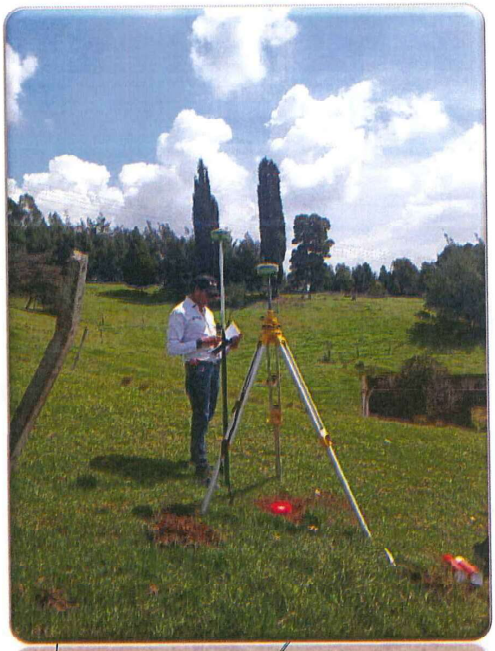
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ

ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA

INFORME TOPOGRAFÍCO



Levantamiento topográfico

Jardín Social Villa Luz

Zipaquirá - Cundinamarca

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

Versión: 1
Fecha: 25 de marzo de 2025
Oscar Jair Benavides Moreno

Topógrafo SENA

Ingeniero Topográfico, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

657

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS 4
2.1 Objetivo General 4
2.2 Objetivos específicos 4
3. GENERALIDADES 5
3.1 LOCALIZACIÓN ESPECIFICA 5
4. DIAGNOSTICO TOPOGRAFÍCO DEL PROYECTO 6
4.1 DESCRIPCIÓN TOPOGRAFICA DEL PROYECTO 6
5. ESTUDIO TOPOGRAFICO 8
5.1 GEOREFERENCIACIÓN 8
6. POLIGONAL 9
6.1 LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO 9
6.2 LEVANTAMIENTO ALTIMETRICO 10
7. EQUIPOS UTILIZADOS 13
8. ANEXOS 14
8.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO 14
8.2 CARTERA TOPOGRAFÍCA 17

658

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Consulta catastral 5
Ilustración 2. Localización Especifica 5
Ilustración 3. Modelo 3D levantamiento topográfico 6
Ilustración 4. Modelo digital de elevación (DEM) 6
Ilustración 5. Estaciones Tomadas Post Proceso BOGA - BOGT 10
Ilustración 6. ESTACIÓN BOGA 11
Ilustración 7. ESTACIÓN BOGT 12
Ilustración 8. CALENDARIO Y UTILIDADES GNSS 13

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe describe el proceso metodológico aplicado en la elaboración de los estudios topográficos para el proyecto de la consultoría del jardín infantil en Zipaquirá, Cundinamarca, desarrollado por CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ. En él se detallan el alcance técnico, los cálculos realizados, las precisiones obtenidas., los planos del producto final y los anexos que respaldan cada una de las actividades ejecutadas. El objetivo principal es garantizar una representación topográfica detallada y precisa del área de influencia del proyecto, asegurando información confiable para su planificación y desarrollo."

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Realizar el estudio topográfico detallado (planimétrico y altimétrico) para realizar la consultoría del jardín infantil en Zipaquirá Cundinamarca con el fin de materializar, replantear y obtener información precisa y confiable de las edificaciones futuras y existentes.

2.2 Objetivos específicos

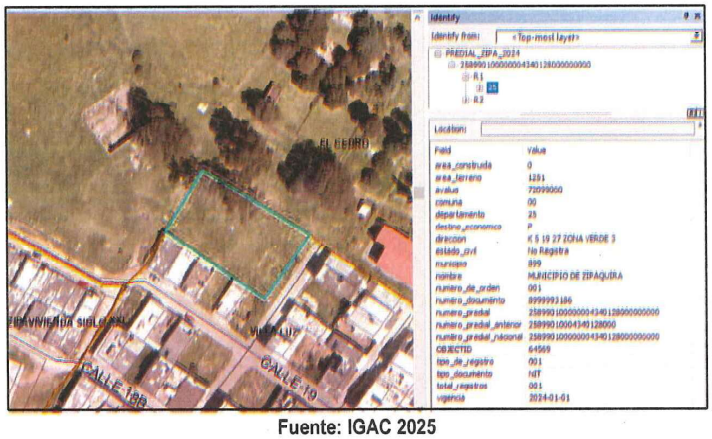
- Plano de localización del inmueble debidamente alinderado, vecinos colindantes, vías de acceso a escala 1:500.
- Zonas aledañas y entorno.
- Carteras de campo debidamente firmadas.
- Cálculo de coordenadas Agustín Codazzi.
- Planta perfiles altimétricos.
- Cortes longitudinales y transversales.
- Plano topográfico del predio indicando reservas, afectaciones y limitaciones.
- Orto foto y registro fotográfico.
- Levantamiento red eléctrica y de iluminación existente.
- Levantamiento de sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Planos cartográficos debidamente firmados.
- Mojones debidamente identificables en el predio, entregar dentro del informe la ubicación precisa y fotografía de estos.
- Elaborar el estudio planimétrico y altimétrico a detalle del área de influencia del proyecto.
- Elaborar los Modelos Digitales del Terreno (MDT), informes, anexos topográficos y planos necesarios como insumo determinante en la elaboración de los estudios y diseños objeto de la presente orden de servicio.

3. GENERALIDADES

3.1 LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

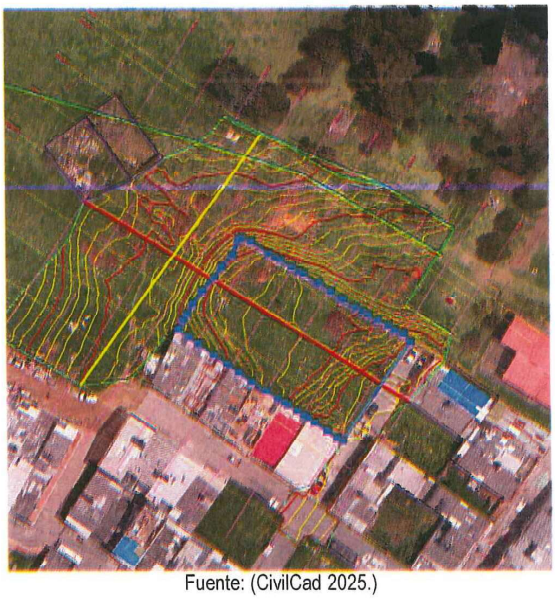
El presente documento es el resumen técnico de la realización de la topografía a detalle del predio ubicado en la K 15 N° 19-27 Zona verde 3 en el municipio de Zipaquirá, Cundinamarca.

Ilustración 1 Consulta catastral



Fuente: IGAC 2025

Ilustración 2. Localización Especifica



Fuente: (CivilCad 2025.)

4. DIAGNOSTICO TOPOGRAFÍCO DEL PROYECTO

4.1 DESCRIPCIÓN TOPOGRAFICA DEL PROYECTO

En planos 1289 m2.

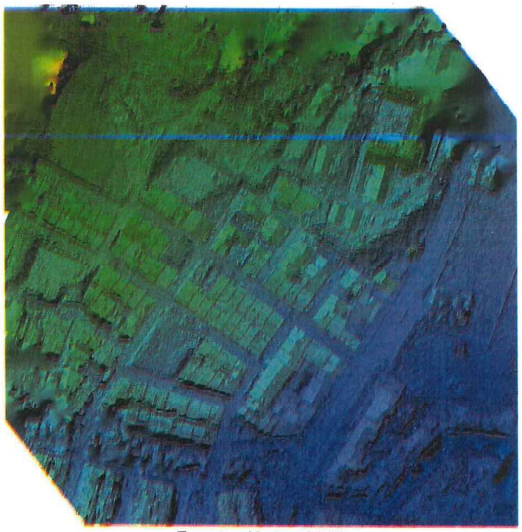
El área objeto de estudio cuenta con un área aproximada de 1251 m2 y se caracteriza por ser un terreno con una topografía ondulada y presenta diferencias de nivel considerables en su topografía los elementos más representativos del levantamiento realizado son las edificaciones aledañas al predio una vía de conexión, predios vacíos a su alrededor y los espacios públicos como se detallan en los planos.

Ilustración 3. Modelo 3D levantamiento topográfico



Fuente: (Autor 2025)

Ilustración 4. Modelo digital de elevación (DEM)



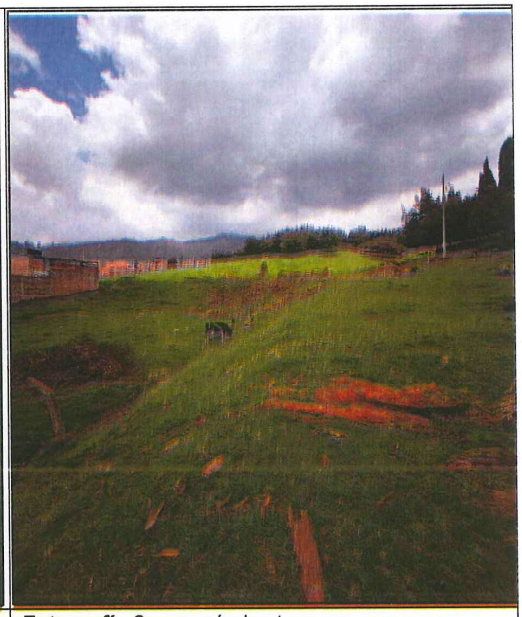
Fuente: (Autor 2025)

662

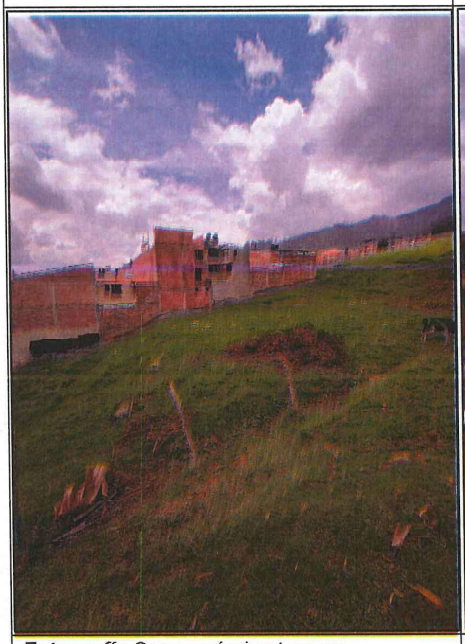
En las siguientes fotografías se observa una panorámica general del sector objeto del presente estudio:



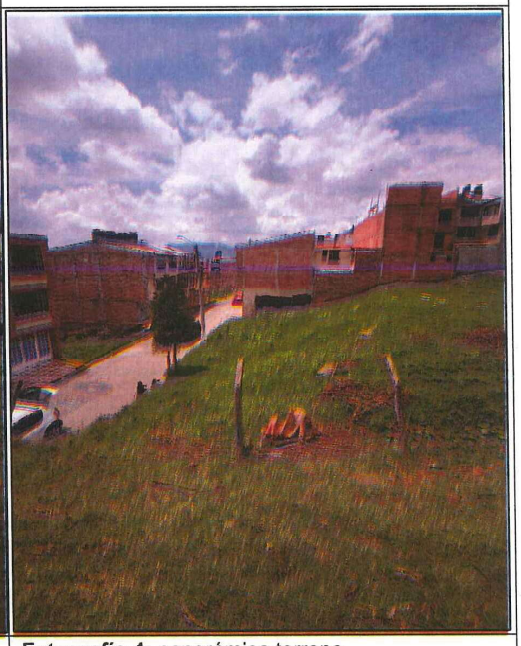
Fotografía 1: Estación 1 panorámica terreno



Fotografía 2: panorámica terreno



Fotografía 3: panorámica terreno



Fotografía 4: panorámica terreno

MOJONES DEBIDAMENTE IDENTIFICABLES

5. ESTUDIO TOPOGRAFICO

5.1 GEOREFERENCIACIÓN

Para la georreferenciación del proyecto, se utilizaron equipos de altas precisión equipos GNSS de doble frecuencia y se amarran a la red nacional MAGNA SIRGAS CENTRO coordenadas N: 1'000.000 E: 1'.000.000 los cuales permitieron el inicio de las actividades topográficas.

Se materializan y se ubican 4 mojones aledaños al predio donde se realiza el levantamiento topográfico:



Fotografía 5: Delta 1



Fotografía 6: Delta 2



Fotografía 7: Delta 3



Fotografía 8: Delta 4

En el proyecto de la consultoría para la construcción de un jardín infantil se implementó un sistema de referencia compuesto por puntos GPS con coordenadas Norte, Este y Cota, ligado a Red Geodésica Nacional, sistema MAGNASIRGAS, PLANAS CARTESIANAS, ORIGEN BOGOTÁ. En la siguiente tabla se anexa las coordenadas y cota de arranque luego del post proceso desarrollado para realizar el levantamiento topográfico.

COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS EPOCA 2018					
ORIGEN	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA	DESCRIPCIÓN
MAGNA SIRGAS BOGOTÁ ZONA CENTRAL	1	1048849.808	1008415.670	2681.652	Est. 1
	2	1048503.395	1008484.173	2673.966	Est. 2
	3	1048482.505	1008514.347	2669.031	Est. 3
	4	1048441.361	1008517.857	2661.482	Est. 4

6. POLIGONAL

Es importante aclarar que no se usaron poligonales en atención a que la buena visibilidad presente en el predio, permitió la radiación desde los puntos GPS o auxiliares medidos de forma directa desde los puntos GPS.

6.1 LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO

Con las coordenadas de los puntos GPS calculados y debidamente ajustadas se procede por el método de radicación a realizar el registro de cada uno de los detalles presente en planimetría en toda el área del proyecto. Se utilizaron dos métodos de levantamiento topográfico; método convencional y método RTK.

Levantamiento topográfico método RTK.

Una vez asignadas coordenadas tridimensionales (norte, este y cota geométrica) a los puntos de control. Se procede con el levantamiento con receptores GNSS con el método Real Time Kinematic (RTK), de los elementos mencionados anteriormente, de los cuales se destacan los siguientes:

• Niveles y puntos de terreno en zona verde.

• Patas y coronas de plataformas naturales del terreno.

Este levantamiento se realizó posicionando un vértice con coordenadas conocidas denominado Base (ingresadas con anterioridad en la controladora del equipo) con un equipo GNSS y un módem radiotransmisor, el cual envía las correcciones diferenciales (cálculo de ambigüedades) en tiempo real al receptor o Rover, el cual, después de un tiempo de espera a la solución de estas ambigüedades, está listo para capturar los datos de cada punto a levantar, este se ubica verticalmente sobre el detalle, esperando que se encuentre una solución fija del punto respecto a la presencia de satélites y geometría de estos, para de este modo garantizar la precisión de cada elemento registrado.

El formato de las correcciones diferenciales trasmitidas está definido por la Radio Technical Committee for Maritime Service (RTCM). Los radiotransmisores operan en las fajas de frecuencia VHF/UHF, y la observación fundamental usada en el RTK es la medida de la fase de la portadora.

6.2 LEVANTAMIENTO ALTIMETRICO

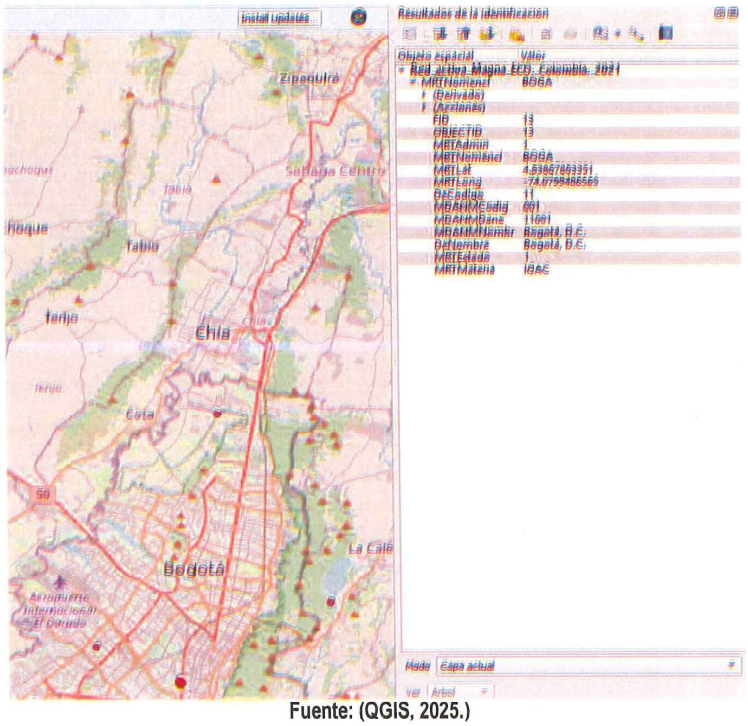
Para la representación altimétrica del terreno en este proceso de diseños, se graficaron curvas de nivel cada 0.50 metros basado en el modelo digital del terreno (M.D.T.) generado a partir de la toma de una nube de puntos tridimensionales radiados con equipo RTK de doble frecuencia la cual cumple con el concepto de redundancia y exactitud.

Esta actividad se realizó radiando puntos que determinan con alto grado de detalle las características topográficas del terreno, detallando, corona, patas de talud y niveles de terreno en una densidad equivalente a un punto cada 10, radiando para cada área de estudio más de 800 puntos.

