029.345	3027.81	ejercicio
299	1101937.882	1132028.026	3027.758	ejercicio
300	1101937.836	1132024.616	3027.737	ejercicio
301	1101936.5	1132023.962	3027.75	ejercicio
302	1101937.162	1132022.634	3027.714	ejercicio
303	1101938.472	1132023.292	3027.711	ejercicio
304	1101935.9	1132033.624	3027.884	andén
305	1101935.848	1132033.66	3027.628	Vía
306	1101941.994	1132036.699	3027.588	Vía
307	1101941.967	1132036.631	3027.854	andén
308	1101942.285	1132036.031	3027.89	lámpara
309	1101942.627	1132036.229	3027.868	lámpara
310	1101942.474	1132035.683	3027.872	lámpara
311	1101942.823	1132035.883	3027.869	lámpara
312	1101945.301	1132033.346	3027.795	ejercicio
313	1101946.627	1132034.039	3027.798	ejercicio
314	1101945.921	1132032.009	3027.774	ejercicio
315	1101947.28	1132032.669	3027.769	ejercicio
316	1101947.931	1132031.328	3027.738	ejercicio
317	1101946.596	1132030.656	3027.737	ejercicio

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
318	1101947.26	1132029.296	3027.706	ejercicio
319	1101948.578	1132029.978	3027.721	ejercicio
320	1101949.223	1132028.628	3027.694	ejercicio
321	1101949.894	1132027.312	3027.662	ejercicio
322	1101948.547	1132026.618	3027.659	ejercicio
323	1101947.927	1132027.958	3027.677	ejercicio
324	1101949.206	1132025.253	3027.636	ejercicio
325	1101949.842	1132023.914	3027.605	ejercicio
326	1101951.205	1132024.589	3027.624	ejercicio
327	1101950.544	1132025.916	3027.633	ejercicio
328	1101952.045	1132027.299	3027.658	matera
329	1101953.047	1132027.898	3027.647	matera
330	1101952.155	1132029.709	3027.691	matera
331	1101951.066	1132029.262	3027.686	matera
332	1101955.536	1132032.018	3027.692	caja
333	1101956.084	1132032.266	3027.676	caja
334	1101955.811	1132032.803	3027.717	caja
335	1101955.289	1132032.581	3027.703	caja
336	1101950.422	1132035.552	3027.785	matera
337	1101948.491	1132034.616	3027.795	matera
338	1101947.121	1132039.851	3027.553	sumidero
339	1101947.318	1132039.35	3027.627	sumidero
340	1101946.086	1132039.312	3027.599	sumidero
341	1101946.29	1132038.864	3027.575	sumidero
342	1101946.401	1132038.847	3027.853	andén
343	1101951.049	1132040.716	3027.853	caja
344	1101951.363	1132040.092	3027.843	caja
345	1101951.997	1132040.431	3027.841	caja
346	1101951.684	1132041.037	3027.858	caja
347	1101952.878	1132038.968	3027.819	nivel
348	1101954.86	1132039.97	3027.818	nivel
349	1101960.187	1132041.619	3027.898	escalón
350	1101961.177	1132042.167	3027.913	tarima
351	1101961.041	1132043.053	3027.904	escalón
352	1101961.324	1132042.339	3028.005	escalón
353	1101963.784	1132044.427	3027.956	escalón
354	1101964.128	1132043.778	3028.026	escalón
355	1101965.27	1132047.009	3027.988	lámpara
356	1101965.122	1132047.333	3027.996	lámpara
357	1101965.476	1132047.488	3027.986	lámpara