Se obtienen perfiles y secciones cada 10 metros en todas las direcciones y se anexan en los entregables.

Como resultado se entrega un archivo digital extensión XML con el total del modelo digital como insumo base para la medición y elaboración de los estudios y diseños objeto del presente contrato.

Ilustración 5. Estaciones Tomadas Post Proceso BOGA - BOGT



Fuente: (QGIS, 2025.)

Ilustración 6. ESTACIÓN BOGA



INFORMACIÓN GENERAL

Nombre: BOGA
Estado: Activa
Municipio: BOGOTÁ, D.C.
Departamento: BOGOTÁ D.C

INFORMACIÓN DE INSTALACIÓN

Altura Monumental (m): 1.511
Fecha Monumentación: 2000-02-10
Tipo de Monumento: Techo
Localización: Instituto Geográfico Agustin Codazzi - Sede Central
Código Municipio: 11001

INFORMACIÓN DEL EQUIPO

ELEMENTO	TIPO	MARCA	SERIAL
Antena GNSS	TRM39800.00 NONE	TRIMBLE	5518356193
Receptor GNSS	TRIMBLE NETR9	TRIMBLE	5737R51046

INFORMACIÓN DE RASTREO

Constelaciones: GPS y GLONASS
Intervalo de Registro: 1 segundo (Hatanaka.gz), 15 segundos (Observada.gz)
Formato de Archivos: RINEX
Versión Formato: RINEX Version 3.11
Periodos de Grabación: 24/7
Corte de Archivo: 19:00 Hora Local

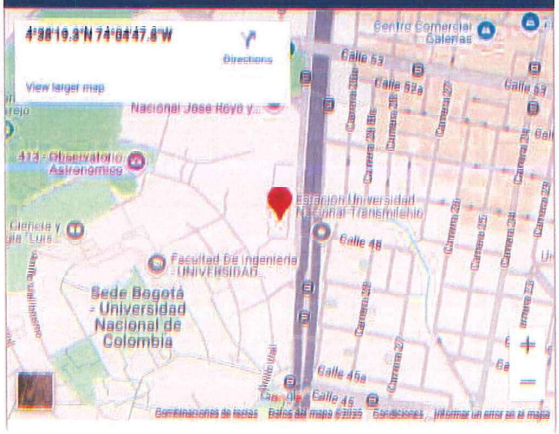
COORDENADAS ELIPSOIDALES

Latitud: 4.63868309
Longitud: -74.07994956
Altura: 2609.745

COORDENADAS GEOCÉNTRICAS

X(m): 1744517.141
Y(m): -6116050.975
Z(m): 512581.1514

UBICACIÓN



INSTRUMENTACIÓN

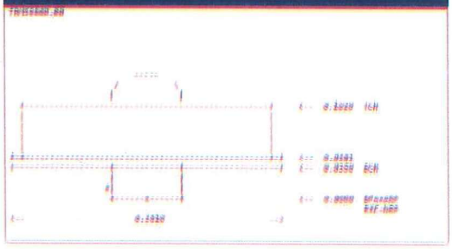


Ilustración 7. ESTACIÓN BOGT



INFORMACIÓN GENERAL

Nombre: BOGT
Estado: Inactiva
Municipio: BOGOTA, D.C.
Departamento: BOGOTA D.C

INFORMACIÓN DE INSTALACIÓN

Altura Monumental (m): 0.035
Fecha Monumentación: 1994-11-04
Tipo de Monumento: Piso
Localización: Servicio Geológico Colombiano
Código Municipio: 11001

INFORMACIÓN DEL EQUIPO

ELEMENTO	TIPO	MARCA	SERIAL
Antena GNSS	JAVRINGANT DM NONE	JAVAD	00989
Receptor GNSS	JAVAD TRE_3 DELTA	JAVAD	1972

INFORMACIÓN DE RASTREO

Constelaciones: GPS y GLONASS
Intervalo de Registro: 1 segundo (Hatanaka.gz), 15 segundos (Observado.gz)
Formato de Archivos: RINEX
Versión Formato: RINEX Versión 2.11
Periodos de Grabación: 24/7
Corte de Archivo: 19:00 Hora Local

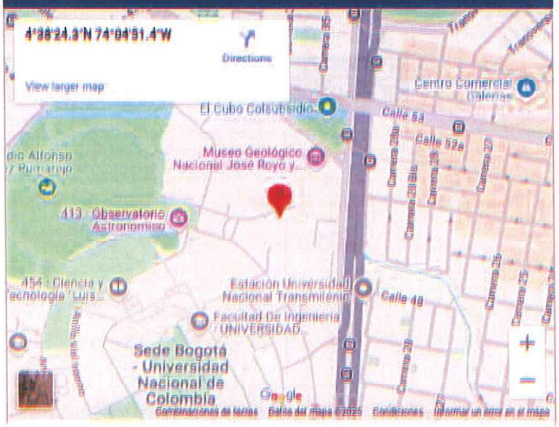
COORDENADAS ELIPSOIDALES

Latitud: 4.64007519
Longitud: -74.08093965
Altura: 2576.209

COORDENADAS GEOCÉNTRICAS

X(m): 1744398.8678
Y(m): -6116036.9968
Z(m): 512731.9373

UBICACIÓN



INSTRUMENTACIÓN

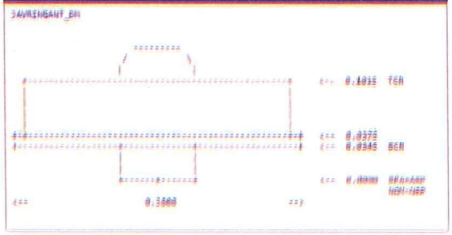
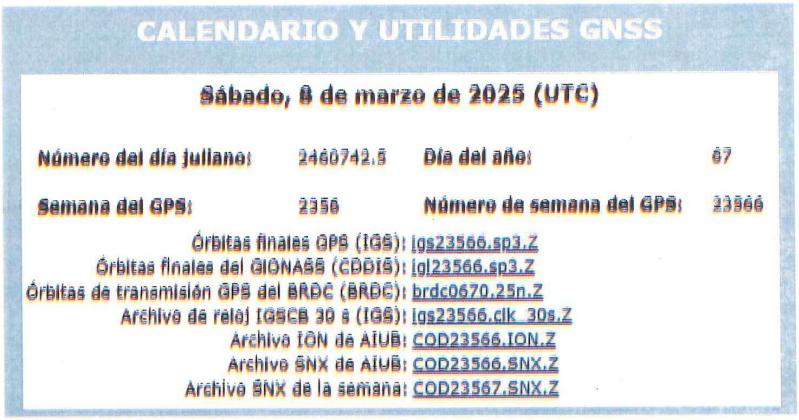


Ilustración 8. CALENDARIO Y UTILIDADES GNSS



7. EQUIPOS UTILIZADOS

Los equipos utilizados para poder realizar el levantamiento topográfico fueron los siguientes:

- ➢ Vehículo para transportarse
- ➢ Equipo GPS RTK (Foif A90)
- ➢ Materiales y herramientas auxiliares.
- ➢ Computador.
- ➢ Software civil 3d – CHC Geomatics Office 2

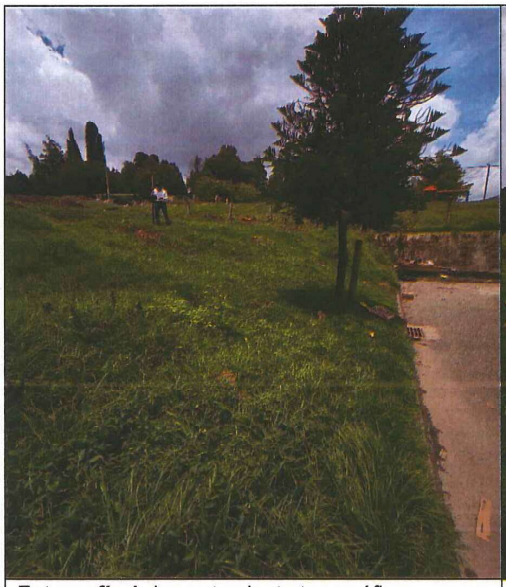
El presente informe se expide a solicitud del INTERESADO.

OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
CC. 800 97295 de Bogotá
Ingeniero Topográfico
Tecnólogo en Topografía Licencia No 01-12046
Contacto: 311 206 6737

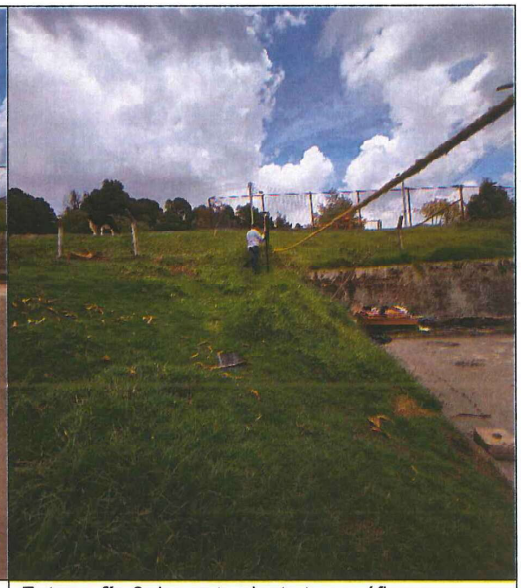
ORTO FOTO (USB) Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

8. ANEXOS

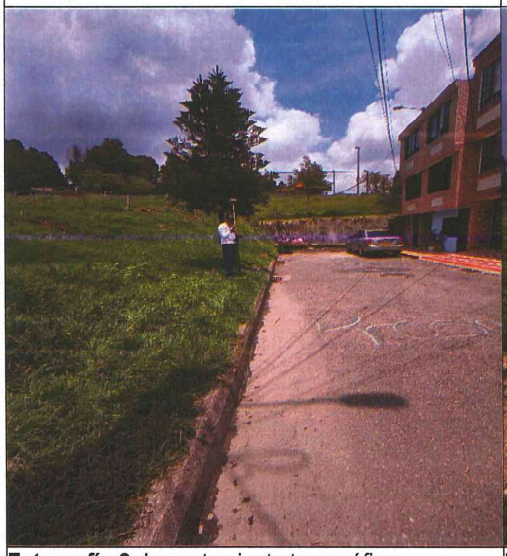
8.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO



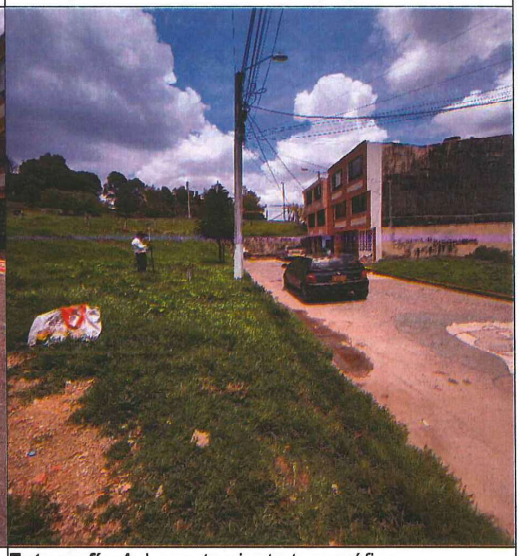
Fotografía 1: Levantamiento topográfico



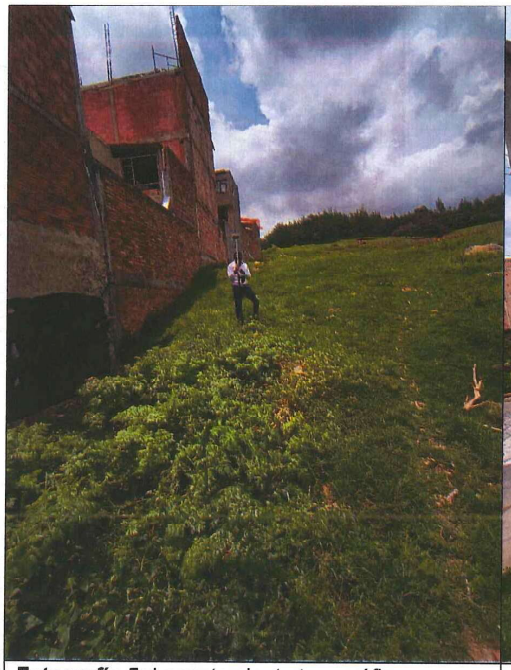
Fotografía 2: Levantamiento topográfico



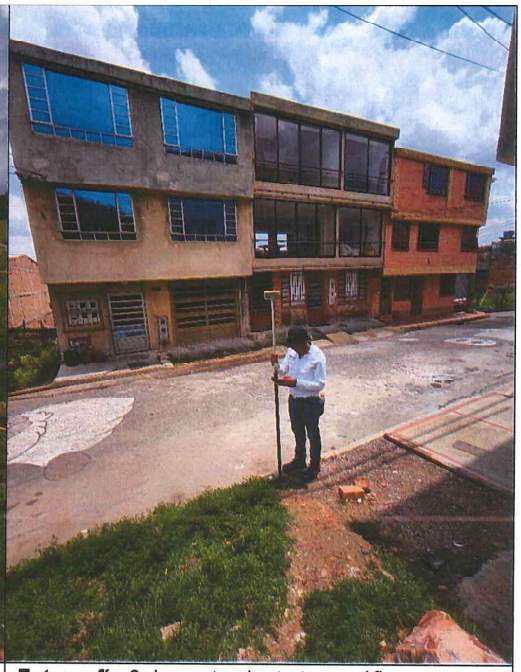
Fotografía 3: Levantamiento topográfico



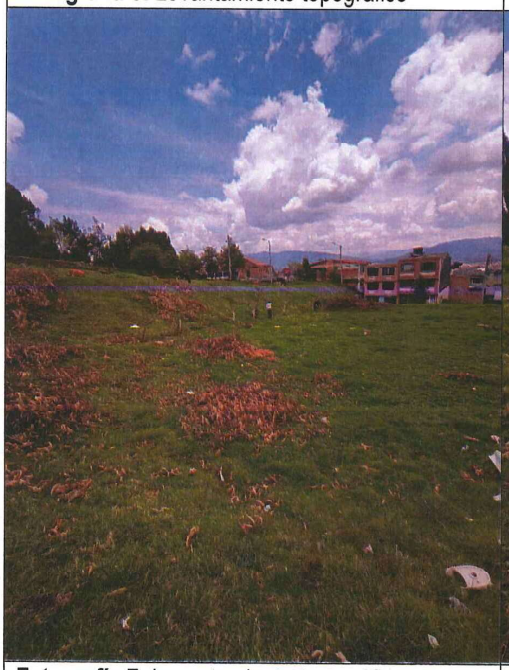
Fotografía 4: Levantamiento topográfico



Fotografía 5: Levantamiento topográfico



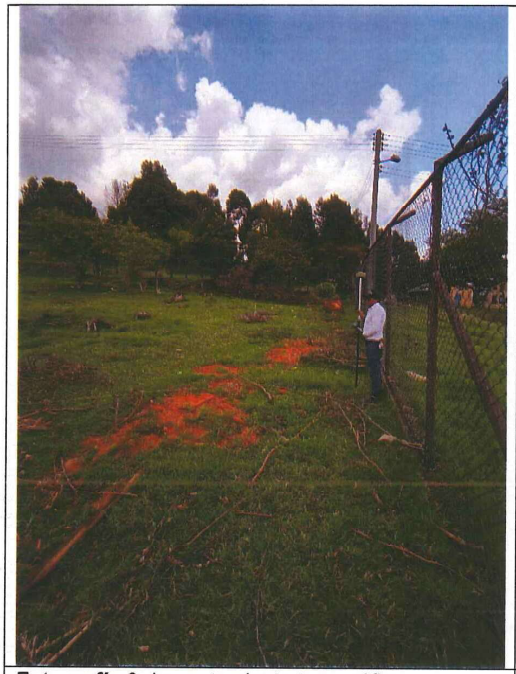
Fotografía 6: Levantamiento topográfico



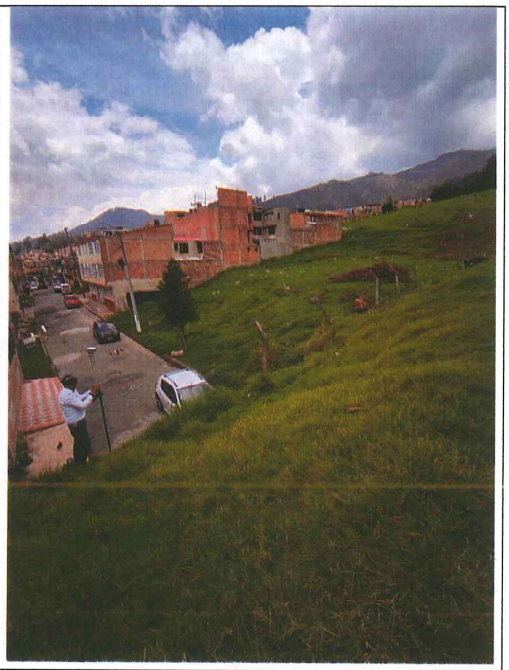
Fotografía 7: Levantamiento topográfico



Fotografía 8: Levantamiento topográfico



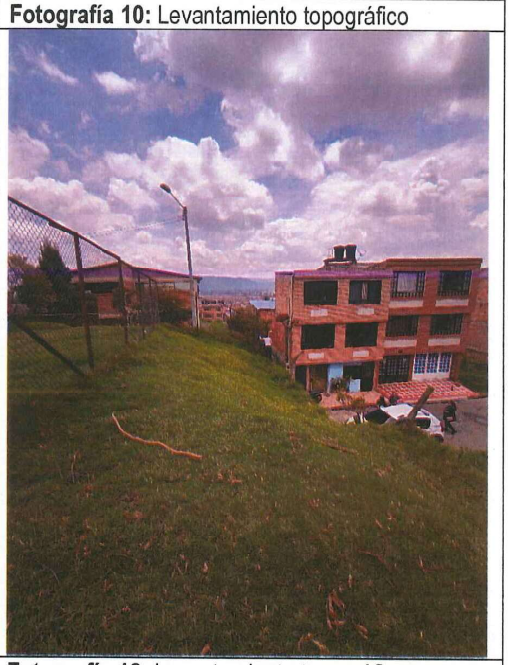
Fotografía 9: Levantamiento topográfico



Fotografía 10: Levantamiento topográfico



Fotografía 11: Levantamiento topográfico



Fotografía 12: Levantamiento topográfico

CARTERAS DE CAMPO DEBIDAMENTE FIRMADAS

8.2 CARTERA TOPOGRAFÍCA

Punto	Norte	Este	Cota	Descripción
1	1008415.67	1048489.808	2681.652	est
10	1008484.173	1048503.395	2673.966	est
11	1008514.347	1048482.505	2669.031	est
12	1008423.238	1048459.84	2676.903	est
13	1008424.773	1048461.733	2676.776	PN
14	1008426.289	1048463.822	2676.793	PN
15	1008427.569	1048465.527	2676.767	PN
16	1008429.015	1048467.282	2676.751	PN
17	1008430.391	1048468.888	2676.688	PN
18	1008431.728	1048470.439	2676.545	PN
19	1008433.052	1048471.767	2676.471	PN
20	1008434.374	1048473.447	2676.351	PN
21	1008436.09	1048475.317	2676.076	PN
22	1008437.53	1048477.007	2675.827	PN
23	1008439.059	1048478.62	2675.393	PN
24	1008440.398	1048480.515	2674.992	PN
25	1008441.892	1048482.3	2674.491	PN
26	1008443.547	1048483.911	2674.12	PN
27	1008445.263	1048485.463	2673.895	PN
28	1008447.132	1048487.112	2673.921	PN
29	1008448.994	1048488.795	2673.956	PN
30	1008451.058	1048490.659	2673.886	PN
31	1008452.661	1048492.127	2673.89	PN
32	1008454.52	1048493.321	2673.692	PN
33	1008455.536	1048493.885	2673.493	PN
34	1008456.173	1048494.102	2673.121	PN
35	1008456.895	1048494.463	2672.859	PN
36	1008458.418	1048495.7	2672.809	PN
37	1008460.246	1048496.81	2672.421	PN
38	1008462.25	1048497.866	2672.379	PN
39	1008464.365	1048499.339	2672.692	PN
40	1008466.683	1048500.892	2672.833	PN
41	1008468.873	1048502.248	2673.33	PN

42	1008471.341	1048504.052	2673.488	PN
43	1008473.762	1048505.579	2673.653	PN
44	1008475.922	1048507.839	2674.085	PN
45	1008477.453	1048509.81	2674.303	PN
46	1008478.617	1048511.128	2674.552	lind
47	1008481.372	1048509.262	2674.202	lind
48	1008480.236	1048507.502	2674.196	PN
49	1008479.008	1048505.526	2673.927	PN
50	1008477.161	1048502.776	2673.249	PN
51	1008475.64	1048500.375	2672.964	PN
52	1008474.306	1048498.079	2672.692	PN
53	1008470.25	1048501.229	2673.009	PN
54	1008468.59	1048499.147	2672.803	PN
55	1008467.001	1048497.132	2673.048	PN
56	1008465.526	1048495.756	2672.498	PN
57	1008463.989	1048494.151	2672.422	PN
58	1008462.703	1048492.329	2672.757	PN
59	1008461.482	1048490.499	2672.47	PN
60	1008460.634	1048489.219	2672.178	PN
61	1008460.304	1048488.7	2672.471	PN
62	1008459.881	1048487.952	2672.666	PN
63	1008457.661	1048487.441	2673.031	PN
64	1008455.485	1048487.73	2673.449	PN
65	1008457.026	1048489.667	2673.188	PN
66	1008458.161	1048490.241	2672.923	PN
67	1008458.54	1048490.552	2672.324	PN
68	1008459.12	1048491.341	2672.09	PN
69	1008460.319	1048492.558	2672.881	PN
70	1008462.157	1048494.133	2672.781	PN
71	1008463.151	1048494.967	2672.312	PN
72	1008464.361	1048497.272	2672.402	PN
73	1008460.362	1048494.022	2672.984	PN
74	1008458.664	1048492.302	2672.828	PN
75	1008455.594	1048489.283	2673.48	PN
76	1008451.97	1048486.635	2673.574	PN
77	1008450.473	1048484.652	2673.55	PN
78	1008449.275	1048483.233	2673.42	PN

79	1008447.392	1048481.468	2673.51	PN
80	1008444.868	1048479.013	2673.761	PN
81	1008442.738	1048477.188	2674.268	PN
100	1008440.789	1048475.552	2674.898	PN
101	1008438.289	1048473.274	2675.528	PN
102	1008436.401	1048471.306	2675.864	PN
103	1008434.327	1048469.23	2676.039	PN
104	1008432.875	1048467.107	2676.112	PN
105	1008431.643	1048465.106	2676.138	PN
106	1008429.851	1048462.61	2676.134	PN
107	1008428.426	1048460.424	2676.095	PN
108	1008427.39	1048458.638	2676.258	PN
109	1008426.554	1048457.725	2676.156	lind
110	1008429.437	1048456.22	2675.569	lind
111	1008430.769	1048458.537	2675.486	PN
112	1008432.692	1048461.333	2675.596	PN
113	1008434.427	1048463.61	2675.536	PN
114	1008436.36	1048465.682	2675.447	PN
115	1008438.229	1048467.715	2675.231	PN
116	1008440.029	1048469.576	2675 PN	
117	1008441.848	1048471.535	2674.613	PN
118	1008443.49	1048473.175	2674.144	PN
119	1008445.24	1048474.765	2673.65	PN
120	1008447	1048476.15	2673.073	PN
121	1008449.103	1048478.132	2672.908	PN
122	1008451.244	1048479.877	2672.908	PN
123	1008453.361	1048481.791	2672.964	PN
124	1008455.51	1048483.34	2673.169	PN
125	1008458.247	1048486.568	2672.775	PN
126	1008463.761	1048489.648	2672.395	PN
127	1008465.809	1048490.854	2672.542	PN
128	1008466.421	1048491.424	2672.013	PN
129	1008468.477	1048493.57	2672.1 PN	
130	1008471.374	1048496.766	2672.515	PN
131	1008486.964	1048506.622	2674.132	lind
132	1008485.554	1048503.938	2673.889	PN
133	1008483.964	1048501.498	2673.662	PN

134	1008483.554	1048500.596	2673.094	PN
135	1008490.175	1048505.541	2673.721	lind
136	1008488.714	1048502.662	2673.369	lind
137	1008487.285	1048500.05	2673.09	PN
138	1008485.598	1048496.901	2672.623	PN
139	1008483.872	1048493.148	2671.848	PN
140	1008481.715	1048488.911	2671.548	PN
141	1008479.925	1048486	2671.363	PN
142	1008478.126	1048483.411	2670.805	PN
143	1008476.732	1048480.315	2669.918	PN
144	1008474.814	1048477.518	2669.658	PN
145	1008473.262	1048474.968	2669.886	PN
146	1008472.2	1048472.653	2669.557	PN
147	1008470.25	1048469.238	2669.664	PN
148	1008468.619	1048465.935	2669.593	PN
149	1008467.169	1048463.284	2670.243	PN
150	1008465.924	1048461.128	2670.424	PN
151	1008464.388	1048459.136	2671.028	PN
152	1008462.391	1048456.505	2671.548	PN
153	1008461.391	1048454.994	2671.396	PN
154	1008455.984	1048448.665	2671.347	lind
155	1008457.565	1048452.554	2671.721	PN
156	1008457.376	1048454.331	2671.74	PN
157	1008458.947	1048457.698	2671.893	PN
158	1008460.805	1048461.428	2671.877	PN
159	1008462.513	1048463.958	2672.068	PN
160	1008464.057	1048466.452	2671.753	PN
161	1008465.504	1048468.821	2671.887	PN
162	1008467.061	1048471.323	2671.574	PN
163	1008469.558	1048475.09	2671.34	PN
164	1008471.548	1048478.151	2671.312	PN
165	1008472.41	1048479.329	2670.822	PN
166	1008473.099	1048480.329	2671.225	PN
167	1008474.68	1048482.659	2671.367	PN
168	1008476.535	1048485.125	2671.495	PN
169	1008478.781	1048488.455	2671.643	PN
170	1008480.725	1048492.237	2671.809	PN

171	1008483.038	1048495.793	2672.268	PN
172	1008485.179	1048498.481	2672.852	PN
173	1008487.789	1048501.737	2673.312	PN
174	1008489.749	1048504.56	2673.59	PN
175	1008483.708	1048501.704	2673.726	PN
176	1008482.63	1048500.462	2673.024	PN
177	1008480.759	1048497.765	2672.526	PN
178	1008478.396	1048494.577	2671.914	PN
179	1008475.921	1048490.625	2671.853	PN
180	1008473.133	1048486.379	2671.865	PN
181	1008472.197	1048484.597	2671.933	PN
182	1008471.073	1048482.622	2671.817	PN
183	1008470.815	1048481.989	2670.956	PN
184	1008469.979	1048481.521	2671.571	PN
185	1008468.479	1048478.963	2672.065	PN
186	1008466.389	1048475.478	2672.075	PN
187	1008464.533	1048472.482	2671.827	PN
188	1008462.661	1048469.262	2671.864	PN
189	1008460.677	1048466.034	2672.003	PN
190	1008458.58	1048462.33	2672.057	PN
191	1008456.207	1048458.787	2671.954	PN
192	1008453.994	1048455.395	2671.931	PN
193	1008451.794	1048452.329	2672.061	PN
194	1008450.117	1048449.839	2672.117	PN
195	1008448.813	1048447.83	2672.029	lind
196	1008444.211	1048447.464	2672.512	lind
197	1008446.479	1048451.271	2672.39	PN
198	1008448.443	1048454.283	2672.372	PN
199	1008450.04	1048457.47	2672.312	PN
200	1008452.094	1048461.252	2672.258	PN
201	1008454.801	1048465.583	2672.182	PN
202	1008457.778	1048470.407	2672.195	PN
203	1008460.651	1048474.387	2672.068	PN
204	1008463.033	1048477.819	2672.124	PN
205	1008465.683	1048480.996	2672.62	PN
206	1008467.041	1048482.744	2672.154	PN
207	1008469.645	1048487.292	2672.516	PN

208	1008471.234	1048489.636	2671.963	PN
209	1008473.025	1048492.416	2671.942	PN
210	1008475.021	1048495.574	2672.244	PN
211	1008477.534	1048498.535	2672.689	PN
212	1008479.05	1048500.475	2672.961	PN
213	1008479.683	1048501.532	2673.433	PN
214	1008481.796	1048504.156	2673.848	PN
215	1008483.29	1048506.252	2673.97	PN
216	1008484.573	1048507.932	2674.252	lind
217	1008464.009	1048501.137	2672.877	tan
218	1008453.198	1048516.091	2674.694	tan
219	1008446.037	1048510.993	2674.557	tan
220	1008436.229	1048504.003	2674.803	tan
221	1008445.382	1048491.062	2674.55	tan
222	1008446.916	1048489.188	2674.013	tan
223	1008456.563	1048495.988	2673.085	tan
224	1008467.367	1048489.016	2672.508	PN
225	1008465.375	1048486.761	2671.838	PN
226	1008464.688	1048485.92	2671.853	PN
227	1008463.839	1048484.067	2672.689	PN
228	1008461.987	1048481.184	2672.356	PN
229	1008460.374	1048478.847	2672.419	PN
230	1008458.603	1048475.85	2672.34	PN
231	1008456.833	1048472.939	2672.257	PN
232	1008455.091	1048470.082	2672.346	PN
233	1008453.196	1048466.836	2672.256	PN
234	1008451.152	1048463.58	2672.324	PN
235	1008449.377	1048460.75	2672.48	PN
236	1008447.185	1048457.581	2672.656	PN
237	1008444.781	1048454.151	2672.84	PN
238	1008442.881	1048450.919	2672.778	PN
239	1008441.812	1048448.959	2672.875	lind
240	1008438.249	1048451.022	2673.471	lind
241	1008441.577	1048455.653	2673.316	PN
242	1008443.451	1048458.206	2673.264	PN
243	1008445.554	1048461.346	2673.205	PN
244	1008447.869	1048465.154	2673.117	PN

245	1008449.798	1048468.015	2672.676	PN
246	1008451.81	1048471.195	2672.413	PN
247	1008453.577	1048474.096	2672.488	PN
248	1008455.685	1048477.225	2672.544	PN
249	1008457.215	1048479.493	2672.618	PN
250	1008458.841	1048482.48	2672.581	PN
251	1008461.339	1048485.464	2672.582	PN
252	1008462.651	1048486.913	2672.35	PN
253	1008462.955	1048487.334	2671.924	PN
254	1008463.41	1048488.124	2671.813	PN
255	1008463.816	1048488.645	2672.065	PN
256	1008461.673	1048489.684	2672.279	PN
257	1008460.865	1048488.785	2672.114	PN
258	1008460.415	1048488.205	2672.545	PN
259	1008459.816	1048486.4	2672.64	PN
260	1008457.667	1048483.223	2672.7 PN	
261	1008455.648	1048480.671	2672.731	PN
262	1008453.88	1048477.789	2672.653	PN
263	1008452.299	1048475.182	2672.613	PN
264	1008450.343	1048471.792	2672.498	PN
265	1008448.131	1048468.896	2673.105	PN
266	1008446.518	1048466.507	2673.36	PN
267	1008444.348	1048463.894	2673.524	PN
268	1008442.339	1048461.285	2673.646	PN
269	1008440.248	1048458.364	2673.645	PN
270	1008437.659	1048455.359	2673.882	PN
271	1008435.828	1048452.438	2673.985	lind
272	1008432.641	1048454.589	2674.724	lind
273	1008434.822	1048458.011	2674.682	PN
274	1008437.232	1048461.962	2674.685	PN
275	1008438.987	1048465.091	2674.759	PN
276	1008442.747	1048468.388	2674.271	PN
277	1008445.324	1048470.953	2673.711	PN
278	1008447.557	1048473.495	2673.024	PN
279	1008449.403	1048475.611	2672.776	PN
280	1008451.898	1048478.579	2672.742	PN
281	1008493.532	1048504.255	2673.554	lind

282	1008491.205	1048500.872	2673.195	PN
283	1008489.277	1048497.696	2672.989	PN
284	1008487.544	1048494.965	2672.435	PN
285	1008485.309	1048491.866	2671.626	PN
286	1008483.236	1048488.853	2671.415	PN
287	1008481.793	1048485.995	2671.16	HOM
288	1008484.541	1048485.947	2671.102	HOM
289	1008487.45	1048485.015	2670.827	HOM
290	1008490.831	1048483.661	2670.424	HOM
291	1008494.29	1048481.916	2669.992	HOM
292	1008497.496	1048479.895	2669.391	HOM
293	1008500.323	1048478.074	2668.884	HOM
294	1008503.043	1048475.847	2668.298	HOM
295	1008505.478	1048473.622	2667.763	HOM
296	1008508.174	1048471.124	2667.371	HOM
297	1008511.381	1048468.877	2667.162	HOM
298	1008514.881	1048466.335	2666.926	HOM
299	1008518.329	1048463.921	2666.644	HOM
300	1008520.617	1048462.551	2666.299	HOM
301	1008520.631	1048466.12	2667.061	LINDMA
302	1008525.981	1048462.597	2666.753	LINDMA
303	1008531.465	1048459.143	2666.387	LINDMA
304	1008529.477	1048456.279	2665.045	LINDMA
305	1008529.713	1048452.833	2663.773	LINDMA
306	1008528.924	1048453.351	2663.849	MURO
307	1008528.926	1048454.139	2664.074	MURO
308	1008527	1048455.105	2664.145	MURO
309	1008526.996	1048455.115	2664.161	MURO
310	1008527.12	1048455.379	2664.127	MURO
311	1008524.175	1048456.908	2664.132	MURO
312	1008524.378	1048457.176	2664.14	MURO
313	1008521.455	1048458.754	2664.146	MURO
314	1008521.613	1048459.028	2664.199	MURO
315	1008519.974	1048465.167	2666.95	PN
316	1008518.939	1048464.116	2666.805	PN
317	1008518.141	1048463.198	2666.334	PN
318	1008517.369	1048462.37	2665.569	PN

319	1008517.021	1048461.878	2665.182	PN
320	1008516.417	1048461.19	2665.085	lind
321	1008517.893	1048460.171	2664.766	lind
322	1008518.373	1048460.641	2665.009	PN
323	1008519.14	1048460.322	2665.02	PN
324	1008519.278	1048460.817	2665.137	PN
325	1008519.987	1048461.968	2665.882	PN
326	1008520.597	1048462.907	2666.502	PN
327	1008521.369	1048464.066	2666.86	PN
328	1008521.976	1048465.016	2666.958	PN
329	1008523.338	1048463.991	2666.742	PN
330	1008522.52	1048463.013	2666.562	PN
331	1008521.633	1048461.881	2665.988	PN
332	1008520.725	1048460.596	2665.276	PN
333	1008520.315	1048459.647	2664.936	PN
334	1008520.056	1048459.191	2664.832	lind
335	1008520.058	1048459.199	2664.817	lind
336	1008521.83	1048459.125	2664.362	PN
337	1008522.769	1048460.52	2665.188	PN
338	1008523.745	1048462.04	2666.142	PN
339	1008524.506	1048463.263	2666.609	PN
340	1008526.539	1048461.915	2666.428	PN
341	1008528.309	1048460.583	2666.27	PN
342	1008530.087	1048459.369	2666.155	PN
343	1008530.981	1048458.789	2666.03	PN
344	1008530.295	1048457.778	2665.752	PN
345	1008528.405	1048458.85	2665.668	PN
346	1008526.88	1048460.013	2665.801	PN
347	1008525.156	1048461.09	2665.89	PN
348	1008523.436	1048462.049	2666.115	PN
349	1008521.98	1048462.82	2666.441	PN
350	1008521.266	1048461.728	2665.846	PN
351	1008522.834	1048460.777	2665.313	PN
352	1008525.007	1048459.342	2664.952	PN
353	1008527.223	1048457.946	2665.038	PN
354	1008528.912	1048456.862	2665.249	PN
355	1008529.52	1048456.547	2665.175	PN

356	1008528.915	1048455.678	2664.451	PN
357	1008527.821	1048456.374	2664.461	PN
358	1008525.883	1048457.77	2664.543	PN
359	1008523.919	1048459.05	2664.664	PN
360	1008522.169	1048460.139	2664.977	PN
361	1008520.178	1048461.017	2665.403	PN
362	1008518.433	1048462.098	2665.671	PN
363	1008520.13	1048463.613	2666.742	PN
364	1008521.109	1048465.084	2666.941	PN
365	1008518.9	1048464.717	2666.879	PN
366	1008516.752	1048466.621	2667.096	PN
367	1008513.922	1048468.809	2667.224	PN
368	1008511.025	1048471.151	2667.435	PN
369	1008507.982	1048473.465	2667.731	PN
370	1008505.108	1048476.193	2668.282	PN
371	1008501.658	1048479.154	2669.158	PN
372	1008498.584	1048481.31	2669.622	PN
373	1008495.006	1048483.66	2670.189	PN
374	1008491.249	1048485.826	2670.668	PN
375	1008487.69	1048487.454	2671.012	PN
376	1008483.865	1048488.569	2671.368	PN
377	1008487.537	1048490.323	2671.226	PN
378	1008490.05	1048488.966	2670.908	PN
379	1008493.282	1048487.034	2670.619	PN
380	1008496.094	1048485.214	2670.238	PN
381	1008498.532	1048483.462	2669.856	PN
382	1008501.062	1048481.887	2669.482	PN
383	1008503.923	1048479.653	2669.054	PN
384	1008506.06	1048477.869	2668.488	PN
385	1008508.182	1048476.102	2667.981	PN
386	1008510.466	1048474.432	2667.603	PN
387	1008513.473	1048472.184	2667.468	PN
388	1008516.149	1048470.476	2667.332	PN
389	1008518.785	1048468.862	2667.096	PN
390	1008520.807	1048467.524	2667.053	PN
391	1008521.309	1048467.181	2667.147	lind
392	1008523.625	1048470.631	2667.441	lind

393	1008528.353	1048478.046	2668.086	lind
394	1008532.249	1048484.206	2668.273	lind
395	1008522.8	1048470.23	2667.034	PN
396	1008520.242	1048472.113	2667.21	PN
397	1008516.823	1048474.114	2667.403	PN
398	1008513.358	1048475.764	2667.506	PN
399	1008509.581	1048478.991	2668.092	PN
400	1008506.244	1048481.403	2668.859	PN
401	1008502.934	1048484.014	2669.544	PN
402	1008498.744	1048486.901	2670.144	PN
403	1008494.647	1048489.835	2670.882	PN
404	1008491.152	1048491.565	2671.297	PN
405	1008489.313	1048494.277	2672.442	PN
406	1008492.051	1048497.277	2672.892	PN
407	1008494.714	1048495.733	2672.538	PN
408	1008496.303	1048494.562	2671.956	PN
409	1008499.092	1048492.884	2671.344	PN
410	1008501.963	1048490.926	2670.8 PN	
411	1008505.811	1048488.195	2670.109	PN
412	1008509.343	1048486.188	2669.73	PN
413	1008513.491	1048483.727	2669.168	PN
414	1008516.053	1048482.419	2668.991	PN
415	1008518.965	1048481.073	2668.59	PN
416	1008521.575	1048479.773	2668.155	PN
417	1008524.376	1048478.453	2668.072	PN
418	1008526.298	1048477.188	2667.754	PN
419	1008527.078	1048476.505	2667.719	PN
420	1008528.072	1048478.487	2668.146	PN
421	1008525.624	1048480.131	2668.407	PN
422	1008522.755	1048481.91	2668.668	PN
423	1008519.988	1048483.873	2669.114	PN
424	1008517.171	1048486.744	2669.685	PN
425	1008512.993	1048488.872	2670.354	PN
426	1008509.657	1048490.384	2670.802	PN
427	1008505.956	1048492.43	2671.282	PN
428	1008502.58	1048494.234	2671.782	PN
429	1008499.503	1048495.854	2672.251	PN

430	1008497.678	1048497.001	2672.606	PN
431	1008496.757	1048497.356	2672.996	POSTE
432	1008493.944	1048499.559	2672.989	PN
433	1008494.233	1048501.958	2673.264	PN
434	1008497.14	1048500.311	2672.972	PN
435	1008499.236	1048498.988	2672.685	PN
436	1008502.792	1048497.099	2672.075	PN
437	1008505.813	1048495.47	2671.613	PN
438	1008509.114	1048493.448	2671.092	PN
439	1008512.966	1048491.372	2670.718	PN
440	1008516.905	1048488.976	2670.056	PN
441	1008519.939	1048487.127	2669.559	PN
442	1008523.494	1048484.639	2669.093	PN
443	1008527.209	1048482.871	2668.342	PN
444	1008530.147	1048481.391	2667.979	PN
445	1008527.25	1048487.501	2669.913	lind
446	1008519.439	1048492.45	2671.088	lind
447	1008516.029	1048494.718	2671.763	lind
448	1008514.167	1048492.143	2670.78	lind
449	1008505.489	1048496.925	2671.795	lind
450	1008498.226	1048500.948	2672.92	lind
451	1008467.113	1048460.268	2669.643	PN
452	1008468.292	1048462.478	2669.586	lind
453	1008469.366	1048464.107	2668.914	lind
454	1008470.643	1048466.595	2668.629	lind
455	1008472.86	1048469.528	2668.553	lind
456	1008472.865	1048469.531	2668.56	lind
457	1008475.613	1048472.517	2667.636	lind
458	1008477.358	1048475.136	2667.672	lind
459	1008479.906	1048478.066	2667.832	lind
460	1008481.576	1048481.628	2668.655	lind
461	1008484.518	1048481.258	2667.996	lind
462	1008482.078	1048482.032	2668.784	lind
463	1008488.562	1048478.431	2666.563	lind
464	1008491.173	1048476.876	2666.704	lind
465	1008495.731	1048474.086	2666.147	lind
466	1008500.193	1048471.302	2665.5 lind	

467	1008505.333	1048467.695	2665.039	lind
468	1008510.385	1048464.66	2665.087	lind
469	1008514.053	1048462.48	2665.064	lind
470	1008516.701	1048462.914	2665.647	PN
471	1008513.948	1048464.674	2666.047	PN
472	1008510.878	1048466.875	2666.287	PN
473	1008507.34	1048469.595	2666.593	PN
474	1008504.391	1048471.906	2666.72	PN
475	1008501.204	1048474.03	2666.73	PN
476	1008496.611	1048476.608	2667.493	PN
477	1008493.328	1048477.963	2667.535	PN
478	1008490.662	1048479.355	2667.785	PN
479	1008487.064	1048480.694	2667.797	PN
480	1008484.567	1048481.671	2668.156	PN
481	1008483.248	1048479.191	2667.761	PN
482	1008481.836	1048477.006	2667.087	PN
483	1008480.209	1048474.719	2666.629	PN
484	1008478.155	1048471.595	2666.528	PN
485	1008477.262	1048472.056	2666.684	PN
486	1008475.813	1048469.809	2666.841	PN
487	1008476.696	1048469.253	2666.553	PN
488	1008474.606	1048466.55	2667.062	PN
489	1008473.772	1048467.048	2667.341	PN
490	1008471.738	1048463.923	2667.983	PN
491	1008472.861	1048463.307	2667.709	PN
492	1008472.865	1048463.304	2667.708	PN
493	1008471.117	1048460.427	2668.794	PN
494	1008470.397	1048459.419	2669.371	PN
495	1008469.66	1048458.505	2669.51	PN
496	1008471.785	1048456.984	2669.006	PN
497	1008472.598	1048458.353	2668.857	PN
498	1008473.73	1048460.095	2668.005	PN
499	1008475.137	1048462.033	2667.246	PN
500	1008476.801	1048464.378	2666.465	PN
501	1008478.674	1048466.982	2666.292	PN
502	1008480.573	1048469.705	2666.227	PN
503	1008482.429	1048472.163	2666.281	PN

504	1008484.531	1048474.95	2666.367	PN
505	1008486.257	1048476.951	2666.358	PN
506	1008489.981	1048477.398	2666.415	lind
507	1008488.515	1048474.144	2666.127	PN
508	1008486.516	1048471.217	2666.133	PN
509	1008484.118	1048467.351	2666.046	PN
510	1008481.727	1048463.734	2666.052	PN
511	1008479.874	1048461.042	2666.192	PN
512	1008478.442	1048458.682	2666.43	PN
513	1008478.209	1048458.343	2666.641	PN
514	1008477.878	1048457.972	2667.147	PN
515	1008476.714	1048455.977	2667.853	PN
516	1008475.754	1048454.751	2668.241	PN
517	1008475.529	1048454.367	2668.259	PN
518	1008478.551	1048452.125	2667.634	PN
519	1008480.31	1048454.533	2667.041	PN
520	1008480.862	1048455.239	2666.739	PN
521	1008481.025	1048455.443	2666.239	PN
522	1008482.93	1048457.95	2666.007	PN
523	1008484.969	1048461.016	2665.831	PN
524	1008486.994	1048464.073	2665.828	PN
525	1008488.906	1048467.295	2665.861	PN
526	1008490.588	1048469.93	2665.84	PN
527	1008492.421	1048472.683	2665.798	PN
528	1008493.349	1048474.096	2665.714	PN
529	1008493.936	1048475.075	2666.28	lind
530	1008496.624	1048473.461	2665.826	lind
531	1008495.996	1048472.58	2665.45	PN
532	1008494.445	1048470.454	2665.607	PN
533	1008492.602	1048467.66	2665.691	PN
534	1008490.67	1048464.487	2665.686	PN
535	1008488.6	1048461.218	2665.736	PN
536	1008486.561	1048457.989	2665.68	PN
537	1008484.311	1048454.994	2665.914	PN
538	1008483.295	1048453.329	2666.304	PN
539	1008482.983	1048452.833	2666.573	PN
540	1008482.185	1048451.498	2666.996	PN

541	1008481.26	1048450.229	2667.199	PN
542	1008484.249	1048448.111	2666.563	PN
543	1008485.498	1048450.39	2666.284	PN
544	1008486.082	1048451.252	2665.974	PN
545	1008488.135	1048454.257	2665.628	PN
546	1008490.462	1048457.651	2665.581	PN
547	1008493.23	1048461.666	2665.537	PN
548	1008496.086	1048465.709	2665.439	PN
549	1008498.602	1048469.136	2665.372	PN
550	1008500.052	1048471.323	2665.495	lind
551	1008503.083	1048469.329	2665.239	lind
552	1008500.66	1048465.488	2665.251	PN
553	1008498.088	1048462.148	2665.383	PN
554	1008495.715	1048458.688	2665.53	PN
555	1008493.01	1048454.74	2665.511	PN
556	1008491.337	1048451.618	2665.57	PN
557	1008489.246	1048448.502	2665.551	PN
558	1008488.062	1048446.602	2665.681	PN
559	1008487.674	1048445.944	2665.776	PN
560	1008490.496	1048444.182	2665.683	PN
561	1008492.499	1048447.455	2665.409	PN
562	1008495.808	1048452.414	2665.387	PN
563	1008498.811	1048456.653	2665.328	PN
564	1008501.021	1048460.392	2665.253	PN
565	1008503.26	1048464.181	2665.148	PN
566	1008504.732	1048465.946	2665.027	PN
567	1008505.911	1048467.3	2665.076	lind
568	1008508.819	1048465.646	2665.183	lind
569	1008506.926	1048462.973	2665.043	PN
570	1008505.4	1048460.664	2665.085	PN
571	1008502.894	1048456.839	2665.146	PN
572	1008500.42	1048453.708	2665.238	PN
573	1008497.872	1048450.26	2665.259	PN
574	1008494.724	1048446.518	2665.236	PN
575	1008492.66	1048444.053	2665.228	PN
576	1008492.055	1048443.22	2665.28	PN
577	1008492.847	1048442.723	2664.649	PN

578	1008494.115	1048444.046	2664.584	PN
579	1008495.555	1048445.577	2664.701	PN
580	1008497.24	1048446.561	2664.583	PN
581	1008498.753	1048447.996	2664.632	PN
582	1008496.307	1048447.273	2665.186	PN
583	1008497.722	1048448.59	2665.121	PN
584	1008500.239	1048450.742	2665.081	PN
585	1008502.92	1048453.533	2664.98	PN
586	1008505.551	1048455.883	2664.907	PN
587	1008508.557	1048458.254	2664.913	PN
588	1008510.216	1048460.328	2665.004	PN
589	1008511.004	1048462.483	2664.71	PN
590	1008511.817	1048463.796	2665.067	lind
591	1008513.466	1048461.25	2664.647	PN
592	1008512.251	1048459.833	2664.896	PN
593	1008510.89	1048457.8	2664.696	PN
594	1008509.195	1048455.554	2664.223	PN
595	1008508.133	1048454.353	2663.859	PN
596	1008507.232	1048453.403	2664.011	PN
597	1008505.731	1048451.936	2664.392	PN
598	1008504.566	1048452.54	2664.436	PN
599	1008502.667	1048449.872	2664.021	PN
600	1008504.085	1048448.844	2663.541	PN
601	1008502.092	1048446.463	2663.652	PN
602	1008500.271	1048447.431	2664.179	PN
603	1008498.117	1048445.426	2664.039	PN
604	1008496.307	1048443.293	2663.734	PN
605	1008499.252	1048443.3	2663.414	PN
606	1008497.89	1048441.707	2663.265	PN
607	1008495.422	1048441.858	2663.493	PN
608	1008494.984	1048441.19	2663.534	PN
609	1008496.535	1048440.11	2663.107	PN
610	1008497.271	1048441.31	2663.121	PN
611	1008498.221	1048442.44	2663.379	PN
612	1008497.515	1048439.524	2662.507	PN
613	1008498.243	1048440.678	2663.054	PN
614	1008499.934	1048442.929	2663.288	PN

615	1008502.951	1048445.448	2663.253	PN
616	1008498.936	1048438.451	2662.217	PN
617	1008501.947	1048436.335	2661.911	PN
618	1008504.234	1048434.73	2661.687	PN
619	1008505.582	1048433.995	2661.62	AND
620	1008505.609	1048433.945	2661.409	via
621	1008506.379	1048435.374	2661.631	PN
622	1008504.127	1048436.84	2661.798	PN
623	1008501.525	1048438.741	2662.112	PN
624	1008499.49	1048440.098	2662.306	PN
625	1008499.459	1048441.817	2663.124	PN
626	1008500.916	1048440.789	2662.77	PN
627	1008503.179	1048439.18	2662.279	PN
628	1008505.135	1048437.749	2662.254	PN
629	1008506.775	1048436.291	2661.732	PN
630	1008508.682	1048439.08	2661.722	PN
631	1008506.566	1048440.741	2662.081	PN
632	1008504.776	1048441.946	2662.289	PN
633	1008502.837	1048443.464	2663.014	PN
634	1008500.077	1048445.114	2663.749	PN
635	1008504.071	1048446.945	2662.903	PN
636	1008505.8	1048445.874	2662.316	PN
637	1008507.261	1048444.822	2662.2 PN	
638	1008508.771	1048443.919	2662.042	PN
639	1008510.104	1048443.407	2661.817	PN
640	1008511.212	1048442.685	2661.72	PN
641	1008511.473	1048443.791	2661.731	POSTE
642	1008512.817	1048445.573	2661.631	PN
643	1008511.227	1048446.535	2661.883	PN
644	1008509.414	1048447.884	2662.08	PN
645	1008507.776	1048449.037	2662.425	PN
646	1008507.164	1048449.671	2663.067	PN
647	1008506.079	1048450.402	2663.659	PN
648	1008507.859	1048452.776	2663.876	PN
649	1008508.835	1048452.174	2663.442	PN
650	1008510.103	1048451.396	2662.878	PN
651	1008511.173	1048450.643	2662.263	PN