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
358	1101965.631	1132047.181	3027.991	lámpara
359	1101968.83	1132046.885	3028.034	escalón
360	1101969.105	1132046.282	3027.973	escalón
361	1101975.77	1132049.625	3028.065	tarima
362	1101978.747	1132043.255	3027.827	tarima
363	1101978.083	1132042.884	3027.835	tarima
364	1101976.525	1132041.198	3027.813	tarima
365	1101974.267	1132039.396	3027.726	tarima
366	1101971.185	1132037.68	3027.801	tarima
367	1101967.919	1132036.475	3027.698	tarima
368	1101964.8	1132036.306	3027.706	tarima
369	1101964.026	1132036.133	3027.721	tarima
370	1101962.149	1132037.376	3027.792	escalon
371	1101963.065	1132037.659	3027.983	escalon
372	1101963.144	1132037.715	3027.933	escalon
373	1101962.876	1132029.442	3027.571	lámpara
374	1101962.772	1132029.023	3027.56	lámpara
375	1101963.166	1132028.969	3027.55	lámpara
376	1101963.242	1132029.348	3027.585	lámpara
377	1101983.378	1132028.644	3027.427	caja
378	1101984.131	1132028.552	3027.419	caja
379	1101984.221	1132029.228	3027.423	caja
380	1101983.529	1132029.359	3027.427	caja
381	1102002.729	1132044.776	3027.629	matera
382	1102003.652	1132045.389	3027.616	matera
383	1101999.38	1132053.338	3027.871	matera
384	1101997.392	1132052.34	3027.86	matera
385	1101995.433	1132063.017	3028.076	andén
386	1101995.433	1132063.071	3027.859	Vía
387	1101996.153	1132063.289	3027.921	Vía
388	1101996.195	1132063.258	3027.922	andén
389	1101996.687	1132063.163	3027.925	andén
390	1101996.665	1132063.244	3027.886	Vía
391	1102005.456	1132070.304	3027.903	Vía
392	1102004.69	1132071.838	3027.97	Vía
393	1102004.764	1132072.409	3027.962	Vía
394	1102005.133	1132073.306	3028.011	Vía
395	1101999.595	1132076.07	3028.273	pozo
396	1101997.778	1132077.405	3028.332	pozo
397	1101993.943	1132077.752	3028.325	Vía

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
398	1101993.505	1132077.076	3028.27	Vía
399	1101992.497	1132076.457	3028.284	Vía
400	1102003.013	1132052.6	3027.646	Vía
401	1102003.005	1132052.578	3027.877	andén
402	1102007.414	1132038.687	3027.582	matera
403	1102006.364	1132038.095	3027.578	matera
404	1102009.777	1132029.715	3027.37	matera
405	1102011.694	1132030.782	3027.335	matera
406	1102017.968	1132024.569	3027.084	cuneta
407	1102018.006	1132024.513	3027.03	cuneta
408	1102018.164	1132024.241	3027.032	cuneta
409	1102018.208	1132024.218	3027.067	cuneta
410	1102018.499	1132023.968	3027.057	andén
411	1102018.591	1132023.973	3026.823	Vía
412	1102020.735	1132014.076	3026.841	matera
413	1102018.842	1132013.024	3026.852	matera
414	1102024.24	1132005.077	3026.673	matera
415	1102025.3	1132005.63	3026.679	matera
416	1102033.214	1131996.771	3026.441	andén
417	1102033.243	1131996.82	3026.211	Vía
418	1102033.516	1131995.515	3026.181	Vía
419	1102033.495	1131995.512	3026.253	andén
420	1102032.353	1131994.333	3026.407	andén
421	1102032.437	1131994.289	3026.148	Vía
422	1102039.053	1131994.408	3026.198	pozo
423	1102043.864	1131992.784	3026.127	pozo
424	1102044.719	1131988.575	3026.034	Vía
425	1102027.596	1131992.107	3025.949	Vía
426	1102027.153	1131991.96	3026.064	Vía
427	1102027.165	1131992.075	3026.215	andén
428	1102027.552	1131992.171	3026.208	andén
429	1102025.599	1131992.35	3026.239	andén
430	1102025.403	1131992.35	3026.08	Vía
431	1102015.486	1131997.337	3026.283	Vía
432	1102015.517	1131997.421	3026.438	andén
433	1102014.186	1131997.7	3026.461	andén
434	1102014.177	1131997.638	3026.296	Vía
435	1102013.078	1131997.501	3026.301	Vía
436	1102013.035	1131997.553	3026.464	andén
437	1102009.142	1131995.77	3026.292	andén