652	1008513.03	1048449.175	2661.762	PN
653	1008514.643	1048447.922	2661.749	PN
654	1008516.435	1048450.911	2661.874	PN
655	1008515.311	1048450.051	2661.95	arbol
656	1008514.942	1048452.19	2662.361	PN
657	1008513.168	1048453.597	2662.791	PN
658	1008512.131	1048454.272	2663.402	PN
659	1008511	1048455.163	2663.968	PN
660	1008508.839	1048456.527	2664.419	PN
661	1008510.3	1048458.271	2664.882	PN
662	1008511.618	1048457.26	2664.38	PN
663	1008513.327	1048456.175	2664.099	PN
664	1008514.555	1048455.372	2663.488	PN
665	1008516.008	1048454.491	2662.762	PN
666	1008517.096	1048453.718	2662.394	PN
667	1008518.096	1048453.009	2661.911	PN
668	1008519.965	1048455.358	2661.861	PN
669	1008521.09	1048456.969	2661.838	PN
670	1008520.537	1048457.442	2662.837	PN
671	1008519.833	1048456.477	2662.664	PN
672	1008519.035	1048455.441	2662.481	PN
673	1008517.933	1048455.591	2663.258	PN
674	1008518.7	1048456.822	2663.42	PN
675	1008519.313	1048458.001	2664.015	PN
676	1008517.426	1048459.299	2664.298	PN
677	1008516.698	1048458.318	2664.193	PN
678	1008515.763	1048456.769	2663.98	PN
679	1008513.576	1048457.922	2664.39	PN
680	1008514.531	1048459.595	2664.744	PN
681	1008515.162	1048460.879	2664.702	PN
682	1008513.731	1048461.763	2664.691	PN
683	1008512.593	1048460.324	2665.009	PN
684	1008511.884	1048459.255	2664.792	PN
685	1008513.377	1048458.042	2664.389	PN
686	1008528.167	1048453.302	2661.628	MURO
687	1008528.173	1048453.345	2662.018	MURO
688	1008528.303	1048453.515	2662.059	MURO

689	1008526.631	1048454.608	2662.055	MURO
690	1008526.608	1048454.425	2661.705	MURO,
691	1008526.597	1048454.442	2662.054	MURO
692	1008524.289	1048456.22	2662.148	MURO
693	1008524.194	1048456.088	2662.127	MURO
694	1008524.18	1048456.086	2661.802	MURO
695	1008521.49	1048457.04	2661.649	via
696	1008526.24	1048453.849	2661.601	via
697	1008522.112	1048448.018	2661.505	via
698	1008521.437	1048447.01	2661.477	ALC
699	1008521.246	1048447.134	2661.482	ALC
700	1008520.865	1048446.593	2661.483	ALC
701	1008521.055	1048446.463	2661.479	ALC
702	1008518.881	1048447.407	2661.494	pozo
703	1008519.2	1048447.29	2661.503	pozo
704	1008516.006	1048438.767	2661.25	via
705	1008516.12	1048438.642	2661.354	via
706	1008512.571	1048433.919	2661.261	via
707	1008509.216	1048428.966	2661.321	via
708	1008505.694	1048424.028	2661.154	via
709	1008501.957	1048418.621	2661.155	via
710	1008501.647	1048417.857	2661.113	via
711	1008501.723	1048417.261	2660.985	via
712	1008504.513	1048415.216	2660.393	via
713	1008500.977	1048409.403	2660.175	via
714	1008497.68	1048411.752	2660.967	via
715	1008497.026	1048411.939	2661.14	via
716	1008496.342	1048411.633	2661.348	via
717	1008494.8	1048409.57	2661.425	via
718	1008490.417	1048413.701	2662.077	via
719	1008491.514	1048415.266	2662.155	via
720	1008491.655	1048415.837	2662.233	via
721	1008491.394	1048416.184	2662.329	via
722	1008490.022	1048417.231	2662.632	via
723	1008494.122	1048422.283	2662.778	via
724	1008495.888	1048421.099	2662.216	via
725	1008496.244	1048421.019	2662.137	via

726	1008496.624	1048421.096	2662.05	via
727	1008496.926	1048421.401	2661.927	via
728	1008498.009	1048422.924	2661.696	via
729	1008498.128	1048423.055	2661.678	ALC
730	1008498.354	1048422.882	2661.655	ALC
731	1008498.81	1048423.443	2661.663	ALC
732	1008498.589	1048423.564	2661.708	ALC
733	1008495.896	1048421.385	2662.366	POSTE
734	1008501.431	1048408.287	2660.201	POSTE
735	1008515.776	1048407.398	2657.949	POSTE
736	1008502.994	1048429.996	2661.498	via
737	1008508.304	1048437.856	2661.405	via
738	1008516.948	1048450.385	2661.481	via
739	1008516.779	1048450.479	2661.756	AND
740	1008516.987	1048449.898	2661.446	ALC
741	1008516.754	1048450.09	2661.448	ALC
742	1008516.355	1048449.496	2661.418	ALC
743	1008516.639	1048449.328	2661.415	ALC
744	1008517.857	1048441.361	2661.482	ALC
745	1008521.14	1048443.476	2661.554	PN

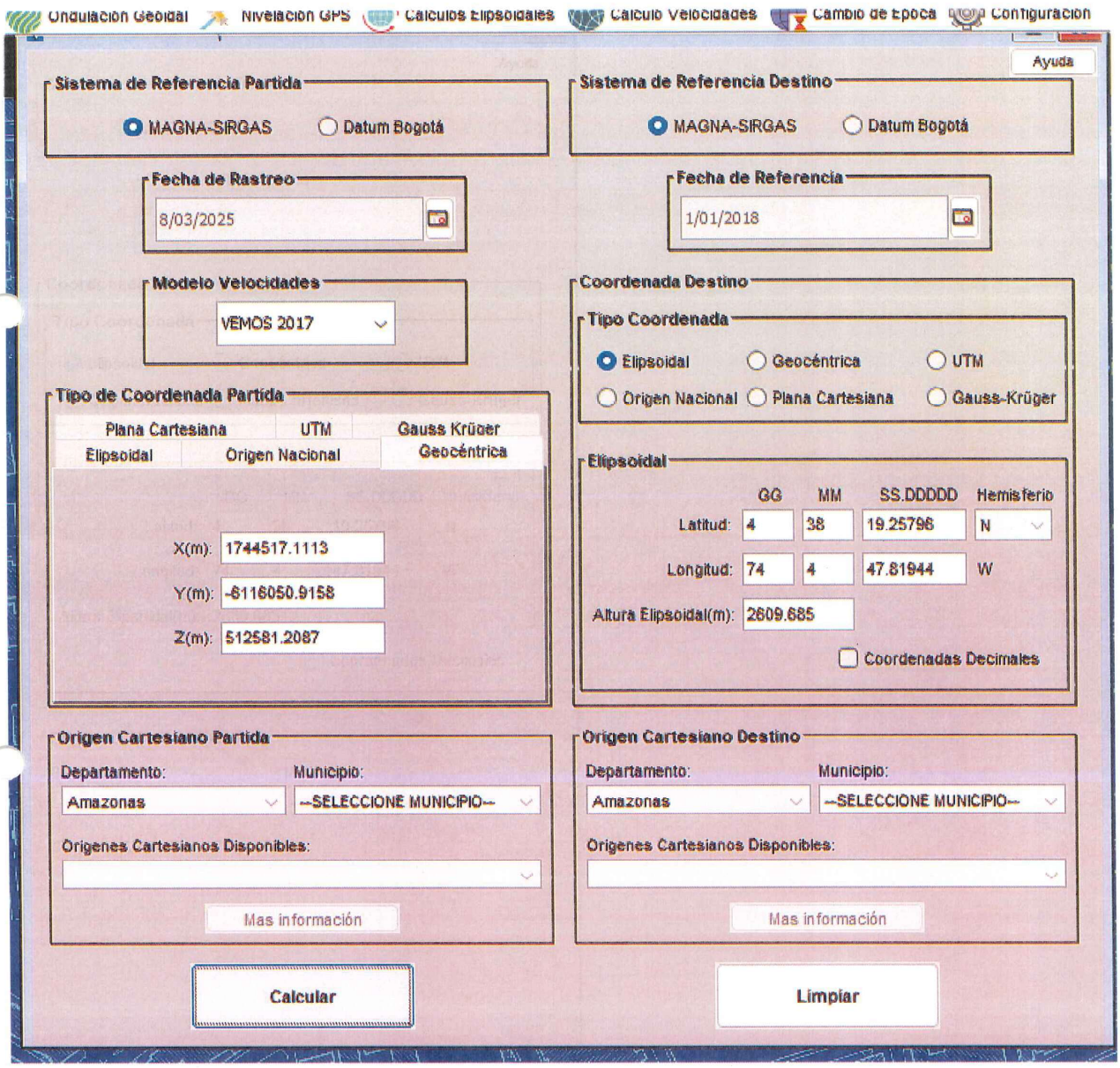
LEVANTO:
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topográfico - Tecnólogo en Topografía

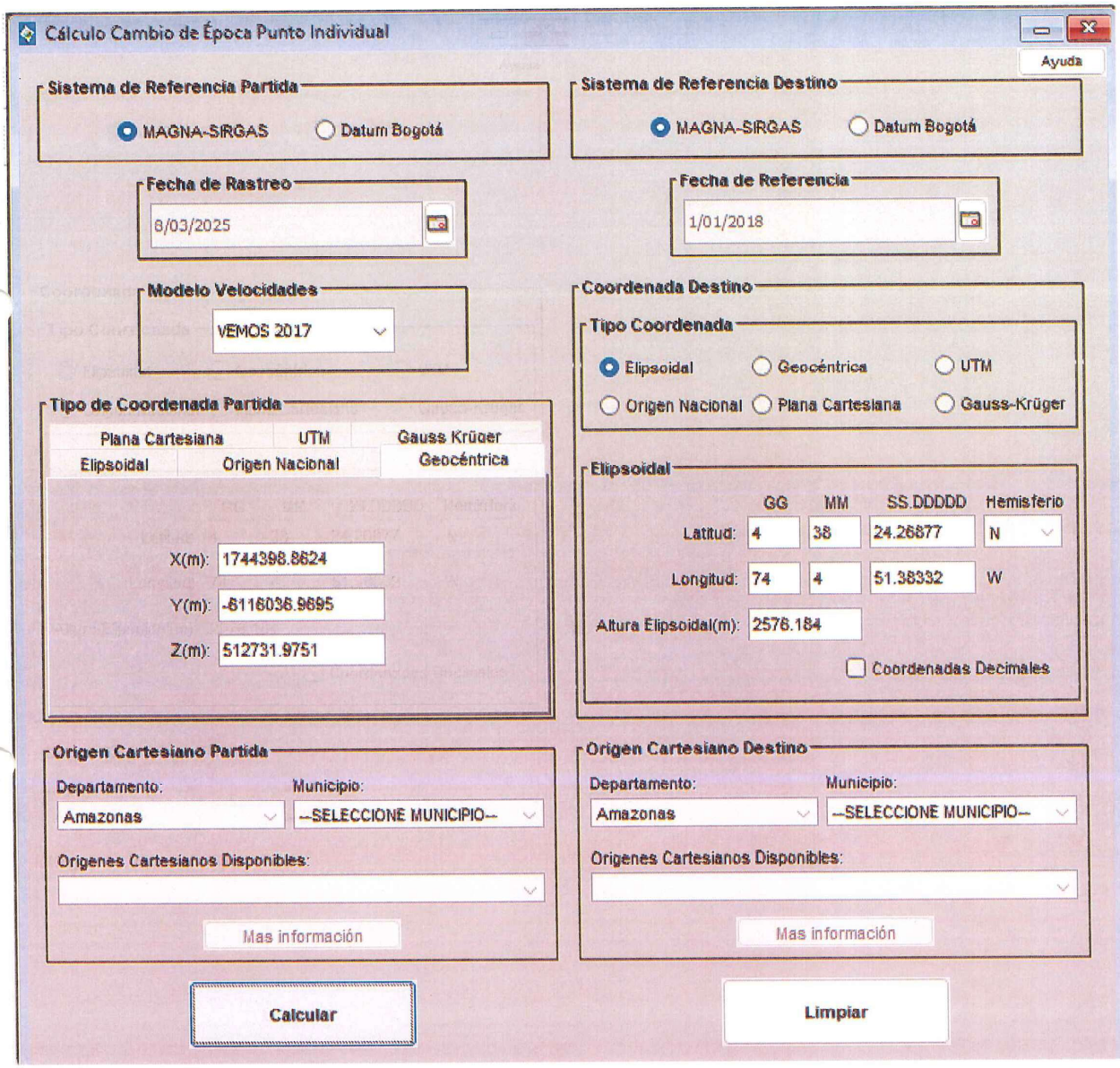
M.P. 01-12046 CNPT
Cra 1ª. # 5 - 98 (Madrid - Cundinamarca)
Cel : 311 206 67 37 - 310 883 35 38
E- mail: oscarjair100@gmail.com

GEOREFERENCIACIÓN

- Cálculo de coordenadas Agustín Codazzi.

- Traslado poligonal de las coordenadas Agustín Codazzi.


Ondulación Geoidal
Nivelación GPS
Calculos Elipsoidales
Calculo Velocidades
Cambio de Época
Configuración
Ayuda
Sistema de Referencia Partida
MAGNA-SIRGAS
Datum Bogotá
Sistema de Referencia Destino
MAGNA-SIRGAS
Datum Bogotá
Fecha de Rastreo
8/03/2025
Fecha de Referencia
1/01/2018
Modelo Velocidades
VEMOS 2017
Coordenada Destino
Tipo Coordenada
Elipsoidal
Geocéntrica
UTM
Origen Nacional
Plana Cartesiana
Gauss-Krüger
Tipo de Coordenada Partida
Plana Cartesiana
UTM
Gauss Krüger
Elipsoidal
Origen Nacional
Geocéntrica
X(m): 1744517.1113
Y(m): -6116050.9158
Z(m): 512581.2087
Elipsoidal
GG
MM
SS.DDDDD
Hemisferio
Latitud: 4 38 19.25796 N
Longitud: 74 4 47.81944 W
Altura Elipsoidal(m): 2609.685
Coordenadas Decimales
Origen Cartesiano Partida
Departamento:
Amazonas
Municipio:
--SELECCIONE MUNICIPIO--
Orígenes Cartesianos Disponibles:
Mas información
Origen Cartesiano Destino
Departamento:
Amazonas
Municipio:
--SELECCIONE MUNICIPIO--
Orígenes Cartesianos Disponibles:
Mas información
Calcular
Limpiar


Cálculo Cambio de Época Punto Individual
Ayuda
Sistema de Referencia Partida
MAGNA-SIRGAS
Datum Bogotá
Sistema de Referencia Destino
MAGNA-SIRGAS
Datum Bogotá
Fecha de Rastreo
8/03/2025
Fecha de Referencia
1/01/2018
Modelo Velocidades
VEMOS 2017
Coordenada Destino
Tipo Coordenada
Elipsoidal
Geocéntrica
UTM
Origen Nacional
Plana Cartesiana
Gauss-Krüger
Tipo de Coordenada Partida
Plana Cartesiana
UTM
Gauss Krüger
Elipsoidal
Origen Nacional
Geocéntrica
X(m): 1744398.8624
Y(m): -6116036.9695
Z(m): 512731.9751
Elipsoidal
GG
MM
SS.DDDDD
Hemisferio
Latitud: 4 38 24.26877 N
Longitud: 74 4 51.38332 W
Altura Elipsoidal(m): 2576.184
Coordenadas Decimales
Origen Cartesiano Partida
Departamento: Amazonas
Municipio: --SELECCIONE MUNICIPIO--
Origenes Cartesianos Disponibles:
Mas información
Origen Cartesiano Destino
Departamento: Amazonas
Municipio: --SELECCIONE MUNICIPIO--
Origenes Cartesianos Disponibles:
Mas información
Calcular
Limpiar

Informe de medición del punto de control GPS

Información básica

Nombre de proyecto	(zipa20250308 - zipa20250308.PD)
Operador	Julián
Tiempo de informe	2025-03-08 10:20:51
ANT	2.0688999999999997
Tiempo de observación	44

Parámetros de sistema de coordenadas

Nombre del sistema de coordenadas	MAGNA-SIRGAS / Colombia Bogotá zone	
Parámetros elipsoide	**Nombre del elipsoide**	GRS80
	Semieje mayor	6378137.0
	1/f	298.2572221012
Parámetros de proyecciones	**Modo de proyecciones**	Marcador transversal
	Meridiano central	W74°04'39.0285"
	Falso norte	1000000
	Falso este	1000000
	Factor de escala	1
	Altura de proyección	0
	Latitud de origen	N4°35'46.3215"

Coordenadas del plano del punto de control del GPS

PT Nom	No	Datos de observacion de campo			Coordenadas del valor medio		
		Norte	Este	Elevacion	Norte	Este	Elevacion
est	b8	1048849.809	1008415.670	2681.654	1048849.808	1008415.670	2681.652
	b4	1048849.808	1008415.669	2681.652			
	a7	1048849.807	1008415.610	2681.653			
	a8	1048849.806	1008415.670	2681.651			

Coordenadas WGS84 del punto de control del GPS

PT Nom	No	Datos de observación de campo						Coordenadas del valor medio					
		Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z	Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z
est	b8	N5°02'05.3332"	W74°00'03.6003"	2673.965	1751942.169	-6110150.938	556253.792	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6003"	2673.966	1751942.169	-6110150.940	556253.791
	b4	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6002"	2673.969	1751942.171	-6110150.942	556253.790						
	a7	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6003"	2673.965	1751942.168	-6110150.938	556253.790						
	a8	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6003"	2673.967	1751942.168	-6110150.941	556253.791						

Análisis de errores

No	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	b1	b2
Δx	-0.003	-0.001	-0.002	-0.003	0	-0.001	-0.001	0	0.002	0.002	0.003	0.0
Δy	-0.001	-0.002	0	0	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003	-0.002	0.002	0.0
Δh	0.008	0.007	0.009	0.005	0.004	0.004	-0.002	0.001	0.003	0.004	-0.012	-0

699

Estadística

Error cuadratico medio (mm)	3
Δ平面 max(mm)	5
Δ高程 max(mm)	-11
Numero de registro	20
Puntos calificados	20
Puntos de limite	0
Northing max(m)	1048503.3987
Northing min(m)	1048503.3921
Easting max(m)	1008484.1770
Easting min(m)	1008484.1703
Elevation max(m)	2673.9750
Elevation min(m)	2673.9540
Tasa de calificacion (%)	100

Resultado Resultado: ¡Los puntos recogidos están disponibles!

Información de base

ID de base	1
Latitud	N5°02'04.8911"
Longitud	W74°00'05.8242"
Altitud	2683.3188
Norte	1048489.8
Este	1008415.7
Elevacion	2683.3188
Distancia a Ref	70.2454

Datos de adquisicion sin procesar

No	PT Nom	Codigo	Norte	Este	Elevacion	Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z	Base	Tipo de antena	Altura medida	ANT	Tipo de medida	o
0	a1	est	1048849.809	1008415.670	2681.654	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6003"	2673.975	1751942.171	-6110150.948	556253.789	1	FOFA90SX070A	2.0	2.068899999999997	Pole	21
1	a2	est	1048849.808	1008415.669	2681.652	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6003"	2673.973	1751942.169	-6110150.946	556253.79	1	FOFA90SX070A	2.0	2.068899999999997	Pole	21
2	a3	est	1048849.807	1008415.610	2681.653	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6003"	2673.975	1751942.171	-6110150.948	556253.789	1	FOFA90SX070A	2.0	2.068899999999997	Pole	21
3	a4	est	1048849.806	1008415.670	2681.651	N5°02'05.333"	W74°00'03.6003"	2673.971	1751942.17	-6110150.944	556253.788	1	FOFA90SX070A	2.0	2.068899999999997	Pole	21
4	a5	est	1048849.809	1008415.670	2681.654	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6003"	2673.971	1751942.169	-6110150.944	556253.791	1	FOFA90SX070A	2.0	2.068899999999997	Pole	21
5	a6	est	1048849.808	1008415.669	2681.652	N5°02'05.3331"	W74°00'03.6003"	2673.971	1751942.169	-6110150.944	556253.79	1	FOFA90SX070A	2.0	2.068899999999997	Pole	21

6	a7	est	1048849.807	1008415.610	2681.653	N5°02'05.331"	W74°00'03.6003"	2673.965	1751942.168	-6110150.938	556253.79	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
7	a8	est	1048849.806	1008415.670	2681.651	N5°02'05.331"	W74°00'03.6003"	2673.967	1751942.168	-6110150.941	556253.791	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
8	a9	est	1048849.809	1008415.670	2681.654	N5°02'05.332"	W74°00'03.6004"	2673.97	1751942.167	-6110150.943	556253.793	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
9	a10	est	1048849.808	1008415.669	2681.652	N5°02'05.332"	W74°00'03.6004"	2673.971	1751942.168	-6110150.944	556253.793	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
10	b1	est	1048849.807	1008415.610	2681.653	N5°02'05.333"	W74°00'03.6002"	2673.954	1751942.168	-6110150.927	556253.793	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
11	b2	est	1048849.806	1008415.670	2681.651	N5°02'05.332"	W74°00'03.6002"	2673.965	1751942.171	-6110150.937	556253.793	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
12	b3	est	1048849809	1008415.670	2681.654	N5°02'05.332"	W74°00'03.6002"	2673.962	1751942.169	-6110150.935	556253.792	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
13	b4	est	1048849.808	1008415.669	2681.652	N5°02'05.331"	W74°00'03.6002"	2673.969	1751942.171	-6110150.942	556253.79	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
14	b5	est	1048849.807	1008415.610	2681.653	N5°02'05.331"	W74°00'03.6002"	2673.964	1751942.172	-6110150.936	556253.79	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
15	b6	est	1048849.806	1008415.670	2681.651	N5°02'05.332"	W74°00'03.6002"	2673.96	1751942.169	-6110150.933	556253.792	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
16	b7	est	1048849.809	1008415.670	2681.654	N5°02'05.332"	W74°00'03.6002"	2673.962	1751942.17	-6110150.934	556253.792	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
17	b8	est	1048849.808	1008415.669	2681.652	N5°02'05.332"	W74°00'03.6003"	2673.965	1751942.169	-6110150.938	556253.792	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
18	b9	est	1048849.807	1008415.610	2681.653	N5°02'05.333"	W74°00'03.6003"	2673.961	1751942.168	-6110150.934	556253.794	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21
19	b10	est	1048849.806	1008415.670	2681.651	N5°02'05.332"	W74°00'03.6002"	2673.964	1751942.171	-6110150.936	556253.791	1	FOFA90SX070A	2.0	2.06889999999999997	Pole	21

Informe de medicion del punto de control GPS

Informacion base

Nombre de proyecto	(tipo)(2520108)-(tipo)(2520108.PD)
Operador	jelan
Tiempo de inicio	28/2/24 6:08:16:26:51
ANT	2.648899999999997
Tiempo de observacion	34

Parametros de proyeccion de coordenadas

Nombre del sistema de coordenadas		MAGNA-SIRGAS / Colombia Bogota zone
Parametros elipsoide	Nombre del elipsoide	GRS80
	Semieje mayor	6378137.0
	1/f	298.257222101d
Parametros de proyecciones	Modo de proyecciones	Matricial (recomend
	Meridiano central	74°4'39.028"
	Falso norte	1000000
	Falso este	1000000
	Factor de escala	1
	Altura de proyeccion	0
	Latitud origen	4°35'46.3217"

Coordenadas del punto del punto de control del GPS

PT Nom	No	Datos de observacion de campo			Coordenadas del valor medio		
		Norte	Este	Elevacion	Norte	Este	Elevacion
est	b8	1048503.197	1004404.174	2673.985	1048503.195	1004404.171	2673.966
	b1	1048503.195	1004404.171	2673.950			
	a7	1048503.194	1004404.171	2673.985			
	a8	1048503.195	1004404.172	2673.967			

Coordenadas WGS84 del punto de control del GPS

PT Nom	No	Datos de observacion de campo						Coordenadas en radianes					
		Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z	Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z
est	b8	N5°42'95.3332"	W74°4'03.6003"	2673.985	1751942.195	-6110156.938	556253.752						
	b1	N5°42'95.3330"	W74°4'03.6002"	2673.969	1751942.171	-6110156.942	556253.750						
	a7	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.985	1751942.188	-6110156.938	556253.748						
	a8	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.967	1751942.188	-6110156.941	556253.751						

Analisis de varianza

No	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10
dN	40.0024	40.0001	40.0024	40.0001	##	40.0001	40.0001	##	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	##	40.0001	##	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
dy	-0.0001	-0.0002	-0.0001	-0.0002	-0	-0.0002	-0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0001
dz	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

Estadistica

Error cuadratico medio (ecm)	3
##### maximo	5
##### minimo	-61
Numero de registros	39
Puntos conformes	36
Puntos de fuera	0
Northing maximo	1048503.3987
Northing minimo	1048503.1921
Easting maximo	1004404.1770
Easting minimo	1004404.1701
Elevation maximo	2673.9759
Elevation minimo	2673.9544
Tipo de calificacion	3D

Resultado/Resultado: ¡Los puntos recogidos estan disponibles!

Informacion de base

ID de base	1
Latitud	N5°02'04.0911"
Longitud	W74°4'00.9242"
Altitud	2681.3108
Norte	1048495.8082
Este	1004415.6754
Elevation	2681.1108
Distancia a Rel	79.2454

Datos de adquisicion sin procesar

No	PT Nom	Codigo	Norte	Este	Elevation	Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z	Raw	Tipo de sistema	Altura medida	ANT	Tipo de medida
0	a1	est	1048503.189	1004404.172	2673.975	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.975	1751942.171	-6110156.938	556253.749	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
1	a2	est	1048503.189	1004404.171	2673.975	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.975	1751942.171	-6110156.938	556253.749	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
2	a3	est	1048503.190	1004404.171	2673.975	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.975	1751942.171	-6110156.938	556253.749	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
3	a4	est	1048503.192	1004404.171	2673.973	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.973	1751942.17	-6110156.941	556253.749	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
4	a5	est	1048503.195	1004404.171	2673.973	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.973	1751942.169	-6110156.944	556253.749	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
5	a6	est	1048503.194	1004404.171	2673.973	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.973	1751942.169	-6110156.944	556253.749	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
6	a7	est	1048503.194	1004404.171	2673.985	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.985	1751942.188	-6110156.938	556253.748	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
7	a8	est	1048503.195	1004404.172	2673.967	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6003"	2673.967	1751942.188	-6110156.941	556253.751	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
8	a9	est	1048503.197	1004404.17	2673.97	N5°42'95.3332"	W74°4'03.6004"	2673.97	1751942.187	-6110156.941	556253.751	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
9	a10	est	1048503.197	1004404.171	2673.971	N5°42'95.3332"	W74°4'03.6004"	2673.971	1751942.188	-6110156.944	556253.751	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
10	b1	est	1048503.195	1004404.171	2673.950	N5°42'95.3330"	W74°4'03.6002"	2673.950	1751942.171	-6110156.942	556253.750	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
11	b2	est	1048503.197	1004404.173	2673.965	N5°42'95.3332"	W74°4'03.6002"	2673.965	1751942.173	-6110156.937	556253.751	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
12	b3	est	1048503.197	1004404.173	2673.962	N5°42'95.3332"	W74°4'03.6002"	2673.962	1751942.169	-6110156.937	556253.752	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
13	b4	est	1048503.195	1004404.174	2673.968	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6002"	2673.968	1751942.171	-6110156.942	556253.75	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
14	b5	est	1048503.195	1004404.177	2673.964	N5°42'95.3331"	W74°4'03.6002"	2673.964	1751942.172	-6110156.938	556253.75	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
15	b6	est	1048503.199	1004404.175	2673.96	N5°42'95.3332"	W74°4'03.6002"	2673.96	1751942.169	-6110156.933	556253.752	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
16	b7	est	1048503.197	1004404.175	2673.962	N5°42'95.3332"	W74°4'03.6002"	2673.962	1751942.17	-6110156.938	556253.752	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
17	b8	est	1048503.197	1004404.174	2673.985	N5°42'95.3332"	W74°4'03.6003"	2673.985	1751942.188	-6110156.938	556253.752	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
18	b9	est	1048503.199	1004404.174	2673.981	N5°42'95.3333"	W74°4'03.6003"	2673.981	1751942.188	-6110156.934	556253.754	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo
19	b10	est	1048503.199	1004404.175	2673.964	N5°42'95.3333"	W74°4'03.6003"	2673.964	1751942.187	-6110156.934	556253.754	1	FOIA965SX74A	2.0	2.648899999999997	Fijo

Informe de medicion del punto de control GPS

Información básica

Nombre del proyecto	tesis2025v399 - tesis2025v399.PRJ
Operador	pilas
Tiempo de informe	2025-03-08 13:35:16
ANT	2.0400999999999997
Tiempo de observación	0

Parámetros de ajuste de coordenadas

Nombre del sistema de coordenadas		MAGNA-SIRGAS / Colombia Bogota zone
Parametros elipsoide	Nombre del elipsoide	GRS80
	Semieje mayor	6378137.0
	1/f	298.257222101[2]
Parametros de proyeccion	Modo de proyeccion	Mercator (variant A)
	Meridiano central	W 74°04'39.0285"
	Falso norte	1000000
	Falso este	1000000
	Factor de escala	1
	Altura de proyeccion	0
	Latitud de origen	04°35'46.4253"

Coordenadas del punto de control del GPS

PT Nom	Na	Datos de observacion de campo			Coordenadas del valor medio		
		Norte	Este	Elevacion	Norte	Este	Elevacion
est1	b6	1040482.505	1000514.347	2669.628	1040482.505	1000514.347	2669.631
	a8	1040482.504	1000514.347	2669.633			
	a9	1040482.504	1000514.347	2669.635			
	b2	1040482.506	1000514.349	2669.629			

Coordenadas WGS84 del punto de control del GPS

PT Nom	Na	Datos de observacion de campo						Coordenadas del valor medio					
		Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z	Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z
est1	b6	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.628	1751979.334	-4101039.655	556232.535	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.631	1751979.335	-4101039.655	556232.535
	a8	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.633	1751979.335	-4101039.655	556232.535						
	a9	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.635	1751979.335	-4101039.661	556232.535						
	b2	N5°02'94.453"	W74°00'92.6208"	2669.628	1751979.334	-4101039.655	556232.536						

Análisis de precisión

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10
Δx	0	-0.002	0.001	-0.002	-0.001	0.001	-0.001	-0	0.001	-0.001	0.001	0.001	0.001	-0.002	0	0	-0.001	0	0.001	
Δy	0.003	0.002	0.001	0.003	0.002	0	0	-0	-0.002	0.003	0.003	0	-0.001	-0	-0.003	-0.001	-0.002			
Δz	0.002	0.007	0.001	0.002	-0	0.002	-0.002	0.001	0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.002	-0	-0.002	0.002	0.002	0.002	0

Exactitud

Error cuadratico medio (mm)	2
VPDI maximo	4
VDOP maximo	4
Numero de registro	29
Puntos calificados	29
Puntos de tomar	0
Northing (promedio)	1040482.5062
Northing minimo	1040482.5026
Easting maximo	1000514.3504
Easting minimo	1000514.3454
Elevation maximo	2669.6300
Elevation minimo	2669.6263
Tasa de calificacion (%)	100

Resultado/Resultado: ¡Los puntos recogidos estan disponible!

Informacion de base

ID deBase	1
Latitud	N5°02'94.5911"
Longitud	W74°00'92.8292"
Altitud	2669.3100
Norte	1040489.8082
Este	1000515.8794
Elevation	2640.3100
Distancia a Rel	99.7395

Datos de ajustes de observación

No	PT Nom	Código	Norte	Este	Elevation	Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z	Base	Tipo de antena	Altura medida	ANT	Tipo de medida
0	a1	est	1040482.505	1000514.348	2669.634	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.634	1751979.337	-4101039.656	556232.536	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
1	a2	est	1040482.504	1000514.349	2669.634	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6209"	2669.634	1751979.336	-4101039.664	556232.536	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
2	a3	est	1040482.504	1000514.349	2669.634	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6209"	2669.634	1751979.336	-4101039.664	556232.536	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
3	a4	est	1040482.503	1000514.35	2669.633	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6209"	2669.633	1751979.336	-4101039.658	556232.535	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
4	a5	est	1040482.504	1000514.349	2669.633	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6209"	2669.633	1751979.336	-4101039.657	556232.535	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
5	a6	est	1040482.504	1000514.347	2669.633	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.633	1751979.335	-4101039.654	556232.535	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
6	a7	est	1040482.505	1000514.347	2669.63	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.63	1751979.335	-4101039.655	556232.534	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
7	a8	est	1040482.504	1000514.347	2669.633	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.633	1751979.335	-4101039.661	556232.535	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
8	a9	est	1040482.504	1000514.348	2669.636	N5°02'94.453"	W74°00'92.6208"	2669.632	1751979.333	-4101039.659	556232.534	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
9	a10	est	1040482.504	1000514.348	2669.636	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.636	1751979.337	-4101039.662	556232.535	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
10	b1	est	1040482.505	1000514.348	2669.625	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.625	1751979.334	-4101039.654	556232.534	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
11	b2	est	1040482.506	1000514.348	2669.628	N5°02'94.453"	W74°00'92.6208"	2669.628	1751979.334	-4101039.656	556232.536	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
12	b3	est	1040482.506	1000514.349	2669.629	N5°02'94.453"	W74°00'92.6208"	2669.629	1751979.333	-4101039.656	556232.536	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
13	b4	est	1040482.506	1000514.347	2669.629	N5°02'94.453"	W74°00'92.6208"	2669.629	1751979.334	-4101039.656	556232.537	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
14	b5	est	1040482.507	1000514.346	2669.634	N5°02'94.453"	W74°00'92.6208"	2669.634	1751979.333	-4101039.654	556232.537	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
15	b6	est	1040482.505	1000514.347	2669.628	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.628	1751979.334	-4101039.655	556232.535	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
16	b7	est	1040482.505	1000514.349	2669.633	N5°02'94.453"	W74°00'92.6208"	2669.633	1751979.334	-4101039.658	556232.536	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
17	b8	est	1040482.504	1000514.346	2669.637	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6208"	2669.637	1751979.335	-4101039.663	556232.535	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
18	b9	est	1040482.505	1000514.349	2669.633	N5°02'94.4529"	W74°00'92.6209"	2669.631	1751979.334	-4101039.656	556232.535	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo
19	b10	est	1040482.504	1000514.347	2669.631	N5°02'94.453"	W74°00'92.6209"	2669.631	1751979.334	-4101039.654	556232.537	1	FOIF A90 SX#70A	2.0	2.0400999999999997	Fijo