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
438	1102009.117	1131995.814	3026.47	andén
439	1102009.116	1131995.811	3026.535	andén
440	1102006.666	1132001.058	3026.575	caseta
441	1102006.637	1132001.056	3026.585	caseta
442	1102007.442	1132001.453	3026.522	andén
443	1102007.422	1132001.447	3026.591	andén
444	1102004.924	1132007.331	3026.794	andén
445	1102004.916	1132007.317	3026.848	andén
446	1102004.377	1132006.084	3026.862	caseta
447	1101933.554	1132014.672	3027.621	parque
448	1101930.384	1132021.512	3027.749	parque
449	1101921.426	1132017.069	3027.797	parque
450	1101924.429	1132010.63	3027.676	parque
451	1101918.748	1132013.653	3027.758	lámpara
452	1101918.587	1132013.973	3027.767	lámpara
453	1101918.247	1132013.818	3027.769	lámpara
454	1101918.39	1132013.499	3027.75	lámpara
455	1101918.052	1132013.039	3027.724	r1
456	1101917.254	1132014.399	3027.771	andén
457	1101917.203	1132014.368	3027.583	Vía
458	1101915.413	1132018.305	3027.694	Vía
459	1101915.45	1132018.321	3027.841	andén
460	1101914.809	1132018.575	3027.837	andén
461	1101914.791	1132018.521	3027.681	Vía
462	1101913.376	1132018.45	3027.638	Vía
463	1101913.585	1132018.52	3027.826	andén
464	1101911.31	1132018.816	3027.622	Vía
465	1101911.352	1132018.836	3027.658	andén
466	1101910.868	1132019.146	3027.64	andén
467	1101910.85	1132019.12	3027.632	Vía
468	1101910.677	1132020.053	3027.671	Vía
469	1101910.731	1132020.053	3027.705	andén
470	1101911.325	1132021.265	3027.709	andén
471	1101911.246	1132021.266	3027.686	Vía
472	1101912.168	1132021.908	3027.685	Vía
473	1101912.225	1132021.872	3027.916	andén
474	1101912.049	1132021.762	3027.89	andén
475	1101917.971	1132024.656	3027.967	andén
476	1101917.954	1132024.711	3027.761	Vía
477	1101918.209	1132024.084	3027.915	lámpara

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
478	1101918.393	1132023.751	3027.913	lámpara
479	1101918.548	1132024.243	3027.928	lámpara
480	1101918.739	1132023.907	3027.927	lámpara
481	1101923.435	1132022.245	3027.852	aviso
482	1101922.998	1132023.084	3027.865	aviso
483	1101932.435	1132026.782	3027.829	aviso
484	1101932.003	1132027.563	3027.84	aviso
485	1101923.491	1132042.362	3028.005	Vía
486	1101927.774	1132045.141	3028.215	poste
487	1101910.441	1132036.212	3028.214	poste
488	1101904.149	1132033.736	3028.315	poste
489	1101902.508	1132031.956	3028.149	Vía
490	1101901.762	1132031.619	3028.155	Vía
491	1101900.58	1132031.475	3028.146	Vía
492	1101899.524	1132032.141	3028.181	Vía
493	1101899.086	1132032.87	3028.194	Vía
494	1101898.954	1132032.934	3028.201	sumidero
495	1101898.387	1132032.717	3028.163	sumidero
496	1101898.009	1132033.819	3028.159	sumidero
497	1101898.502	1132033.997	3028.159	sumidero
498	1101897.741	1132036.103	3028.228	Vía
499	1101890.202	1132036.082	3028.251	Vía
500	1101889.386	1132036.692	3028.468	poste
501	1101891.869	1132031.212	3028.147	sumidero
502	1101892.413	1132031.415	3028.188	sumidero
503	1101892.792	1132030.358	3028.245	sumidero
504	1101892.275	1132030.172	3028.194	sumidero
505	1101892.274	1132029.882	3028.242	Vía
506	1101892.468	1132029.171	3028.24	Vía
507	1101892.468	1132027.916	3028.195	Vía
508	1101892.266	1132027.504	3028.167	Vía
509	1101891.482	1132026.742	3028.213	Vía
510	1101890.319	1132026.028	3028.222	Vía
511	1101889.872	1132025.835	3028.17	Vía
512	1101897.419	1132023.694	3028.046	pozo
513	1101897.661	1132025.153	3028.075	pozo
514	1101898.326	1132028.257	3028.123	pozo
515	1101893.875	1132017.82	3028	Vía
516	1101894.86	1132018.324	3027.988	Vía
517	1101896.22	1132018.44	3027.941	Vía

CARTERA TOPOGRAFICA				
COORDENADAS MAGNA SIRGAS COLOMBIA BOGOTA				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
518	1101897.008	1132017.961	3027.891	Vía
519	1101900.562	1132010.215	3027.624	Vía
520	1101900.688	1132009.331	3027.709	poste
521	1101904.699	1132001.155	3027.318	Vía
522	1101955.719	1131975.593	3026.665	nivel
523	1101959.64	1131966.73	3026.616	nivel
524	1101959.476	1131965.36	3026.611	nivel
525	1101945.788	1131959.367	3026.629	nivel
526	1101945.701	1131959.535	3026.614	nivel
527	1101945.501	1131959.443	3026.637	nivel
528	1101945.855	1131960.753	3026.615	nivel
529	1101941.798	1131967.639	3026.654	nivel
530	1101947.642	1131972.108	3026.695	nivel
531	1101938.09	1131978.206	3026.637	nivel
532	1101936.694	1131978.935	3026.613	nivel
533	1101936.837	1131978.987	3026.656	nivel
534	1101936.766	1131979.184	3026.673	nivel
535	1101963.715	1131979.163	3026.65	nivel
536	1101973.363	1131972.735	3026.6	nivel
537	1101974.515	1131972.004	3026.629	nivel
538	1101974.436	1131972.186	3026.577	nivel
539	1101974.643	1131972.295	3026.618	nivel
540	1101970.95	1131980.464	3026.646	nivel
541	1101965.471	1131990.34	3026.613	nivel
542	1101966.064	1131991.337	3026.598	nivel
543	1101965.552	1131991.91	3026.609	nivel
544	1101965.617	1131991.745	3026.606	nivel
545	1101965.847	1131991.796	3026.562	nivel

5.3 ANEXO 3. CERTIFICADO DE VERIFICACION DEL EQUIPO GNSS

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4678/25

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA RUIDE REF. R93I S/N R910AB146360040
Fue verificado por personal experto en nuestro laboratorio, encontrándose en la actualidad en buen estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos, electrónicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Estos equipos fueron sometidos a pruebas de campo y comparados con placas de datos conocidos en coordenadas planas dando como resultado una diferencia permisible dentro de la precisión establecida en los protocolos de fabricante.

PRECISION PROMEDIO EN BANCO DE PRUEBAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Frecuencias activas GPS L1+L2+L5 GNSS L1+L2+L3+L5

(GLONASS-BEIDOU-GALILEO-NAVIC-SBAS-QZSS-L-BAN)

Precisión en tiempo real:	Horizontal de 8mm + 1.0 ppm
	Vertical de 15mm en vertical + 1.0 ppm
Precisión en post proceso:	Horizontal de 2.5mm + 0.1ppm
	Vertical de 3.5mm + 0.4ppm

Certificación expedida para
FABIAN ANTONIO ESPINEL GONZALEZ NIT: 1.049.612.327-9

	DD	MM	AA
Día de verificación:	20	05	2025.
Recomendamos revisión:	19	11	2025.

Los resultados de esta intervención se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del usuario.

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
WWW.TUEQUIPO.CO
Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

Teléfono: 310-7820930 Dirección: CALLE 73 # 71B 25
www.tuequipo.co - contacto@tuequipo.co
Bogotá – Colombia

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4678/25

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA RUIDE REF. R93I S/N R910AB146360040

1 correcto funcionamiento 2 Falla corregida 3 No verificado
4 no presenta este elemento

1	2	3	4	DESCRIPCION
X				Limpieza de Óptica base nivelante
			X	Mando de enfoque.
			X	Seguro de movimiento Horizontal.
			X	Ajuste de nivel tubular.
X				Ajuste de nivel circular.
X				Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X				Cargador y batería.
X				Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.

EQUIPO ACTUALIZADO, LABORA DENTRO DE LOS PARAMETROS DEL FABRICANTE

Todas las calibraciones de antena publicados en la página web de NGS ANTCAL han sido aprobados por NGS para su uso en todos sus productos y servicios.

Los valores de calibración de antena que se muestran en este sitio están en el último sistema de referencia: el IGS14. Sin embargo, NGS ofrecerá archivos de calibración de la antena, tanto en los sistemas de referencia IGS14 durante seis meses y IGS08 (31 de julio de 2017) proporcionando así un periodo de transición para los usuarios.

```
RSIR93I          NONE RUIDE R93i, integrated, ARP:BAM, MMI->N  NGS (  4) 21/03/04
      1.9          -0.1        79.6
   0.0   1.8   2.7   3.1   3.0   2.6   2.1   1.7   1.5   1.6
   1.8   2.2   2.6   3.1   3.4   3.6   3.4   0.0   0.0
      0.3          0.7        68.2
   0.0   1.1   1.7   2.0   2.1   2.1   1.9   1.6   1.4   1.2
   1.2   1.3   1.7   2.0   2.1   1.9   1.5   0.0   0.0
```

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
WWW.TUEQUIPO.CO
Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

Teléfono: 310-7820930 Dirección: CALLE 73 # 71B 25
www.tuequipo.co - contacto@tuequipo.co
Bogotá – Colombia



TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4679/25

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA RUIDE REF. R93I S/N R910AB14630045
Fue verificado por personal experto en nuestro laboratorio, encontrándose en la actualidad en buen estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos, electrónicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Estos equipos fueron sometidos a pruebas de campo y comparados con placas de datos conocidos en coordenadas planas dando como resultado una diferencia permisible dentro de la precisión establecida en los protocolos de fabricante.

PRECISION PROMEDIO EN BANCO DE PRUEBAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Frecuencias activas GPS L1+L2+L5 GNSS L1+L2+L3+L5

(GLONASS-BEIDOU-GALILEO-NAVIC-SBAS-QZSS-L-BAN)

Precisión en tiempo real:	Horizontal de 8mm + 1.0 ppm
	Vertical de 15mm en vertical + 1.0 ppm
Precisión en post proceso:	Horizontal de 2.5mm + 0.1ppm
	Vertical de 3.5mm + 0.4ppm

Certificación expedida para
FABIAN ANTONIO ESPINEL GONZALEZ NIT: 1.049.612.327-9

	DD	MM	AA
Día de verificación:	20	05	2025.
Recomendamos revisión:	19	11	2025.

Los resultados de esta intervención se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del usuario.

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

Teléfono: 310-7820930 Dirección: CALLE 73 # 71B 25
www.tuequipo.co - contacto@tuequipo.co
Bogotá – Colombia

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4679/25

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA RUIDE REF. R93I S/N R910AB14630045

1 correcto funcionamiento 2 Falla corregida 3 No verificado
4 no presenta este elemento

1	2	3	4	DESCRIPCION
X				Limpieza de Óptica base nivelante
			X	Mando de enfoque.
			X	Seguro de movimiento Horizontal.
			X	Ajuste de nivel tubular.
X				Ajuste de nivel circular.
X				Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X				Cargador y bateria.
X				Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.

EQUIPO ACTUALIZADO, LABORA DENTRO DE LOS PARAMETROS DEL FABRICANTE

Todas las calibraciones de antena publicados en la página web de NGS ANTCAL han sido aprobados por NGS para su uso en todos sus productos y servicios.

Los valores de calibración de antena que se muestran en este sitio están en el último sistema de referencia: el IGS14. Sin embargo, NGS ofrecerá archivos de calibración de la antena, tanto en los sistemas de referencia IGS14 durante seis meses y IGS08 (31 de julio de 2017) proporcionando así un periodo de transición para los usuarios.

```
RSIR93I         NONE RUIDE R93i, integrated, ARP:BAM, MMI->N  NGS (  4) 21/03/04
      1.9       -0.1       79.6
   0.0   1.8   2.7   3.1   3.0   2.6   2.1   1.7   1.5   1.6
   1.8   2.2   2.6   3.1   3.4   3.6   3.4   0.0   0.0
     0.3         0.7       68.2
   0.0   1.1   1.7   2.0   2.1   2.1   1.9   1.6   1.4   1.2
   1.2   1.3   1.7   2.0   2.1   1.9   1.5   0.0   0.0
```

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO
Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

Teléfono: 310-7820930 Dirección: CALLE 73 # 71B 25
www.tuequipo.co - contacto@tuequipo.co
Bogotá – Colombia

5.4 ANEXO 4 REGISTRO FOTOGRÁFICO