Informe de medicion del punto de control GPS

Información básica

Nombre de proyecto	Grupo2025108-Grupo2025108.PPJ
Operador	jeilan
Tiempo de inicio	2025-03-05 12:53:59
ANT	2.0400999999999997
Tiempo de observación	45

Parámetros de sistema de coordenadas

Nombre del sistema de coordenadas	MAGNA-SIRGAS / Colombia Bogota zone	
Parámetros elipsoide	Nombre del elipsoide	GRS80
	Semieje mayor	6378137.0
	1/f	298.257222101Z
Parámetros de proyecciones	Modo de proyección	Mercator transversal
	Meridiano central	W74°04'51.0285"
	Falso norte	1000000
	Falso este	1000000
	Factor de escala	1
	Altura de proyección	0
	Latitud de origen	N4°35'46.3235"

Coordenadas del plano del punto de control del GPS

PT Num	Na	Datos de observación de campo			Coordenadas del valor medio		
		Norte	Este	Elevación	Norte	Este	Elevación
744	b8	1048441.361	1060657.857	2641.484	1048441.361	1060657.957	2641.602
	a2	1048441.363	1060657.857	2641.483			
	a*	1048441.361	1060657.956	2641.596			
	a3	1048441.362	1060657.957	2641.477			

Coordenadas WGS84 del punto de control del GPS

PT Num	Na	Datos de observación de campo						Coordenadas del valor medio					
		Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z	Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z
744	b8	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.484	1751972.629	6410114.936	556194.870	N5°02'03.3135"	W-4°04'02.057"	2641.182	1751972.628	6410114.933	556190.870
	a2	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.483	1751972.629	6410114.936	556190.870						
	a*	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.486	1751972.629	6410114.936	556190.870						
	a3	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.477	1751972.627	6410114.929	556190.871						

Calidad de puntos

No	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10
Dx	-0.002	-0.002	0.001	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	0.056	-0.052	-0.003	-0.004	-0.004	-0.002	-0.001	0	-0.05	-0.003	0.052
Sy	-0.001	0	0	-0.062	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.083	0	0.002	0	0.002	0	-0.001	0.001	0	-0.062	0.001
Sh	-0.005	0.001	-0.008	0.001	-0.001	-0.001	-0.042	-0.042	0.001	0.001	0.001	0.001	0.042	-0.042	0.001	-0.001	-0.002	-0.001	0.004	0.042	0.042	0.042	-0.005

Calidad 1

Error medio (mm)	3
Error máximo (mm)	6
Error mínimo (mm)	-4
Numero de registros	29
Punto calificador	29
Punto de inicio	0
Northing máximo	1048441.3662
Northing mínimo	1048441.3576
Easting máximo	1060657.9666
Easting mínimo	1060657.8574
Elevación máxima	2641.4666
Elevación mínima	2641.4768
Tasa de calificación (%)	193

Resultado/Resultado: ¡Los puntos recogidos están disponibles!

Información de base

ID deBase	1
Latitud	N5°02'04.0911"
Longitud	W74°04'05.8242"
Altitud	2645.3108
Norte	1048489.0082
Este	1048015.0754
Elevación	2685.3189
Distancia a Ref	114.9519

Datos de elevación en proyecto

No	PT Num	Código	Norte	Este	Elevación	Latitud	Longitud	Altitud	X	Y	Z	Base	Tipo de ancla	Altura medida	ANT	Tipo de medida
0	a1	ALC	1048441.36	1060657.856	2641.478	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.479	1751972.626	6410114.931	556190.868	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
1	a2	ALC	1048441.363	1060657.857	2661.483	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.483	1751972.629	6410114.936	556190.87	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
2	a3	ALC	1048441.362	1060657.957	2661.477	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.477	1751972.627	6410114.929	556190.871	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
3	a4	ALC	1048441.362	1060657.955	2661.483	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.482	1751972.627	6410114.936	556190.872	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
4	a5	ALC	1048441.361	1060657.956	2661.486	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.485	1751972.627	6410114.938	556190.87	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
5	a6	ALC	1048441.36	1060657.957	2661.48	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.48	1751972.627	6410114.933	556190.869	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
6	a7	ALC	1048441.361	1060657.956	2661.486	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.486	1751972.629	6410114.938	556190.87	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
7	a8	ALC	1048441.36	1060657.958	2661.484	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.484	1751972.629	6410114.936	556190.868	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
8	a9	ALC	1048441.361	1060657.956	2661.484	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.484	1751972.63	6410114.936	556190.87	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
9	a10	ALC	1048441.361	1060657.956	2661.485	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.485	1751972.628	6410114.938	556190.871	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
10	b1	ALC	1048441.359	1060657.956	2661.484	N5°02'03.3135"	W74°04'02.548"	2661.484	1751972.628	6410114.933	556190.87	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
11	b2	ALC	1048441.358	1060657.956	2661.485	N5°02'03.3135"	W74°04'02.548"	2661.485	1751972.628	6410114.933	556190.871	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
12	b3	ALC	1048441.36	1060657.954	2661.483	N5°02'03.3135"	W74°04'02.548"	2661.485	1751972.63	6410114.935	556190.87	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
13	b4	ALC	1048441.358	1060657.957	2661.481	N5°02'03.3134"	W74°04'02.548"	2661.481	1751972.628	6410114.934	556190.867	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
14	b5	ALC	1048441.359	1060657.96	2661.481	N5°02'03.3134"	W74°04'02.548"	2661.481	1751972.63	6410114.933	556190.868	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
15	b6	ALC	1048441.36	1060657.956	2661.481	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.481	1751972.627	6410114.934	556190.869	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
16	b7	ALC	1048441.362	1060657.954	2661.486	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.486	1751972.63	6410114.938	556190.873	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
17	b8	ALC	1048441.361	1060657.957	2661.484	N5°02'03.3135"	W74°04'02.547"	2661.484	1751972.629	6410114.936	556190.87	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
18	b9	ALC	1048441.364	1060657.955	2661.485	N5°02'03.3136"	W74°04'02.547"	2661.485	1751972.627	6410114.935	556190.871	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo
19	b10	ALC	1048441.364	1060657.958	2661.478	N5°02'03.3136"	W74°04'02.547"	2661.478	1751972.628	6410114.933	556190.864	1	FIJA/MAX/FIJA	2.0	2.0400999999999997	Fijo

IMPORT SOLUTION COLOMBIA S.A.S
NIT: 900747344-1

Sabaneta – Antioquia, 26 de febrero del 2025

CLIENTE: CARLOS JULIAN ESPINDOLA BOYACA

IMPOT SOLUTION COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

Que los equipos GPS descritos a continuación, se encuentran en perfectas condiciones de trabajo y cumple las precisiones adecuadas según las pruebas realizadas de información obtenida en el campo de los modos RTK y colección de datos crudos para post proceso, llegando a la conclusión de que estos equipos cumplen con todos los parámetros de funcionamiento estipulados en su ficha técnica y son aptos para realizar toma de datos de precisión. FOIF A90 cuenta con registro Noaa

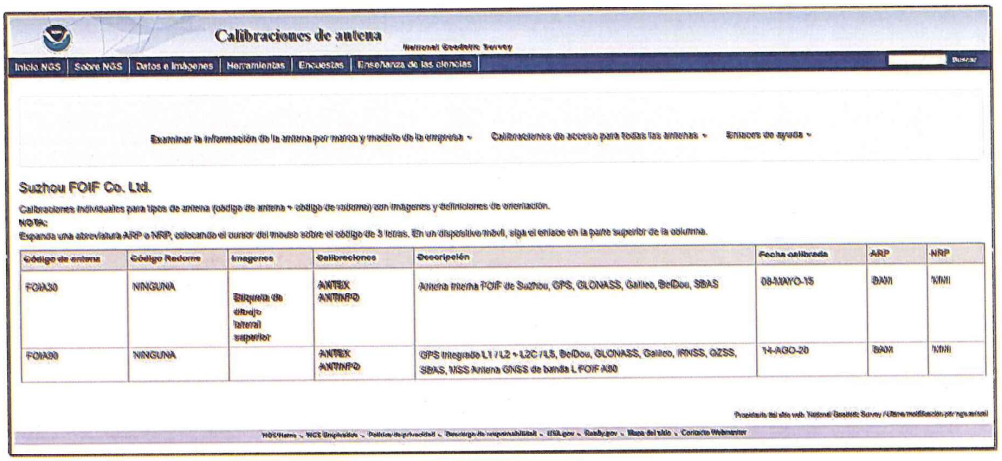
MARCA	MODELO	SERIAL
FOIF FOIF	A90 DE 1408 CANALES A90 DE 1408 CANALES	A90189308030 A90189308035

Cordialmente,

IMPORT SOLUTION COLOMBIA SAS
NIT:900747344-1
Cel 3133334903
rubianoaf@hotmail.com

GERENTE- IMPORT SOLUTION COLOMBIA SAS
ANDRES FELIPE RUBIANO
CC. 82.390.848 DE FUSAGASUGA

CERTIFICACIÓN NOAA



Calibraciones de antena

National Geodetic Survey

Inicio NGS | Sobre NGS | Datos e Imágenes | Herramientas | Encuestas | Enseñanza de las ciencias | Buscar

Examinar la información de la antena por marca y modelo de la empresa ▾ Calibraciones de acceso para todas las antenas ▾ Enlaces de ayuda ▾

Suzhou FOIF Co. Ltd.

Calibraciones individuales para tipos de antena (código de antena + código de radomo) con imágenes y definiciones de orientación.
NOTA:
Expanda una abreviatura ARP o NRP, colocando el cursor del mouse sobre el código de 3 letras. En un dispositivo móvil, siga el enlace en la parte superior de la columna.

Código de antena	Código Radome	Imagenes	Calibraciones	Descripción	Fecha calibrada	ARP	NRP
FOIA30	NINGUNA	Etiqueta de dibujo lateral superior	ANTEX ANTINPO	Antena interna FOIF de Suzhou, GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS	08-MAYO-15	BAXI	MMI
FOIA80	NINGUNA		ANTEX ANTINPO	GPS integrado L1 / L2 + L2C /L3, BeiDou, GLONASS, Galileo, IRNSS, QZSS, SBAS, MSS Antena GNSS de banda L FOIF A80	14-AGO-20	BAXI	MMI

Propiedad del sitio web National Geodetic Survey / Última modificación por: ngs.antcal

NOS Home | NOS Disclaimer | Política de privacidad | Descargo de responsabilidad | USA.gov | Ready.gov | Mapa del sitio | Contacto Webmaster

Dirección: calle 72 sur No 34- 119 interior oficina 601 – Medellín (Departamento Antioquia /Colombia) – Cel: 3133334309 - Rubiano09@hotmail.com

IMPORT SOLUTION COLOMBIA S.A.S
NIT: 900747344-1

Sabaneta – Antioquia, 26 de febrero del 2025

CLIENTE: CARLOS JULIAN ESPINDOLA BOYACA

IMPOT SOLUTION COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

Que los equipos GPS descritos a continuación, se encuentran en perfectas condiciones de trabajo y cumple las precisiones adecuadas según las pruebas realizadas de información obtenida en el campo de los modos RTK y colección de datos crudos para post proceso, llegando a la conclusión de que estos equipos cumplen con todos los parámetros de funcionamiento estipulados en su ficha técnica y son aptos para realizar toma de datos de precisión. FOIF A90 cuenta con registro Noaa

MARCA	MODELO	SERIAL
FOIF FOIF	A90 DE 1408 CANALES A90 DE 1408 CANALES	A90189308030 A90189308035

Cordialmente,

82 390 848

IMPORT SOLUTION COLOMBIA SAS
NIT:900747344-1
Cel 3133334309

GERENTE- IMPORT SOLUTION COLOMBIA SAS
ANDRES FELIPE RUBIANO
CC. 82.390.848 DE FUSAGASUGA

F – CERTIFICADO DE AJUSTE

SERVICIO DE LABORATORIO
OPTICOMECANICO Y ELECTRONICO

CERTIFICADO
NO. 374

INSTRUMENTO	GPS
MARCA	FOIF
REFERENCIA	A90 DE 1408 CANALES
SERIAL	A90189308030 A90189308035

FECHA DE REVISION	26 DE FEBRERO DE 2025
SUGERIMOS NUEVA REVISION	26 DE FEBRERO DE 2026
CLIENTE	CARLOS JULIAN ESPINDOLA BOYACA
NIT	1057587782-9
CIUDAD	BOYACA
CELULAR	+57 3214355259

COMPROBACIÓN DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL
Patrón de referencia punto geodésico BSIB con datos 4,6624449° N -74,094298 ° W altura elipsoidal 2573,717008

ERROR RMS
ALTÍMETRO
PROYECCIÓN
RELOJ DE PRECISIÓN
TIEMPO DE RECEPCIÓN
RECEPCIÓN DE SATÉLITES

IMPORT SOLUTION COLOMBIA S.A.S

IMPORT SOLUTION COLOMBIA S.A.S CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO HAN SIDO CORREGIDOS DE ACUERDO CON LOS PARAMENTOS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE

Recuerda nuestro sitio web www.estacionestopograficas.com / en la tienda virtual tenemos productos con el mejor precio para usted

82 390 848

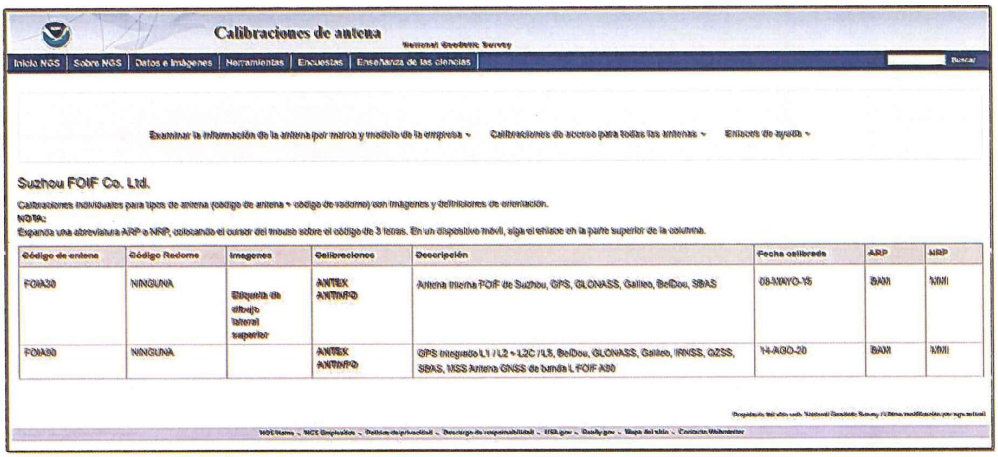
IMPORT SOLUTION COLOMBIA SAS
NIT:900747344-1
Cel 3133334903
rubiano09@hotmail.com

GERENTE- IMPORT SOLUTION COLOMBIA S.A.S
ANDRES FELIPE RUBIANO
CC. 82.390.848 DE FUSAGASUGA

Trimble Leica Geosystems SOKKIA PENTAX FOIF Nikon TOPCON

Dirección: calle 72 sur No 34- 119 interior oficina 601 – Medellín (Departamento Antioquia /Colombia) – Cel: 3133334309 - Rubiano09@hotmail.com

CERTIFICACIÓN NOAA



Calibraciones de antena

National Geodetic Survey

Inicio NGS | Sobre NGS | Datos e Imágenes | Herramientas | Encuestas | Enseñanza de las ciencias | Buscar

Examinar la información de la antena por marca y modelo de la empresa ▾ Calibraciones de antena para todas las antenas ▾ Enlaces de ayuda ▾

Suzhou FOIF Co. Ltd.

Calibraciones individuales para tipos de antena (código de antena + código de radomo) con imágenes y definiciones de orientación.
NOTA:
Expanda una abreviatura ARP o NRP, colocando el cursor del mouse sobre el código de 3 letras. En un dispositivo móvil, siga el enlace en la parte superior de la columna.

Código de antena	Código Radome	Imágenes	Calibraciones	Descripción	Fecha calibrada	ARP	NRP
FOA30	NINGUNA	Etiqueta de dibujo lateral superior	ANTEX ANTINFO	Antena interna FOIF de Suzhou, GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS	08-MAYO-15	BAM	MMI
FOA30	NINGUNA		ANTEX ANTINFO	GPS integrado L1 / L2 + L2C / L5, BeiDou, GLONASS, Galileo, IRNSS, QZSS, SBAS, MSS Antena GNSS de banda L FOIF A30	14-AGO-20	BAM	MMI

Propietario del sitio web: National Geodetic Survey | Última modificación por: ngs.natmail

NGS Home | NOS Employees | Política de privacidad | Descargo de responsabilidad | USA.gov | Daily.gov | Mapa del sitio | Contacto Webmaster

Dirección: calle 72 sur No 34- 119 interior oficina 601 – Medellín (Departamento Antioquia /Colombia) – Cel: 3133334309 - Rubiano09@hotmail.com

CERTIFICACIÓN AVALANDO EL PROYECTO

CONSORCIO E&D
JARDIN SOCIAL VILLA LUZ

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

El suscrito, OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO, identificado con C.C. No. 80.097.295 de Bogotá, D.C, y Tarjeta Profesional de Topógrafo No. 01-12046, en calidad de Profesional de Topografía del Contratista respectivamente, hago constar que:

1. Se realizo el levantamiento de la información topográfica correspondiente al contrato de consultoría No CC-1021-2024, el cual tiene como objeto "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL JARDIN SOCIAL VILLA LUZ"
2. La información levantada, planos, coordenadas, curvas de nivel, mojones, puntos de control y demás productos topográficos derivados del proceso, cumplen con las especificaciones técnicas, normativas y requisitos contractuales establecidos.
3. Los datos resultantes son precisos, confiables y se constituyen en insumo válido para el desarrollo de las fases posteriores del proyecto.

En consecuencia, se avala y certifica el proyecto desde el componente topográfico, bajo mi responsabilidad profesional y técnica.

Se firma a los 25 días del mes de Marzo de 2025.

OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topográfico
TP. 01-12046

CONSORCIO E&D
JARDIN SOCIAL VILLA LUZ

CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIÓN CONTRACTUAL

Cesión de Derechos de Autor

Los suscritos:

MIGUEL ANTONIO CANTOR CABRERA, identificado con C.C. No. 209.138 de Cota, actuando en calidad de Representante Legal del CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ, entidad que suscribió el Contrato No. CC-1021-2024 celebrado con el Municipio de Zipaquirá; y OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO, identificado con C.C. No. 80.097.295 de Bogotá, D.C, y Tarjeta Profesional de Topógrafo No. 01-12046, en calidad de Profesional de Topografía del Contratista respectivamente;

CERTIFICAN QUE:

1. Dentro del marco de ejecución del Contrato No. No. CC-1021-2024 – ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL JARDIN SOCIAL VILLA LUZ, fue desarrollado el levantamiento topográfico del proyecto en mención, conforme a los alcances y exigencias técnicas establecidas contractualmente.
2. En cumplimiento de la obligación contractual contenida en la ***cláusula 4 actividades específicas del contrato, numeral 24***, se cede al municipio los derechos de autor sobre la totalidad de los estudios y diseños elaborados, entidad que tendrá la facultad de emplearlos posteriormente en la gestión de recursos y demás acciones administrativas necesarias para lograr la construcción de los proyectos.
3. La cesión incluye todos los documentos, planos, memorias, modelaciones, archivos digitales y análogos, así como los productos derivados del proceso de diseño, sin reserva alguna por parte del contratista o sus profesionales asociados, quienes renuncian explícitamente a ejercer reclamaciones posteriores relacionadas con derechos patrimoniales sobre los mismos.
4. La presente certificación se expide a solicitud de la Entidad Municipal, para los fines administrativos, técnicos y contractuales a que haya lugar.

Se firma en la ciudad de Zipaquirá, a los 01 días del mes de Diciembre de 2025.

OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topográfico
TP. 01-12046

MIGUEL ANTONIO CANTOR CABRERA
R/L Consorcio E&D jardín social villa luz
CC. 209.138 de Cota

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Ley 70/79

RESOLUCIÓN No 02-2047
(08/Abr/2008)

"POR LA CUAL SE EXPIDE UNA LICENCIA PROFESIONAL"

El Consejo Profesional Nacional de Topografía, en ejercicio de las facultades concedidas por el Artículo 8 de la Ley 70 de 1979 y

CONSIDERANDO:

1.- Que **OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO**, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. **80.097.295** de **Bogotá, D.C**, presentó y dejó para el archivo, los documentos requeridos para obtener la Licencia Profesional de Topógrafo, de conformidad con lo establecido por el Reglamento Interno del C.P.N.T.

2.- Que hecha la revisión de la documentación presentada, se encontró correcta y completa conforme a la Ley y los Reglamentos del Consejo, siendo aprobada mediante Acta No. **4** de **Abril 08 de 2008**.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Expedir a **OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO, TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA,** la Licencia Profesional No. **01-12046** para ejercer su profesión legalmente en la República de Colombia.

ARTICULO SEGUNDO: Radíquese en el Libro correspondiente la presente Resolución.

ARTICULO TERCERO: Elabórese y entréguese a **OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO**, la Licencia Profesional , original de la Presente Resolución y Certificado de Vigencia.

ARTICULO CUARTO: Archívese el expediente que dio lugar a esta providencia.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá, D.C. a los **08 días del mes de Abril de 2008**.

CARLOS MARIO LOPERA GIRALDO
Presidente

ELIANA MARIA AVILA JIMENEZ
Secretaria Ejecutiva

Elaboró: ALIX M.

R.070/2008

Calle 33 No. 7-27 Oficina: 502 – Teléfono: 2 88 14 90 – 6963837 - Fax: 2 45 16 94 – Bogotá, D.C.
www.cpnt.org - Email: info@cpnt.org

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO

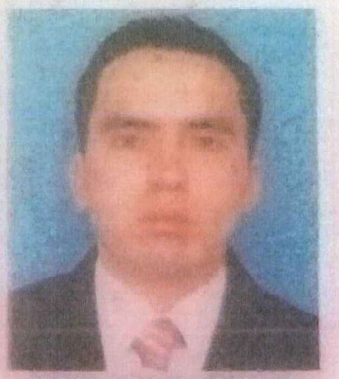
Cédula: **80.097.295**

Licencia Profesional No.: **01-12046**

Resolución: **02-2047 - 08/04/2008**

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA

Sena - BOGOTA



Powered by CamScanner

Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolucion Motivada y el Certificado de Vigencia

la documentacion integral acredita al titular para ejercer la profesion de TOPOGRAFO en la Republica de Colombia de acuerdo a la Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

CARLOS MARIO LOPERA GIRALDO
PRESIDENTE

ELIANA MARIA AVILA JIMENEZ
SECRETARIA EJECUTIVA

Para cualquier informacion comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografia.Email:info@cpnt.org.calle 33 No 7-27 Of 502 Tel 2881490

Powered by CamScanner

PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE



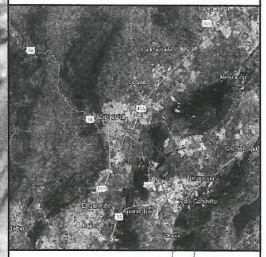
CUADRO DE CONVENCIONES

- Cerca
- Cerca Malla
- Vías de Acceso
- Hondo Tribl
- Caseta en Mat. Abrse
- Poste Eléctrico
- Poste de Iluminación
- Alcantarilla
- Micro
- Tanque

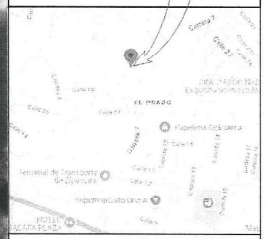
INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

LOCALIZACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA



MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

MUNICIPIO: ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA	
No. MATRICULA	
176-0073522	
PROPIETARIO:	
CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ NIt. 901.900.350-3	
APROBO	
PLANO:	**ÁREA TOTAL:**
1 / 3	1269 m2
E S C A L A	1:500
C O N T I E N E	
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE, RELACIÓN DE VECINOS VIAS DE ACCESO, ZONAS ALEDAÑAS Y ENTORNO	
NOMBRE DEL ARCHIVO	
PLANO LOCALIZACIÓN Y ENTORNO.DWG	
F E C H A	MARZO 2025

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES

- No se tiene presencia de resevas, afectaciones o limitaciones urbanisticas cerca al predio.

Rev No	Anotaciones	Fecha:
-		
-		
-		

LEVANTO
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topógrafo - Tecnólogo en Topografía

[illegible]

PLANTA Y PERFILES ALTIMÉTRICOS.

CUADRO DE CONVENCIONES

- Cerca
- Cerca Malla
- Vias de Acceso
- Hombro Talud
- Conexión elect. Aérea
- Poste Electrico
- Pozo de inspección
- Alcantarilla
- Muros
- Tanque

E: 1008450 E: 1008475 E: 1008500 E: 1008525

N: 1048500 N: 1048475 N: 1048450 N: 1048425 N: 1048400

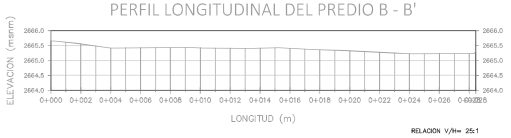
AREA = 1269 m²

CUADRO DE COORDENADAS DEL PREDIO			
No.	NORTE	ESTE	ELEVACION
1	1048482.35	1008482.77	2668.81
2	1048457.84	1008521.86	2662.15
3	1048434.03	1008505.48	2661.57
4	1048459.06	1008468.86	2669.58

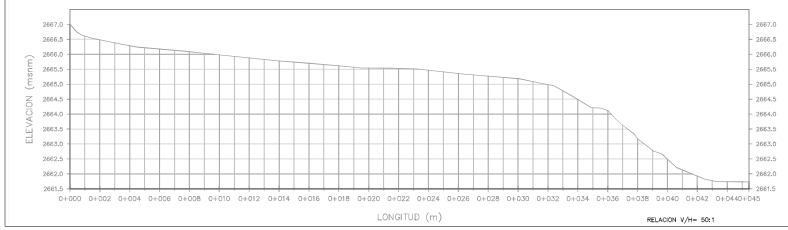
PLANTA 1:250

PERFILES ALTIMETRICOS DEL PREDIO 1:200

PERFIL LONGITUDINAL DEL PREDIO B - B'



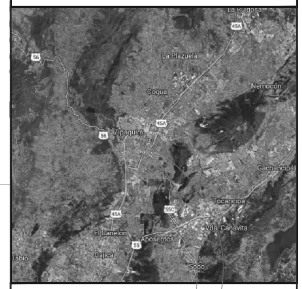
PERFIL LONGITUDINAL DEL PREDIO B - B'



INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

LOCALIZACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA



MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

MUNICIPIO: ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA	
No. MATRICULA	
176-0073522	
PROPIETARIO:	
CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ NIt. 901.900.350-3	
APROBO	
PLANO:	**ÁREA TOTAL:**
2 / 3	1269 m2
E S C A L A	INDICADA

C O N T I E N E

TOPOGRAFIA Y REDES EXISTENTES
PERFILES ALTIMETRICOS

NOMBRE DEL ARCHIVO

PLANO TOPOGRAFICO ALTIMETRICO Y REDES.dwg

F E C H A	MARZO 2025

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES

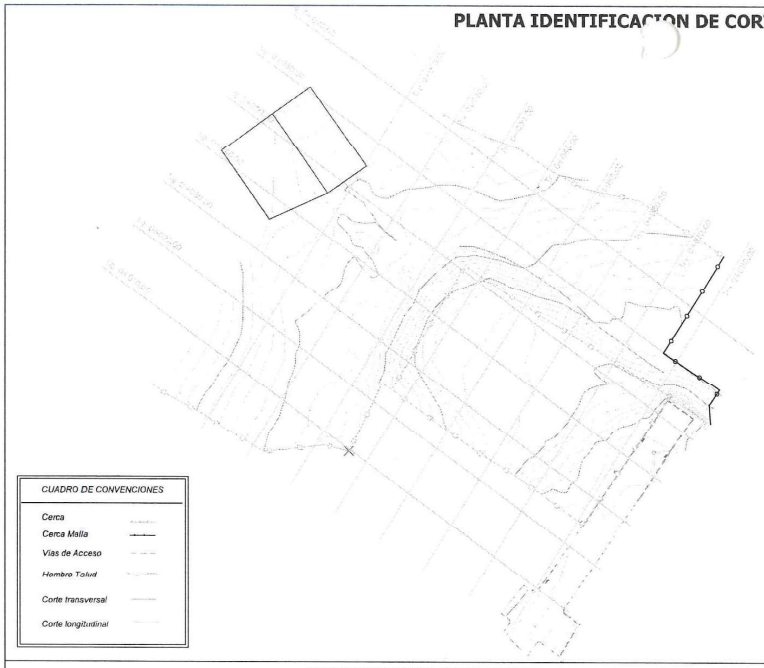
- No se tiene presencia de resevas, afectaciones o limitaciones urbanisticas cerca al predio.

Rev No	Anotaciones	Fecha:
-		
-		
-		

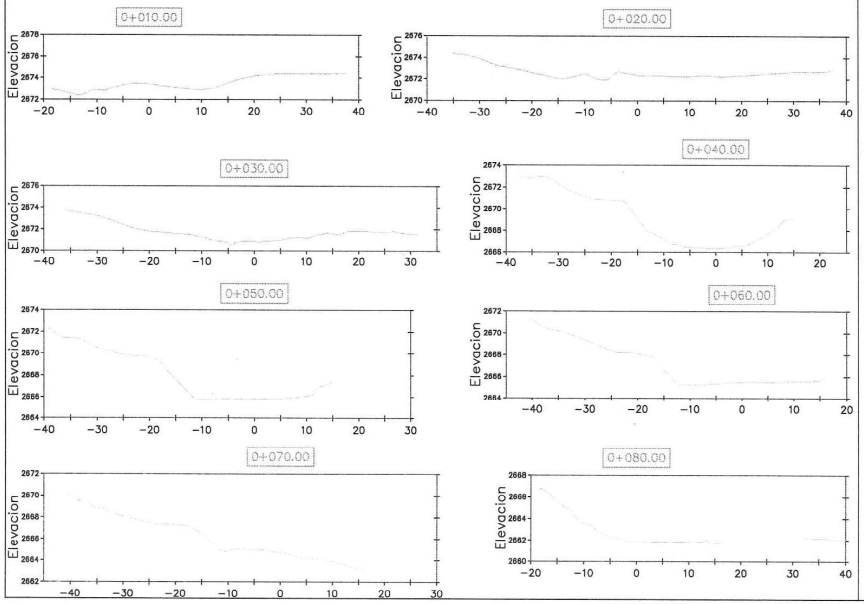
LEVANTO:
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topográfico - Tecnologo en Topografia
M.P. 01-12046 CNPT
Cra 19 # 5 - 08 (Nicanor - Cundinamarca)
Cel : 311 206 67 37 - 310 893 35 36
E- mail: oscarjair10@gmail.com

CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES

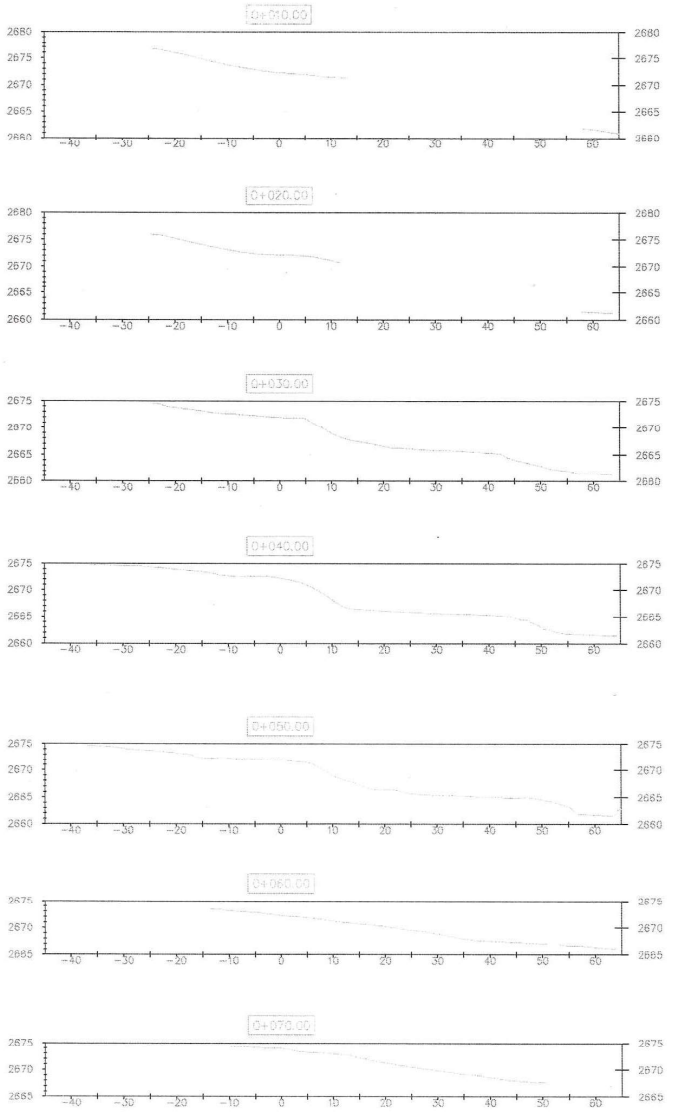
PLANTA IDENTIFICACION DE CORTES



CORTES TRANSVERSALES

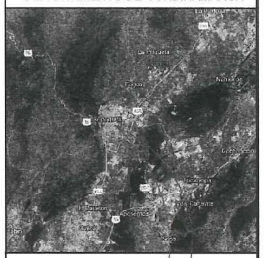


CORTES LONGITUDINALES

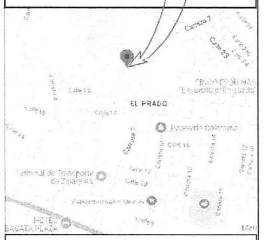


LOCALIZACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA



MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

MUNICIPIO: ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA	
No. MATRICULA	
176-0073522	
PROPIETARIO:	
CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ Nit. 901.900.350-3	
APROBO	
PLANO:	**ÁREA TOTAL:**
3 / 3	1269 m2
E S C A L A	1:500
C O N T I E N E	
CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES DEL PREDIO Y AREA PROXIMA	
NOMBRE DEL ARCHIVO	
CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES.dwg	
F E C H A	MARZO 2025
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES	
No se tiene presencia de reservas, afectaciones o limitaciones urbanisticas cerca al predio.	

Anotaciones	Fecha:

LEVANTO:
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topografico - Tecnologo en Topografia

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA