

	<div>CONTRATO DE SERVICIOS</div> <div>CDS 2024-848</div>		
<div>CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS</div> <div>Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia</div> <div>MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)</div> <div>Zona UTM 18N</div>			
FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1024 - Estación PTAR (Oicatá - Boyaca)

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
66	31.91	1.70	2624.36	Nivel costado derecho
67	33.38	1.70	2624.36	Nivel costado derecho
68	34.05	1.69	2624.37	Nivel costado derecho
69	34.71	1.72	2624.34	Nivel costado derecho
70	35.57	1.68	2624.38	Final sección, orilla derecha



CONTRATO DE SERVICIOS
CDS 2024-848



CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1015 - Estación Playa Abajo (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Abajo)				
1	0.00	0.00	2560.20	Inicio sección, orilla izquierda
2	1.53	-0.01	2560.21	Nivel costado izquierdo
3	2.14	-0.01	2560.20	Nivel costado izquierdo
4	2.21	0.00	2560.20	Nivel costado izquierdo
5	2.38	-0.01	2560.20	Nivel costado izquierdo
6	3.26	0.04	2560.16	Nivel costado izquierdo
7	4.16	-0.03	2560.22	Nivel costado izquierdo
8	4.95	-0.01	2560.21	Nivel costado izquierdo
9	5.68	-0.01	2560.20	Nivel costado izquierdo
10	6.45	0.00	2560.20	Nivel costado izquierdo
11	7.19	-0.01	2560.20	Nivel costado izquierdo
12	7.93	-0.02	2560.22	Nivel costado izquierdo
13	8.63	-0.01	2560.20	Nivel costado izquierdo
14	9.49	0.00	2560.20	Nivel costado izquierdo
15	11.60	-0.15	2560.35	Nivel costado izquierdo
16	11.68	-0.16	2560.36	Nivel costado izquierdo
17	11.75	-0.16	2560.35	Nivel costado izquierdo
18	11.76	-0.18	2560.38	Nivel costado izquierdo
19	11.97	-0.17	2560.37	Nivel costado izquierdo
20	11.99	-0.15	2560.35	Nivel costado izquierdo
21	12.11	-0.14	2560.34	Nivel costado izquierdo
22	13.78	0.06	2560.13	Nivel costado izquierdo
23	14.31	0.73	2559.47	Nivel costado izquierdo
24	14.80	1.20	2559.00	Nivel costado izquierdo
25	14.93	1.32	2558.87	Nivel costado izquierdo
26	15.75	1.43	2558.77	Nivel costado izquierdo
27	16.55	1.78	2558.42	Nivel costado izquierdo
28	17.58	1.99	2558.21	Nivel costado izquierdo
29	18.47	2.14	2558.05	Nivel costado izquierdo
30	19.22	2.31	2557.88	Nivel costado izquierdo
31	19.83	2.54	2557.66	Nivel costado izquierdo
32	20.93	3.50	2556.70	Nivel costado izquierdo
33	21.71	4.05	2556.15	Nivel costado izquierdo
34	22.50	4.52	2555.68	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1015 - Estación Playa Abajo (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
35	22.74	4.66	2555.54	Nivel costado izquierdo
36	23.43	5.13	2555.07	Nivel costado izquierdo
37	23.56	5.21	2554.98	Nivel costado izquierdo
38	24.54	5.80	2554.40	Nivel costado izquierdo
39	25.14	6.13	2554.07	Nivel costado izquierdo
40	25.78	6.45	2553.74	Nivel costado izquierdo
41	26.38	6.70	2553.50	Nivel costado izquierdo
42	26.70	6.87	2553.33	Nivel costado izquierdo
43	27.22	7.15	2553.05	Nivel costado izquierdo
44	27.22	7.15	2553.05	Nivel costado izquierdo
45	27.79	7.28	2552.92	Nivel costado izquierdo
46	28.40	7.32	2552.88	Nivel costado izquierdo
47	29.08	7.36	2552.84	Nivel costado izquierdo
48	29.59	7.37	2552.83	Nivel costado izquierdo
49	30.68	7.53	2552.66	Nivel costado izquierdo
50	31.44	7.53	2552.67	Nivel costado izquierdo
51	32.27	7.69	2552.51	Nivel costado izquierdo
52	33.06	7.69	2552.50	Nivel costado izquierdo
53	33.98	7.74	2552.46	Nivel costado izquierdo
54	34.62	7.79	2552.41	Nivel costado izquierdo
55	35.16	7.78	2552.42	Nivel costado izquierdo
56	35.70	7.98	2552.22	Nivel costado izquierdo
57	36.89	7.78	2552.41	Nivel costado izquierdo
58	36.91	7.77	2552.42	Nivel costado izquierdo
59	38.42	8.99	2551.21	Lamina de Agua Inicio
60	38.45	9.02	2551.18	Fondo costado izquierdo
61	38.60	9.22	2550.98	Fondo costado izquierdo
62	38.97	9.23	2550.97	Fondo costado izquierdo
63	39.31	9.33	2550.87	Fondo
64	39.59	9.27	2550.93	Fondo costado derecho
65	40.32	9.26	2550.94	Fondo costado derecho
66	40.41	9.25	2550.95	Fondo costado derecho
67	40.84	9.22	2550.98	Fondo costado derecho
68	41.42	9.16	2551.04	Fondo costado derecho
69	41.75	9.21	2550.99	Fondo costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1015 - Estación Playa Abajo (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
70	42.07	9.22	2550.98	Fondo costado derecho
71	42.25	9.24	2550.96	Fondo costado derecho
72	42.51	9.02	2551.17	Fondo costado derecho
73	42.56	8.99	2551.21	Lamina de Agua Final
74	43.04	8.66	2551.53	Nivel costado derecho
75	43.30	8.30	2551.90	Nivel costado derecho
76	43.75	7.93	2552.27	Nivel costado derecho
77	44.22	7.87	2552.32	Nivel costado derecho
78	44.83	7.84	2552.36	Nivel costado derecho
79	45.62	7.76	2552.44	Nivel costado derecho
80	46.34	7.77	2552.43	Nivel costado derecho
81	48.32	7.16	2553.04	Nivel costado derecho
82	50.29	7.16	2553.04	Nivel costado derecho
83	50.90	7.27	2552.93	Nivel costado derecho
84	54.70	7.37	2552.82	Nivel costado derecho
85	58.60	7.43	2552.77	Nivel costado derecho
86	60.24	7.49	2552.71	Nivel costado derecho
87	61.02	7.52	2552.68	Nivel costado derecho
88	62.62	7.48	2552.71	Nivel costado derecho
89	64.02	7.35	2552.85	Nivel costado derecho
90	64.91	7.28	2552.92	Nivel costado derecho
91	65.73	7.22	2552.98	Nivel costado derecho
92	66.89	7.05	2553.15	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 - (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2562.10	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.34	0.02	2562.08	Nivel costado izquierdo
3	0.56	0.00	2562.10	Nivel costado izquierdo
4	0.58	0.00	2562.10	Nivel costado izquierdo
5	0.81	0.01	2562.09	Nivel costado izquierdo
6	1.11	0.06	2562.04	Nivel costado izquierdo
7	1.63	0.21	2561.89	Nivel costado izquierdo
8	1.64	0.22	2561.88	Nivel costado izquierdo
9	3.91	0.68	2561.42	Nivel costado izquierdo
10	5.33	0.93	2561.17	Nivel costado izquierdo
11	5.50	0.93	2561.17	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1015 - Estación Playa Abajo (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
12	6.02	0.97	2561.13	Nivel costado izquierdo
13	6.92	0.98	2561.12	Nivel costado izquierdo
14	6.94	0.99	2561.11	Nivel costado izquierdo
15	8.39	1.07	2561.03	Nivel costado izquierdo
16	8.41	1.07	2561.03	Nivel costado izquierdo
17	9.48	1.16	2560.94	Nivel costado izquierdo
18	11.01	1.34	2560.76	Nivel costado izquierdo
19	11.02	1.34	2560.75	Nivel costado izquierdo
20	11.83	1.70	2560.40	Nivel costado izquierdo
21	12.61	1.92	2560.18	Nivel costado izquierdo
22	13.44	2.20	2559.90	Nivel costado izquierdo
23	15.01	3.22	2558.88	Nivel costado izquierdo
24	15.25	3.31	2558.79	Nivel costado izquierdo
25	15.31	3.35	2558.75	Nivel costado izquierdo
26	16.77	4.78	2557.31	Nivel costado izquierdo
27	16.81	4.80	2557.30	Nivel costado izquierdo
28	19.59	5.51	2556.59	Nivel costado izquierdo
29	19.64	5.53	2556.57	Nivel costado izquierdo
30	19.69	5.56	2556.54	Nivel costado izquierdo
31	19.73	5.58	2556.51	Nivel costado izquierdo
32	19.81	5.62	2556.48	Nivel costado izquierdo
33	20.58	6.03	2556.07	Nivel costado izquierdo
34	20.64	6.06	2556.04	Nivel costado izquierdo
35	22.08	6.49	2555.61	Nivel costado izquierdo
36	22.15	6.53	2555.57	Nivel costado izquierdo
37	22.21	8.38	2553.72	Punto de Amarre 5
38	23.14	6.76	2555.34	Nivel costado izquierdo
39	23.92	7.04	2555.06	Nivel costado izquierdo
40	24.78	8.93	2553.16	Punto de Amarre 4
41	24.85	7.36	2554.74	Nivel costado izquierdo
42	25.77	8.01	2554.09	Nivel costado izquierdo
43	26.04	8.11	2553.98	Nivel costado izquierdo
44	27.05	8.31	2553.78	Nivel costado izquierdo
45	27.86	8.59	2553.51	Nivel costado izquierdo
46	31.27	9.88	2552.22	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1015 - Estación Playa Abajo (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
47	31.66	10.05	2552.05	Nivel costado izquierdo
48	32.05	10.12	2551.98	Nivel costado izquierdo
49	32.41	10.20	2551.90	Nivel costado izquierdo
50	32.50	9.58	2552.52	Punto de Amarre 3
51	32.74	10.33	2551.77	Nivel costado izquierdo
52	33.14	10.45	2551.65	Nivel costado izquierdo
53	33.49	10.57	2551.53	Nivel costado izquierdo
54	33.92	10.78	2551.32	Nivel costado izquierdo
55	34.12	10.92	2551.18	Lamina de Agua Inicio
56	34.39	11.11	2550.99	Fondo costado izquierdo
57	34.78	11.26	2550.84	Fondo costado izquierdo
58	34.99	11.30	2550.80	Fondo costado izquierdo
59	36.12	11.44	2550.66	Fondo costado izquierdo
60	36.43	11.48	2550.62	Fondo costado izquierdo
61	36.71	11.50	2550.60	Fondo costado izquierdo
62	37.00	11.56	2550.54	Fondo
63	37.19	11.29	2550.80	Fondo costado derecho
64	37.33	11.15	2550.95	Fondo costado derecho
65	37.44	11.40	2550.70	Fondo costado derecho
66	38.06	11.33	2550.76	Fondo costado derecho
67	38.32	11.29	2550.80	Fondo costado derecho
68	38.63	11.18	2550.91	Fondo costado derecho
69	38.85	10.92	2551.17	Lamina de Agua Final
70	38.89	10.87	2551.22	Nivel costado derecho
71	39.85	9.58	2552.52	Punto de Amarre 2
72	39.90	10.17	2551.92	Nivel costado derecho
73	40.32	10.03	2552.07	Nivel costado derecho
74	40.89	9.92	2552.18	Nivel costado derecho
75	40.89	8.93	2553.16	Punto de Amarre 1
76	41.42	9.74	2552.36	Nivel costado derecho
77	42.14	9.74	2552.35	Nivel costado derecho
78	42.93	9.57	2552.53	Nivel costado derecho
79	43.46	9.48	2552.61	Nivel costado derecho
80	44.18	9.43	2552.67	Nivel costado derecho
81	46.00	9.24	2552.86	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1015 - Estación Playa Abajo (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
82	49.22	9.20	2552.90	Nivel costado derecho
83	53.45	8.82	2553.28	Nivel costado derecho
84	54.54	8.83	2553.27	Nivel costado derecho
85	55.56	8.78	2553.31	Nivel costado derecho
86	57.54	8.76	2553.34	Nivel costado derecho
87	58.64	8.74	2553.36	Nivel costado derecho
88	59.90	8.78	2553.32	Nivel costado derecho
89	61.32	8.72	2553.38	Nivel costado derecho
90	64.54	8.59	2553.51	Nivel costado derecho
91	66.34	8.55	2553.54	Nivel costado derecho
92	67.23	8.47	2553.63	Nivel costado derecho
93	67.31	8.46	2553.64	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2560.23	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.17	0.00	2560.24	Nivel costado izquierdo
3	0.96	0.02	2560.21	Nivel costado izquierdo
4	2.36	-0.07	2560.30	Nivel costado izquierdo
5	2.45	-0.07	2560.30	Nivel costado izquierdo
6	2.55	-0.06	2560.30	Nivel costado izquierdo
7	3.35	0.08	2560.16	Nivel costado izquierdo
8	4.19	0.02	2560.21	Nivel costado izquierdo
9	4.28	0.02	2560.22	Nivel costado izquierdo
10	4.37	0.02	2560.22	Nivel costado izquierdo
11	5.15	0.03	2560.20	Nivel costado izquierdo
12	5.96	0.04	2560.20	Nivel costado izquierdo
13	6.05	0.04	2560.20	Nivel costado izquierdo
14	6.78	0.03	2560.21	Nivel costado izquierdo
15	7.46	0.09	2560.14	Nivel costado izquierdo
16	8.27	0.08	2560.15	Nivel costado izquierdo
17	8.91	0.11	2560.12	Nivel costado izquierdo
18	10.44	0.11	2560.13	Nivel costado izquierdo
19	10.54	0.11	2560.13	Nivel costado izquierdo
20	10.62	0.10	2560.13	Nivel costado izquierdo
21	11.36	0.14	2560.10	Nivel costado izquierdo
22	11.99	0.12	2560.12	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1015 - Estación Playa Abajo (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
23	12.07	0.12	2560.11	Nivel costado izquierdo
24	12.78	0.11	2560.12	Nivel costado izquierdo
25	14.07	0.19	2560.05	Nivel costado izquierdo
26	14.29	0.19	2560.05	Nivel costado izquierdo
27	15.07	0.22	2560.01	Nivel costado izquierdo
28	15.77	0.21	2560.02	Nivel costado izquierdo
29	15.83	0.22	2560.01	Nivel costado izquierdo
30	15.88	0.28	2559.95	Nivel costado izquierdo
31	16.57	0.25	2559.99	Nivel costado izquierdo
32	16.70	0.31	2559.93	Nivel costado izquierdo
33	17.28	0.32	2559.92	Nivel costado izquierdo
34	17.35	0.34	2559.89	Nivel costado izquierdo
35	18.63	0.54	2559.69	Nivel costado izquierdo
36	18.71	0.56	2559.68	Nivel costado izquierdo
37	19.92	1.17	2559.06	Nivel costado izquierdo
38	19.98	1.18	2559.05	Nivel costado izquierdo
39	20.03	1.19	2559.04	Nivel costado izquierdo
40	22.42	2.84	2557.39	Nivel costado izquierdo
41	22.58	2.95	2557.29	Nivel costado izquierdo
42	23.84	3.88	2556.36	Nivel costado izquierdo
43	24.07	4.01	2556.22	Nivel costado izquierdo
44	24.45	4.26	2555.97	Nivel costado izquierdo
45	26.45	5.62	2554.61	Nivel costado izquierdo
46	27.96	6.37	2553.87	Nivel costado izquierdo
47	28.60	6.61	2553.62	Nivel costado izquierdo
48	28.65	6.64	2553.60	Nivel costado izquierdo
49	29.18	7.01	2553.22	Nivel costado izquierdo
50	29.82	7.45	2552.79	Nivel costado izquierdo
51	31.07	7.85	2552.39	Nivel costado izquierdo
52	31.99	8.05	2552.18	Nivel costado izquierdo
53	32.68	8.07	2552.17	Nivel costado izquierdo
54	33.79	7.93	2552.30	Nivel costado izquierdo
55	34.33	7.92	2552.32	Nivel costado izquierdo
56	34.82	7.90	2552.33	Nivel costado izquierdo
57	35.46	7.98	2552.26	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1015 - Estación Playa Abajo (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
58	35.86	8.38	2551.85	Nivel costado izquierdo
59	36.15	9.02	2551.22	Nivel costado izquierdo
60	36.34	9.12	2551.12	Lamina de Agua Inicio
61	37.28	9.59	2550.64	Fondo costado izquierdo
62	37.43	9.52	2550.72	Fondo costado izquierdo
63	38.10	9.59	2550.65	Fondo
64	38.58	9.57	2550.66	Fondo costado derecho
65	39.96	9.52	2550.71	Fondo costado derecho
66	40.48	9.47	2550.76	Fondo costado derecho
67	40.98	9.11	2551.12	Lamina de Agua Final
68	41.83	8.49	2551.74	Nivel costado derecho
69	42.18	8.22	2552.02	Nivel costado derecho
70	42.56	8.20	2552.04	Nivel costado derecho
71	42.97	8.11	2552.13	Nivel costado derecho
72	43.39	8.16	2552.08	Nivel costado derecho
73	43.87	8.08	2552.16	Nivel costado derecho
74	44.45	8.04	2552.19	Nivel costado derecho
75	45.61	8.01	2552.23	Nivel costado derecho
76	46.89	7.69	2552.54	Nivel costado derecho
77	48.65	7.39	2552.84	Nivel costado derecho
78	51.96	7.45	2552.79	Nivel costado derecho
79	51.99	7.44	2552.80	Nivel costado derecho
80	52.00	7.44	2552.80	Nivel costado derecho
81	52.01	7.44	2552.80	Nivel costado derecho
82	53.87	7.53	2552.70	Nivel costado derecho
83	53.92	7.54	2552.70	Nivel costado derecho
84	55.93	7.55	2552.69	Nivel costado derecho
85	55.96	7.55	2552.69	Nivel costado derecho
86	55.97	7.55	2552.68	Nivel costado derecho
87	55.98	7.55	2552.68	Nivel costado derecho
88	55.99	7.55	2552.68	Nivel costado derecho
89	56.01	7.55	2552.69	Nivel costado derecho
90	56.01	7.55	2552.69	Nivel costado derecho
91	56.02	7.55	2552.69	Nivel costado derecho
92	56.03	7.55	2552.69	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia

MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)

Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1016 - Estación Vereda Agua Blanca (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2554.00	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.30	-0.02	2554.02	Nivel costado izquierdo
3	4.77	0.30	2553.70	Nivel costado izquierdo
4	4.78	0.31	2553.70	Nivel costado izquierdo
5	4.78	0.31	2553.70	Nivel costado izquierdo
6	10.66	0.60	2553.40	Nivel costado izquierdo
7	10.68	0.61	2553.39	Nivel costado izquierdo
8	10.71	0.63	2553.37	Nivel costado izquierdo
9	13.04	0.75	2553.26	Nivel costado izquierdo
10	13.05	0.76	2553.24	Nivel costado izquierdo
11	20.78	0.48	2553.52	Nivel costado izquierdo
12	20.79	0.49	2553.51	Nivel costado izquierdo
13	20.81	0.50	2553.51	Nivel costado izquierdo
14	23.73	0.68	2553.32	Nivel costado izquierdo
15	23.75	0.69	2553.31	Nivel costado izquierdo
16	32.82	3.32	2550.69	Nivel costado izquierdo
17	33.02	3.21	2550.79	Nivel costado izquierdo
18	33.07	3.21	2550.80	Nivel costado izquierdo
19	33.10	3.21	2550.79	Lamina de Agua Inicio
20	33.77	3.83	2550.17	Fondo costado izquierdo
21	33.80	3.85	2550.16	Fondo costado izquierdo
22	33.83	3.85	2550.15	Fondo costado izquierdo
23	33.90	3.87	2550.13	Fondo costado izquierdo
24	35.84	4.17	2549.84	Fondo costado izquierdo
25	36.67	4.15	2549.85	Fondo costado izquierdo
26	37.16	4.15	2549.85	Fondo costado izquierdo
27	37.34	4.15	2549.85	Fondo costado izquierdo
28	37.44	4.20	2549.81	Fondo
29	37.62	4.17	2549.83	Fondo costado derecho
30	37.80	4.13	2549.88	Fondo costado derecho
31	37.96	4.11	2549.90	Fondo costado derecho
32	38.19	4.05	2549.95	Fondo costado derecho
33	39.06	3.92	2550.08	Fondo costado derecho
34	39.34	3.89	2550.12	Fondo costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia

MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)

Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1016 - Estación Vereda Agua Blanca (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
35	40.15	3.82	2550.18	Fondo costado derecho
36	40.32	3.85	2550.15	Fondo costado derecho
37	40.36	3.21	2550.79	Lamina de Agua Final
38	40.63	2.85	2551.15	Nivel costado derecho
39	41.13	2.55	2551.45	Nivel costado derecho
40	41.77	2.06	2551.95	Nivel costado derecho
41	42.35	1.66	2552.34	Nivel costado derecho
42	42.92	1.45	2552.55	Nivel costado derecho
43	44.03	1.19	2552.81	Nivel costado derecho
44	44.34	1.10	2552.90	Nivel costado derecho
45	44.94	0.96	2553.04	Nivel costado derecho
46	45.29	0.99	2553.02	Nivel costado derecho
47	45.89	1.07	2552.94	Nivel costado derecho
48	46.45	1.21	2552.79	Nivel costado derecho
49	49.47	0.93	2553.07	Nivel costado derecho
50	52.56	0.89	2553.12	Nivel costado derecho
51	53.08	0.88	2553.13	Nivel costado derecho
52	53.61	0.87	2553.14	Nivel costado derecho
53	53.75	0.85	2553.15	Nivel costado derecho
54	53.97	0.85	2553.16	Nivel costado derecho
55	56.76	0.68	2553.32	Nivel costado derecho
56	59.08	0.62	2553.38	Nivel costado derecho
57	60.88	0.64	2553.37	Nivel costado derecho
58	62.55	0.60	2553.40	Nivel costado derecho
59	64.35	0.52	2553.48	Nivel costado derecho
60	65.01	0.50	2553.50	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 - (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2558.73	Inicio sección, orilla izquierda
2	1.78	0.47	2558.26	Nivel costado izquierdo
3	2.55	0.80	2557.93	Nivel costado izquierdo
4	3.35	1.42	2557.31	Nivel costado izquierdo
5	4.15	1.78	2556.94	Nivel costado izquierdo
6	4.91	2.41	2556.31	Nivel costado izquierdo
7	5.94	3.15	2555.58	Nivel costado izquierdo
8	6.86	3.85	2554.88	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1016 - Estación Vereda Agua Blanca (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
9	7.56	4.11	2554.61	Nivel costado izquierdo
10	8.34	4.66	2554.07	Nivel costado izquierdo
11	9.03	4.99	2553.73	Nivel costado izquierdo
12	9.87	5.26	2553.47	Nivel costado izquierdo
13	11.62	5.72	2553.01	Nivel costado izquierdo
14	12.46	5.90	2552.83	Nivel costado izquierdo
15	13.25	6.05	2552.67	Nivel costado izquierdo
16	14.06	6.22	2552.51	Nivel costado izquierdo
17	14.22	6.06	2552.67	Punto de Amarre 6
18	15.08	6.58	2552.15	Punto de Amarre 5
19	15.83	7.06	2551.67	Punto de Amarre 4
20	15.98	7.28	2551.45	Nivel costado izquierdo
21	16.69	7.47	2551.26	Nivel costado izquierdo
22	17.35	7.76	2550.97	Nivel costado izquierdo
23	17.97	7.96	2550.77	Nivel costado izquierdo
24	18.10	7.98	2550.75	Nivel costado izquierdo
25	18.19	7.97	2550.76	Nivel costado izquierdo
26	18.19	7.99	2550.74	Lamina de Agua Inicio
27	18.36	8.57	2550.16	Fondo costado izquierdo
28	18.49	9.05	2549.68	Fondo costado izquierdo
29	18.59	9.08	2549.65	Fondo costado izquierdo
30	18.88	9.10	2549.63	Fondo costado izquierdo
31	19.25	9.17	2549.56	Fondo costado izquierdo
32	19.47	9.24	2549.49	Fondo
33	19.51	9.23	2549.50	Fondo costado derecho
34	20.96	9.13	2549.60	Fondo costado derecho
35	21.46	9.07	2549.66	Fondo costado derecho
36	21.79	9.04	2549.69	Fondo costado derecho
37	22.26	9.11	2549.62	Fondo costado derecho
38	22.29	9.11	2549.62	Fondo costado derecho
39	22.39	9.10	2549.63	Fondo costado derecho
40	22.89	8.80	2549.93	Fondo costado derecho
41	23.34	8.87	2549.86	Fondo costado derecho
42	24.10	8.88	2549.85	Fondo costado derecho
43	25.45	8.67	2550.06	Fondo costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia

MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)

Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1016 - Estación Vereda Agua Blanca (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
44	25.60	8.68	2550.05	Fondo costado derecho
45	25.69	7.99	2550.74	Lamina de Agua Final
46	25.92	7.68	2551.04	Nivel costado derecho
47	26.00	7.42	2551.31	Nivel costado derecho
48	26.56	7.11	2551.61	Punto de Amarre 3
49	27.05	7.09	2551.64	Nivel costado derecho
50	27.66	6.88	2551.85	Nivel costado derecho
51	28.08	6.58	2552.15	Punto de Amarre 2
52	28.80	6.05	2552.68	Punto de Amarre 1
53	29.28	6.20	2552.53	Nivel costado derecho
54	29.87	6.07	2552.65	Nivel costado derecho
55	29.88	6.08	2552.65	Nivel costado derecho
56	30.10	6.09	2552.64	Nivel costado derecho
57	31.80	6.17	2552.56	Nivel costado derecho
58	31.81	6.17	2552.56	Nivel costado derecho
59	32.56	6.13	2552.60	Nivel costado derecho
60	33.42	6.03	2552.70	Nivel costado derecho
61	35.22	5.99	2552.74	Nivel costado derecho
62	35.29	5.98	2552.75	Nivel costado derecho
63	36.14	6.03	2552.70	Nivel costado derecho
64	37.00	6.03	2552.69	Nivel costado derecho
65	39.68	6.00	2552.73	Nivel costado derecho
66	39.73	6.00	2552.73	Nivel costado derecho
67	40.47	5.97	2552.76	Nivel costado derecho
68	41.12	5.95	2552.78	Nivel costado derecho
69	41.69	5.91	2552.82	Nivel costado derecho
70	41.70	5.91	2552.82	Nivel costado derecho
71	42.38	5.88	2552.84	Nivel costado derecho
72	43.12	5.91	2552.81	Nivel costado derecho
73	43.14	5.91	2552.81	Nivel costado derecho
74	43.85	5.87	2552.86	Nivel costado derecho
75	44.42	5.84	2552.89	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 (Aguas Abajo)				
1	0.00	0.00	2558.48	Inicio sección, orilla izquierda
2	2.22	0.93	2557.55	Nivel costado izquierdo
3	3.89	2.09	2556.39	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia

MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)

Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1016 - Estación Vereda Agua Blanca (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
4	4.87	2.89	2555.60	Nivel costado izquierdo
5	6.36	3.87	2554.62	Nivel costado izquierdo
6	8.78	4.99	2553.50	Nivel costado izquierdo
7	9.20	5.16	2553.32	Nivel costado izquierdo
8	9.74	5.33	2553.15	Nivel costado izquierdo
9	11.31	5.62	2552.86	Nivel costado izquierdo
10	15.12	6.56	2551.92	Nivel costado izquierdo
11	15.51	6.77	2551.71	Lamina de Agua Inicio
12	16.99	7.54	2550.94	Fondo costado izquierdo
13	17.49	7.66	2550.82	Fondo costado izquierdo
14	18.19	7.81	2550.67	Fondo costado izquierdo
15	18.72	8.32	2550.16	Fondo costado izquierdo
16	18.74	7.58	2550.90	Fondo costado izquierdo
17	18.89	7.63	2550.85	Fondo costado izquierdo
18	19.03	7.69	2550.80	Fondo costado izquierdo
19	19.19	7.77	2550.71	Fondo costado izquierdo
20	19.41	7.79	2550.69	Fondo costado izquierdo
21	20.29	8.82	2549.66	Fondo
22	21.38	8.74	2549.75	Fondo costado derecho
23	21.97	8.60	2549.88	Fondo costado derecho
24	22.01	8.60	2549.88	Fondo costado derecho
25	22.76	8.52	2549.96	Fondo costado derecho
26	23.03	8.46	2550.02	Fondo costado derecho
27	23.77	8.42	2550.06	Fondo costado derecho
28	24.26	8.47	2550.01	Fondo costado derecho
29	24.27	8.42	2550.06	Fondo costado derecho
30	24.29	7.77	2550.71	Fondo costado derecho
31	24.34	7.70	2550.78	Fondo costado derecho
32	25.23	7.53	2550.96	Fondo costado derecho
33	27.18	7.09	2551.39	Fondo costado derecho
34	27.25	7.07	2551.42	Fondo costado derecho
35	28.22	6.93	2551.56	Fondo costado derecho
36	28.57	6.76	2551.72	Lamina de Agua Final
37	29.36	6.38	2552.10	Nivel costado derecho
38	29.41	6.36	2552.12	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia

MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)

Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1016 - Estación Vereda Agua Blanca (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
39	31.02	6.29	2552.19	Nivel costado derecho
40	31.10	6.30	2552.19	Nivel costado derecho
41	31.70	6.26	2552.23	Nivel costado derecho
42	31.76	6.25	2552.23	Nivel costado derecho
43	32.96	6.20	2552.28	Nivel costado derecho
44	33.02	6.20	2552.28	Nivel costado derecho
45	35.40	6.03	2552.46	Nivel costado derecho
46	35.44	6.03	2552.46	Nivel costado derecho
47	35.47	6.03	2552.46	Nivel costado derecho
48	36.15	6.02	2552.46	Nivel costado derecho
49	36.27	6.02	2552.47	Nivel costado derecho
50	37.08	5.95	2552.53	Nivel costado derecho
51	37.85	5.86	2552.62	Nivel costado derecho
52	39.55	5.77	2552.72	Nivel costado derecho
53	39.60	5.77	2552.72	Nivel costado derecho
54	40.50	5.75	2552.73	Nivel costado derecho
55	40.53	5.75	2552.74	Nivel costado derecho
56	41.25	5.71	2552.77	Nivel costado derecho
57	41.27	5.71	2552.77	Nivel costado derecho
58	41.30	5.71	2552.77	Nivel costado derecho
59	42.72	5.65	2552.83	Nivel costado derecho
60	43.45	5.65	2552.84	Nivel costado derecho
61	44.11	5.63	2552.86	Nivel costado derecho
62	44.83	5.64	2552.84	Nivel costado derecho
63	46.36	5.58	2552.91	Nivel costado derecho
64	47.81	5.43	2553.05	Nivel costado derecho
65	48.41	5.41	2553.07	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1026 -Confluencia Tuta (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2537.09	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.27	0.01	2537.08	Nivel costado izquierdo
3	0.35	0.01	2537.08	Nivel costado izquierdo
4	1.65	-0.02	2537.11	Nivel costado izquierdo
5	1.81	0.02	2537.07	Nivel costado izquierdo
6	3.33	0.05	2537.04	Nivel costado izquierdo
7	6.02	-0.02	2537.11	Nivel costado izquierdo
8	7.25	-0.05	2537.14	Nivel costado izquierdo
9	11.31	-0.03	2537.12	Nivel costado izquierdo
10	11.32	-0.02	2537.11	Nivel costado izquierdo
11	11.35	-0.03	2537.12	Nivel costado izquierdo
12	12.16	-0.01	2537.10	Nivel costado izquierdo
13	15.01	-0.06	2537.15	Nivel costado izquierdo
14	15.70	-0.19	2537.28	Nivel costado izquierdo
15	17.20	-0.30	2537.39	Nivel costado izquierdo
16	21.51	-0.28	2537.37	Nivel costado izquierdo
17	21.53	-0.28	2537.37	Nivel costado izquierdo
18	23.51	0.97	2536.12	Nivel costado izquierdo
19	25.32	1.14	2535.95	Nivel costado izquierdo
20	25.38	1.13	2535.96	Nivel costado izquierdo
21	26.12	1.14	2535.95	Nivel costado izquierdo
22	32.49	1.46	2535.63	Nivel costado izquierdo
23	32.51	1.47	2535.62	Nivel costado izquierdo
24	33.24	1.57	2535.52	Nivel costado izquierdo
25	34.04	1.57	2535.52	Nivel costado izquierdo
26	34.76	1.45	2535.64	Nivel costado izquierdo
27	35.64	1.45	2535.63	Nivel costado izquierdo
28	36.47	1.46	2535.63	Nivel costado izquierdo
29	37.83	1.87	2535.22	Lamina de Agua Inicio
30	42.09	3.16	2533.93	Fondo costado izquierdo
31	42.49	3.28	2533.81	Fondo costado izquierdo
32	42.49	3.28	2533.81	Fondo costado izquierdo
33	42.50	3.28	2533.81	Fondo costado izquierdo
34	42.51	3.28	2533.81	Fondo costado izquierdo
35	42.52	3.28	2533.81	Fondo costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1026 -Confluencia Tuta (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	43.00	3.28	2533.81	Fondo
37	45.60	2.36	2534.73	Fondo costado derecho
38	46.31	1.86	2535.23	Lamina de Agua Final
39	49.41	-0.36	2537.45	Nivel costado derecho
40	49.41	-0.36	2537.45	Nivel costado derecho
41	50.25	-0.16	2537.25	Nivel costado derecho
42	51.72	-0.15	2537.24	Nivel costado derecho
43	55.01	-0.04	2537.13	Nivel costado derecho
44	56.59	-0.01	2537.10	Nivel costado derecho
45	56.59	-0.01	2537.10	Nivel costado derecho
46	58.15	0.03	2537.05	Nivel costado derecho
47	58.99	0.04	2537.05	Nivel costado derecho
48	59.74	0.06	2537.03	Nivel costado derecho
49	63.45	0.09	2537.00	Nivel costado derecho
50	64.27	0.08	2537.01	Nivel costado derecho
51	65.71	0.08	2537.01	Nivel costado derecho
52	69.28	-0.28	2537.37	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 - (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2538.56	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.83	0.06	2538.50	Nivel costado izquierdo
3	2.32	0.21	2538.35	Nivel costado izquierdo
4	7.82	0.15	2538.40	Nivel costado izquierdo
5	7.83	0.15	2538.40	Nivel costado izquierdo
6	19.26	2.89	2535.67	Nivel costado izquierdo
7	20.13	3.00	2535.56	Nivel costado izquierdo
8	21.24	3.12	2535.44	Nivel costado izquierdo
9	21.45	3.14	2535.42	Nivel costado izquierdo
10	21.74	3.19	2535.37	Nivel costado izquierdo
11	21.97	3.22	2535.34	Nivel costado izquierdo
12	22.34	3.50	2535.05	Lamina de Agua Inicio
13	22.48	3.62	2534.94	Fondo costado izquierdo
14	22.59	3.64	2534.92	Fondo costado izquierdo
15	22.95	3.83	2534.73	Fondo costado izquierdo
16	23.12	3.90	2534.66	Fondo costado izquierdo
17	23.28	3.90	2534.66	Fondo costado izquierdo
18	24.33	4.00	2534.56	Fondo costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1026 -Confluencia Tuta (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
19	24.76	4.16	2534.40	Fondo costado izquierdo
20	25.88	4.38	2534.18	Fondo costado izquierdo
21	26.05	4.39	2534.17	Fondo costado izquierdo
22	26.41	4.47	2534.09	Fondo costado izquierdo
23	27.11	4.47	2534.09	Fondo costado izquierdo
24	27.17	4.47	2534.09	Fondo costado izquierdo
25	27.42	4.55	2534.01	Fondo costado izquierdo
26	28.63	4.57	2533.99	Fondo
27	28.97	4.53	2534.03	Fondo costado derecho
28	29.06	4.53	2534.03	Fondo costado derecho
29	29.53	4.49	2534.06	Fondo costado derecho
30	29.65	4.47	2534.09	Fondo costado derecho
31	30.23	4.24	2534.31	Fondo costado derecho
32	30.23	4.24	2534.31	Fondo costado derecho
33	30.68	4.12	2534.44	Fondo costado derecho
34	30.68	4.12	2534.43	Fondo costado derecho
35	30.70	4.11	2534.44	Fondo costado derecho
36	31.16	3.85	2534.71	Fondo costado derecho
37	31.22	3.83	2534.73	Fondo costado derecho
38	31.85	3.51	2535.05	Lamina de Agua Final
39	31.92	3.47	2535.09	Nivel costado derecho
40	32.62	2.78	2535.78	Nivel costado derecho
41	33.37	2.83	2535.73	Nivel costado derecho
42	34.15	2.84	2535.72	Nivel costado derecho
43	34.32	2.81	2535.74	Nivel costado derecho
44	35.07	2.78	2535.78	Nivel costado derecho
45	35.80	2.78	2535.77	Nivel costado derecho
46	36.44	2.84	2535.72	Nivel costado derecho
47	37.24	2.80	2535.76	Nivel costado derecho
48	37.93	2.60	2535.96	Nivel costado derecho
49	38.35	2.42	2536.14	Nivel costado derecho
50	38.53	2.16	2536.39	Nivel costado derecho
51	38.62	2.02	2536.54	Nivel costado derecho
52	38.65	1.93	2536.63	Nivel costado derecho
53	41.57	1.64	2536.92	Nivel costado derecho
54	42.40	1.50	2537.06	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1026 -Confluencia Tuta (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
55	46.89	0.43	2538.13	Nivel costado derecho
56	49.31	0.55	2538.00	Nivel costado derecho
57	51.79	0.56	2538.00	Nivel costado derecho
58	51.80	0.56	2538.00	Nivel costado derecho
59	51.81	0.56	2538.00	Nivel costado derecho
60	52.23	0.71	2537.85	Nivel costado derecho
61	52.55	0.75	2537.81	Nivel costado derecho
62	54.14	1.11	2537.45	Nivel costado derecho
63	54.87	1.20	2537.36	Nivel costado derecho
64	55.64	1.26	2537.30	Nivel costado derecho
65	56.37	1.35	2537.21	Nivel costado derecho
66	57.11	1.41	2537.15	Nivel costado derecho
67	57.84	1.49	2537.07	Nivel costado derecho
68	58.72	1.49	2537.07	Nivel costado derecho
69	59.37	1.44	2537.12	Nivel costado derecho
70	60.25	1.44	2537.12	Nivel costado derecho
71	61.82	1.45	2537.11	Nivel costado derecho
72	63.40	1.41	2537.15	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 - (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2537.09	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.09	0.01	2537.07	Nivel costado izquierdo
3	0.24	0.01	2537.07	Nivel costado izquierdo
4	1.89	-0.03	2537.12	Nivel costado izquierdo
5	2.94	-0.03	2537.11	Nivel costado izquierdo
6	4.88	-0.02	2537.11	Nivel costado izquierdo
7	4.95	-0.02	2537.10	Nivel costado izquierdo
8	6.19	-0.98	2538.07	Nivel costado izquierdo
9	6.23	-0.98	2538.07	Nivel costado izquierdo
10	6.26	-0.98	2538.07	Nivel costado izquierdo
11	11.00	0.19	2536.90	Nivel costado izquierdo
12	11.12	0.13	2536.95	Nivel costado izquierdo
13	11.22	0.13	2536.96	Nivel costado izquierdo
14	11.36	0.15	2536.93	Nivel costado izquierdo
15	11.44	0.49	2536.60	Punto de Amarre 6
16	11.49	0.25	2536.83	Nivel costado izquierdo
17	11.67	0.37	2536.72	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1026 -Confluencia Tuta (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
18	12.07	0.17	2536.91	Nivel costado izquierdo
19	12.31	0.29	2536.80	Nivel costado izquierdo
20	12.62	0.83	2536.25	Nivel costado izquierdo
21	12.65	1.07	2536.02	Punto de Amarre 5
22	12.99	1.05	2536.03	Nivel costado izquierdo
23	13.12	1.20	2535.88	Nivel costado izquierdo
24	13.72	1.43	2535.66	Nivel costado izquierdo
25	13.81	1.45	2535.63	Punto de Amarre 4
26	14.08	1.52	2535.57	Nivel costado izquierdo
27	14.53	1.51	2535.58	Nivel costado izquierdo
28	15.13	1.74	2535.35	Nivel costado izquierdo
29	15.52	2.11	2534.98	Nivel costado izquierdo
30	15.55	2.15	2534.94	Lamina de Agua Inicio
31	16.28	3.18	2533.90	Fondo costado izquierdo
32	17.95	3.43	2533.66	Fondo costado izquierdo
33	20.22	4.11	2532.98	Fondo costado izquierdo
34	20.25	4.11	2532.98	Fondo
35	21.82	3.71	2533.38	Fondo costado derecho
36	22.05	3.65	2533.44	Fondo costado derecho
37	23.21	3.47	2533.61	Fondo costado derecho
38	23.61	3.22	2533.87	Fondo costado derecho
39	24.06	3.10	2533.98	Fondo costado derecho
40	24.15	3.13	2533.96	Fondo costado derecho
41	24.17	3.10	2533.98	Fondo costado derecho
42	24.52	2.99	2534.10	Fondo costado derecho
43	24.81	2.70	2534.38	Fondo costado derecho
44	25.81	2.59	2534.49	Fondo costado derecho
45	26.06	1.45	2535.64	Punto de Amarre 3
46	26.18	2.36	2534.72	Fondo costado derecho
47	26.53	2.15	2534.94	Lamina de Agua Final
48	28.33	1.08	2536.01	Punto de Amarre 2
49	29.27	0.49	2536.60	Nivel costado derecho
50	29.38	0.87	2536.22	Nivel costado derecho
51	30.85	0.49	2536.59	Punto de Amarre 1
52	32.06	-0.66	2537.74	Nivel costado derecho
53	32.99	-0.47	2537.56	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1026 -Confluencia Tuta (Tuta - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
54	33.67	-0.44	2537.52	Nivel costado derecho
55	34.38	-0.36	2537.44	Nivel costado derecho
56	35.83	-0.07	2537.16	Nivel costado derecho
57	36.57	-0.04	2537.12	Nivel costado derecho
58	37.34	-0.08	2537.17	Nivel costado derecho
59	38.03	-0.06	2537.14	Nivel costado derecho
60	38.80	-0.07	2537.15	Nivel costado derecho
61	39.45	-0.05	2537.13	Nivel costado derecho
62	40.29	-0.04	2537.12	Nivel costado derecho
63	41.00	-0.03	2537.11	Nivel costado derecho
64	42.39	-0.02	2537.11	Nivel costado derecho
65	42.62	-0.04	2537.13	Nivel costado derecho
66	42.63	-0.04	2537.13	Nivel costado derecho
67	42.65	-0.04	2537.13	Nivel costado derecho
68	43.28	-0.04	2537.12	Nivel costado derecho
69	44.00	-0.06	2537.14	Nivel costado derecho
70	44.59	-0.01	2537.10	Nivel costado derecho
71	45.34	-0.02	2537.10	Nivel costado derecho
72	45.39	-0.02	2537.10	Nivel costado derecho
73	46.08	0.00	2537.08	Nivel costado derecho
74	46.12	0.01	2537.08	Nivel costado derecho
75	46.14	0.01	2537.07	Nivel costado derecho
76	46.17	0.01	2537.07	Nivel costado derecho
77	46.18	0.02	2537.07	Nivel costado derecho
78	46.19	0.02	2537.07	Nivel costado derecho
79	46.20	0.02	2537.07	Nivel costado derecho
80	46.21	0.02	2537.07	Nivel costado derecho
81	46.22	0.02	2537.07	Nivel costado derecho
82	46.24	0.02	2537.07	Nivel costado derecho
83	46.26	0.02	2537.07	Nivel costado derecho
84	46.28	0.02	2537.07	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1020 - Electrosochagota (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2501.00	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.17	0.01	2500.99	Nivel costado izquierdo
3	0.30	-0.05	2501.05	Nivel costado izquierdo
4	3.72	0.97	2500.03	Nivel costado izquierdo
5	5.00	1.34	2499.67	Nivel costado izquierdo
6	5.26	1.39	2499.61	Nivel costado izquierdo
7	6.42	2.05	2498.95	Nivel costado izquierdo
8	6.48	2.05	2498.95	Nivel costado izquierdo
9	7.56	2.99	2498.02	Nivel costado izquierdo
10	7.61	3.00	2498.00	Nivel costado izquierdo
11	7.73	3.06	2497.94	Nivel costado izquierdo
12	7.77	3.10	2497.90	Nivel costado izquierdo
13	7.81	3.12	2497.88	Nivel costado izquierdo
14	7.86	3.12	2497.88	Nivel costado izquierdo
15	7.90	3.14	2497.86	Nivel costado izquierdo
16	10.37	4.32	2496.68	Nivel costado izquierdo
17	13.41	5.05	2495.95	Nivel costado izquierdo
18	14.12	5.17	2495.83	Nivel costado izquierdo
19	20.26	7.39	2493.61	Nivel costado izquierdo
20	20.56	7.50	2493.50	Nivel costado izquierdo
21	20.84	7.51	2493.49	Nivel costado izquierdo
22	21.03	7.55	2493.45	Nivel costado izquierdo
23	21.13	7.57	2493.43	Nivel costado izquierdo
24	21.22	7.41	2493.59	Nivel costado izquierdo
25	21.34	7.52	2493.48	Nivel costado izquierdo
26	21.40	7.59	2493.41	Nivel costado izquierdo
27	21.83	8.15	2492.85	Nivel costado izquierdo
28	22.11	8.20	2492.80	Nivel costado izquierdo
29	22.54	8.08	2492.92	Lamina de Agua Inicio
30	23.04	8.25	2492.75	Fondo costado izquierdo
31	23.47	8.27	2492.73	Fondo
32	24.01	8.25	2492.75	Fondo costado derecho
33	24.33	8.24	2492.76	Fondo costado derecho
34	25.51	8.08	2492.92	Fondo costado derecho
35	26.81	7.96	2493.04	Fondo costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1020 - Electrosochagota (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	26.81	7.96	2493.04	Fondo costado derecho
37	27.13	8.00	2493.00	Fondo costado derecho
38	27.95	8.09	2492.91	Fondo costado derecho
39	28.55	8.08	2492.92	Fondo costado derecho
40	29.40	8.00	2493.00	Fondo costado derecho
41	29.40	8.00	2493.00	Fondo costado derecho
42	29.40	8.00	2493.00	Fondo costado derecho
43	29.41	7.99	2493.01	Fondo costado derecho
44	30.28	7.89	2493.11	Fondo costado derecho
45	30.28	7.89	2493.11	Fondo costado derecho
46	31.96	7.83	2493.17	Fondo costado derecho
47	31.97	7.83	2493.17	Fondo costado derecho
48	31.97	7.83	2493.17	Fondo costado derecho
49	31.97	7.83	2493.17	Fondo costado derecho
50	32.62	7.60	2493.40	Lamina de Agua Final
51	40.40	4.83	2496.17	Nivel costado derecho
52	41.25	5.20	2495.81	Nivel costado derecho
53	42.20	5.20	2495.80	Nivel costado derecho
54	43.33	5.29	2495.71	Nivel costado derecho
55	43.63	5.30	2495.71	Nivel costado derecho
56	46.63	5.31	2495.69	Nivel costado derecho
57	46.88	5.31	2495.69	Nivel costado derecho
58	48.21	5.41	2495.59	Nivel costado derecho
59	48.48	5.42	2495.58	Nivel costado derecho
60	49.68	5.43	2495.58	Nivel costado derecho
61	51.13	5.44	2495.56	Nivel costado derecho
62	51.22	5.44	2495.56	Nivel costado derecho
63	52.46	5.48	2495.52	Nivel costado derecho
64	52.55	5.48	2495.52	Nivel costado derecho
65	54.07	5.44	2495.56	Nivel costado derecho
66	54.25	5.44	2495.56	Nivel costado derecho
67	55.54	5.42	2495.58	Nivel costado derecho
68	55.70	5.42	2495.58	Nivel costado derecho
69	56.97	5.38	2495.63	Nivel costado derecho
70	58.34	5.46	2495.54	Nivel costado derecho
71	59.68	5.51	2495.49	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1020 - Electrosochagota (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
72	59.82	5.51	2495.49	Nivel costado derecho
73	61.13	5.45	2495.55	Nivel costado derecho
74	61.28	5.45	2495.55	Nivel costado derecho
75	62.52	5.45	2495.56	Nivel costado derecho
76	63.71	5.47	2495.53	Nivel costado derecho
77	63.76	5.47	2495.53	Nivel costado derecho
78	63.80	5.47	2495.53	Nivel costado derecho
79	65.25	5.49	2495.51	Nivel costado derecho
80	66.27	5.50	2495.50	Nivel costado derecho
81	66.30	5.50	2495.50	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 - (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2500.96	Inicio sección, orilla izquierda
2	1.58	0.11	2500.85	Nivel costado izquierdo
3	2.25	-0.22	2501.18	Nivel costado izquierdo
4	2.26	-0.22	2501.18	Nivel costado izquierdo
5	2.81	-0.27	2501.23	Nivel costado izquierdo
6	2.96	-0.29	2501.25	Nivel costado izquierdo
7	3.10	-0.25	2501.21	Nivel costado izquierdo
8	3.26	-0.24	2501.20	Nivel costado izquierdo
9	5.88	0.35	2500.61	Nivel costado izquierdo
10	6.45	0.43	2500.53	Nivel costado izquierdo
11	7.18	0.52	2500.44	Nivel costado izquierdo
12	8.25	0.87	2500.09	Nivel costado izquierdo
13	8.40	0.92	2500.04	Nivel costado izquierdo
14	9.36	1.34	2499.62	Nivel costado izquierdo
15	10.13	1.64	2499.32	Nivel costado izquierdo
16	10.86	2.09	2498.87	Nivel costado izquierdo
17	11.53	2.75	2498.21	Nivel costado izquierdo
18	12.33	3.09	2497.87	Nivel costado izquierdo
19	13.10	3.22	2497.74	Nivel costado izquierdo
20	15.38	4.20	2496.76	Nivel costado izquierdo
21	15.79	4.40	2496.56	Nivel costado izquierdo
22	16.71	4.85	2496.11	Nivel costado izquierdo
23	17.56	5.32	2495.64	Nivel costado izquierdo
24	17.80	5.41	2495.55	Nivel costado izquierdo
25	19.23	5.32	2495.64	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1020 - Electroschagota (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
26	20.48	5.48	2495.48	Nivel costado izquierdo
27	21.82	5.70	2495.26	Nivel costado izquierdo
28	22.56	6.12	2494.84	Nivel costado izquierdo
29	23.37	6.32	2494.64	Nivel costado izquierdo
30	24.48	6.27	2494.68	Nivel costado izquierdo
31	25.37	7.17	2493.79	Nivel costado izquierdo
32	25.74	7.29	2493.67	Nivel costado izquierdo
33	26.08	7.40	2493.56	Nivel costado izquierdo
34	26.26	7.46	2493.50	Nivel costado izquierdo
35	27.27	7.69	2493.27	Lamina de Agua Inicio
36	27.67	7.80	2493.16	Fondo costado izquierdo
37	27.74	7.96	2493.00	Fondo costado izquierdo
38	27.87	8.09	2492.87	Fondo costado izquierdo
39	28.40	8.38	2492.58	Fondo costado izquierdo
40	29.50	8.41	2492.55	Fondo
41	30.75	8.21	2492.75	Fondo costado derecho
42	32.13	8.28	2492.68	Fondo costado derecho
43	33.38	8.26	2492.70	Fondo costado derecho
44	33.64	8.22	2492.74	Fondo costado derecho
45	34.01	8.21	2492.75	Fondo costado derecho
46	34.47	8.14	2492.82	Fondo costado derecho
47	36.81	7.87	2493.09	Fondo costado derecho
48	38.45	7.84	2493.12	Fondo costado derecho
49	38.71	7.68	2493.28	Lamina de Agua Final
50	40.67	6.48	2494.48	Nivel costado derecho
51	43.27	5.26	2495.70	Nivel costado derecho
52	44.77	5.20	2495.76	Nivel costado derecho
53	45.59	5.09	2495.87	Nivel costado derecho
54	46.01	4.99	2495.97	Nivel costado derecho
55	46.86	5.14	2495.82	Nivel costado derecho
56	47.22	5.17	2495.79	Nivel costado derecho
57	48.46	5.18	2495.78	Nivel costado derecho
58	50.04	5.22	2495.74	Nivel costado derecho
59	52.89	5.26	2495.69	Nivel costado derecho
60	56.06	5.45	2495.51	Nivel costado derecho
61	57.34	5.50	2495.46	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1020 - Electrosochagota (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
62	58.54	5.60	2495.36	Nivel costado derecho
63	61.22	5.58	2495.38	Nivel costado derecho
64	63.73	5.57	2495.39	Nivel costado derecho
65	66.16	5.54	2495.42	Nivel costado derecho
66	68.70	5.47	2495.49	Nivel costado derecho
67	69.99	5.48	2495.48	Nivel costado derecho
68	70.79	5.46	2495.50	Nivel costado derecho
69	71.42	5.48	2495.48	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 - (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2500.09	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.09	0.02	2500.07	Nivel costado izquierdo
3	1.42	0.33	2499.76	Nivel costado izquierdo
4	2.10	0.39	2499.71	Nivel costado izquierdo
5	2.93	0.46	2499.63	Nivel costado izquierdo
6	3.09	0.50	2499.59	Nivel costado izquierdo
7	3.16	0.52	2499.57	Nivel costado izquierdo
8	7.08	1.74	2498.35	Nivel costado izquierdo
9	8.03	2.09	2498.00	Nivel costado izquierdo
10	9.39	2.55	2497.54	Nivel costado izquierdo
11	10.39	2.98	2497.11	Nivel costado izquierdo
12	11.17	3.35	2496.74	Nivel costado izquierdo
13	13.10	3.68	2496.41	Nivel costado izquierdo
14	13.18	3.72	2496.37	Nivel costado izquierdo
15	13.27	3.77	2496.32	Nivel costado izquierdo
16	14.30	4.09	2496.00	Nivel costado izquierdo
17	14.40	4.08	2496.01	Nivel costado izquierdo
18	16.63	4.42	2495.67	Nivel costado izquierdo
19	16.70	4.43	2495.66	Nivel costado izquierdo
20	17.79	4.48	2495.62	Nivel costado izquierdo
21	17.86	4.49	2495.60	Nivel costado izquierdo
22	18.93	4.52	2495.58	Nivel costado izquierdo
23	19.18	4.60	2495.49	Nivel costado izquierdo
24	19.72	4.66	2495.43	Nivel costado izquierdo
25	20.22	4.83	2495.27	Punto de Amarre 6
26	20.70	4.87	2495.22	Nivel costado izquierdo
27	21.34	5.41	2494.69	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1020 - Electroschagota (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
28	22.10	5.14	2494.95	Punto de Amarre 5
29	22.30	5.59	2494.51	Nivel costado izquierdo
30	23.05	5.47	2494.62	Punto de Amarre 4
31	23.21	5.68	2494.41	Nivel costado izquierdo
32	24.01	5.82	2494.27	Nivel costado izquierdo
33	24.67	5.88	2494.21	Nivel costado izquierdo
34	25.59	6.84	2493.25	Lamina de Agua Inicio
35	25.87	7.13	2492.96	Fondo costado izquierdo
36	26.41	7.38	2492.72	Fondo costado izquierdo
37	27.19	7.26	2492.83	Fondo costado izquierdo
38	28.27	7.15	2492.94	Fondo costado izquierdo
39	28.73	7.36	2492.74	Fondo costado izquierdo
40	28.97	7.39	2492.70	Fondo
41	29.89	7.33	2492.77	Fondo costado derecho
42	29.90	7.32	2492.77	Fondo costado derecho
43	29.91	7.32	2492.77	Fondo costado derecho
44	29.93	7.32	2492.77	Fondo costado derecho
45	30.02	7.32	2492.77	Fondo costado derecho
46	31.11	7.32	2492.77	Fondo costado derecho
47	31.81	7.29	2492.80	Fondo costado derecho
48	31.81	7.29	2492.80	Fondo costado derecho
49	31.82	7.29	2492.80	Fondo costado derecho
50	32.45	7.29	2492.80	Fondo costado derecho
51	33.00	7.28	2492.81	Fondo costado derecho
52	33.49	7.24	2492.85	Fondo costado derecho
53	34.16	7.30	2492.80	Fondo costado derecho
54	34.17	7.30	2492.79	Fondo costado derecho
55	34.17	7.30	2492.80	Fondo costado derecho
56	34.18	7.30	2492.80	Fondo costado derecho
57	35.82	7.22	2492.88	Fondo costado derecho
58	35.84	7.21	2492.89	Fondo costado derecho
59	35.85	7.20	2492.89	Fondo costado derecho
60	35.86	7.20	2492.90	Fondo costado derecho
61	36.43	6.84	2493.25	Lamina de Agua Final
62	37.17	5.47	2494.62	Punto de Amarre 3
63	37.77	5.14	2494.95	Punto de Amarre 2

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1020 - Electrosochagota (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
64	38.63	4.83	2495.27	Punto de Amarre 1
65	41.23	3.84	2496.25	Nivel costado derecho
66	41.35	3.80	2496.29	Nivel costado derecho
67	41.46	3.78	2496.31	Nivel costado derecho
68	42.51	3.95	2496.14	Nivel costado derecho
69	42.66	3.96	2496.14	Nivel costado derecho
70	43.84	4.37	2495.73	Nivel costado derecho
71	43.91	4.37	2495.72	Nivel costado derecho
72	44.95	4.48	2495.61	Nivel costado derecho
73	46.29	4.47	2495.63	Nivel costado derecho
74	46.46	4.46	2495.63	Nivel costado derecho
75	47.93	4.49	2495.60	Nivel costado derecho
76	49.28	4.62	2495.47	Nivel costado derecho
77	49.40	4.63	2495.47	Nivel costado derecho
78	50.61	4.64	2495.45	Nivel costado derecho
79	51.72	4.66	2495.43	Nivel costado derecho
80	51.92	4.67	2495.42	Nivel costado derecho
81	53.61	4.64	2495.46	Nivel costado derecho
82	53.69	4.64	2495.45	Nivel costado derecho
83	55.01	4.65	2495.45	Nivel costado derecho
84	55.12	4.64	2495.45	Nivel costado derecho
85	56.40	4.69	2495.40	Nivel costado derecho
86	57.79	4.79	2495.30	Nivel costado derecho
87	58.02	4.79	2495.30	Nivel costado derecho
88	59.07	4.80	2495.30	Nivel costado derecho
89	59.32	4.81	2495.29	Nivel costado derecho
90	60.80	4.83	2495.26	Nivel costado derecho
91	61.95	4.83	2495.26	Nivel costado derecho
92	63.14	4.85	2495.24	Nivel costado derecho
93	63.25	4.85	2495.24	Nivel costado derecho
94	63.37	4.85	2495.24	Nivel costado derecho
95	64.52	4.78	2495.32	Nivel costado derecho
96	64.64	4.77	2495.32	Nivel costado derecho
97	64.75	4.77	2495.32	Nivel costado derecho
98	66.07	4.69	2495.41	Nivel costado derecho
99	66.23	4.69	2495.41	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2489.97	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.05	0.00	2489.98	Nivel costado izquierdo
3	0.07	0.00	2489.98	Nivel costado izquierdo
4	0.11	0.00	2489.98	Nivel costado izquierdo
5	0.15	0.00	2489.98	Nivel costado izquierdo
6	0.18	-0.01	2489.98	Nivel costado izquierdo
7	0.21	-0.01	2489.98	Nivel costado izquierdo
8	1.23	-0.06	2490.03	Nivel costado izquierdo
9	1.29	-0.06	2490.04	Nivel costado izquierdo
10	3.10	-0.15	2490.13	Nivel costado izquierdo
11	3.92	-0.25	2490.23	Nivel costado izquierdo
12	3.96	-0.26	2490.23	Nivel costado izquierdo
13	4.87	-0.32	2490.29	Nivel costado izquierdo
14	4.91	-0.32	2490.30	Nivel costado izquierdo
15	5.97	-0.46	2490.44	Nivel costado izquierdo
16	6.01	-0.48	2490.45	Nivel costado izquierdo
17	6.95	-0.65	2490.63	Nivel costado izquierdo
18	7.03	-0.66	2490.64	Nivel costado izquierdo
19	7.94	-0.88	2490.85	Nivel costado izquierdo
20	8.76	-1.04	2491.01	Nivel costado izquierdo
21	10.37	-1.34	2491.32	Nivel costado izquierdo
22	10.46	-1.37	2491.35	Nivel costado izquierdo
23	10.55	-1.41	2491.39	Nivel costado izquierdo
24	10.59	-1.41	2491.39	Nivel costado izquierdo
25	12.45	-2.10	2492.07	Nivel costado izquierdo
26	12.55	-1.99	2491.97	Nivel costado izquierdo
27	13.20	-2.13	2492.11	Nivel costado izquierdo
28	13.38	-2.04	2492.01	Nivel costado izquierdo
29	13.43	-1.99	2491.97	Nivel costado izquierdo
30	13.47	-1.96	2491.93	Nivel costado izquierdo
31	13.54	-1.94	2491.91	Nivel costado izquierdo
32	13.55	-1.90	2491.87	Nivel costado izquierdo
33	17.14	0.34	2489.64	Nivel costado izquierdo
34	18.23	1.10	2488.88	Nivel costado izquierdo
35	20.63	2.42	2487.55	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	21.08	2.70	2487.27	Nivel costado izquierdo
37	21.56	3.13	2486.85	Nivel costado izquierdo
38	23.19	4.61	2485.36	Nivel costado izquierdo
39	23.26	4.65	2485.32	Nivel costado izquierdo
40	23.30	4.69	2485.28	Nivel costado izquierdo
41	23.66	4.64	2485.34	Lamina de Agua Inicio
42	24.48	5.10	2484.88	Fondo costado izquierdo
43	25.27	5.12	2484.86	Fondo costado izquierdo
44	25.70	5.13	2484.84	Fondo costado izquierdo
45	26.27	5.26	2484.72	Fondo costado izquierdo
46	29.46	5.32	2484.66	Fondo costado izquierdo
47	34.21	5.44	2484.53	Fondo
48	35.11	5.30	2484.67	Fondo costado derecho
49	35.52	5.27	2484.71	Fondo costado derecho
50	36.01	5.14	2484.84	Fondo costado derecho
51	36.47	5.03	2484.95	Fondo costado derecho
52	36.95	4.64	2485.34	Lamina de Agua Final
53	37.01	4.63	2485.34	Nivel costado derecho
54	37.01	4.82	2485.16	Nivel costado derecho
55	37.18	4.62	2485.35	Nivel costado derecho
56	37.28	4.52	2485.46	Nivel costado derecho
57	37.46	4.43	2485.54	Nivel costado derecho
58	37.83	4.36	2485.61	Nivel costado derecho
59	38.08	4.33	2485.65	Nivel costado derecho
60	38.39	4.30	2485.67	Nivel costado derecho
61	39.13	3.82	2486.16	Nivel costado derecho
62	39.35	3.69	2486.28	Nivel costado derecho
63	39.63	3.54	2486.43	Nivel costado derecho
64	40.22	3.16	2486.81	Nivel costado derecho
65	40.44	3.01	2486.97	Nivel costado derecho
66	40.99	2.66	2487.32	Nivel costado derecho
67	45.52	-0.01	2489.98	Nivel costado derecho
68	46.36	-0.65	2490.63	Nivel costado derecho
69	46.50	-0.75	2490.72	Nivel costado derecho
70	46.57	-0.77	2490.75	Nivel costado derecho
71	47.36	-1.41	2491.39	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
72	47.45	-1.41	2491.38	Nivel costado derecho
73	47.54	-1.39	2491.37	Nivel costado derecho
74	48.95	-2.26	2492.24	Nivel costado derecho
75	49.03	-2.26	2492.24	Nivel costado derecho
76	49.11	-2.25	2492.23	Nivel costado derecho
77	51.02	-1.20	2491.17	Nivel costado derecho
78	51.11	-1.15	2491.12	Nivel costado derecho
79	51.89	-0.76	2490.74	Nivel costado derecho
80	51.98	-0.76	2490.73	Nivel costado derecho
81	52.06	-0.75	2490.73	Nivel costado derecho
82	52.15	-0.75	2490.72	Nivel costado derecho
83	52.79	-0.78	2490.75	Nivel costado derecho
84	53.56	-0.50	2490.47	Nivel costado derecho
85	54.47	-0.24	2490.22	Nivel costado derecho
86	54.56	-0.24	2490.22	Nivel costado derecho
87	55.23	0.03	2489.94	Nivel costado derecho
88	55.33	0.03	2489.94	Nivel costado derecho
89	55.42	0.04	2489.93	Nivel costado derecho
90	56.22	0.13	2489.85	Nivel costado derecho
91	57.12	0.18	2489.79	Nivel costado derecho
92	57.21	0.18	2489.79	Nivel costado derecho
93	57.31	0.19	2489.78	Nivel costado derecho
94	58.13	0.22	2489.75	Nivel costado derecho
95	58.23	0.23	2489.74	Nivel costado derecho
96	59.25	0.26	2489.72	Nivel costado derecho
97	59.46	0.27	2489.70	Nivel costado derecho
98	60.41	0.31	2489.67	Nivel costado derecho
99	61.30	0.31	2489.67	Nivel costado derecho
100	62.15	0.30	2489.67	Nivel costado derecho
101	62.26	0.31	2489.66	Nivel costado derecho
102	63.17	0.32	2489.65	Nivel costado derecho
103	63.92	0.31	2489.67	Nivel costado derecho
104	64.83	0.29	2489.68	Nivel costado derecho
105	65.61	0.32	2489.65	Nivel costado derecho
106	66.33	0.30	2489.67	Nivel costado derecho
107	67.14	0.33	2489.65	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
108	67.74	0.35	2489.63	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 - (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2489.82	Inicio sección, orilla izquierda
2	1.26	-0.02	2489.84	Nivel costado izquierdo
3	2.00	-0.05	2489.86	Nivel costado izquierdo
4	2.98	-0.06	2489.88	Nivel costado izquierdo
5	4.05	-0.13	2489.94	Nivel costado izquierdo
6	4.94	-0.16	2489.97	Nivel costado izquierdo
7	5.79	-0.18	2489.99	Nivel costado izquierdo
8	5.82	-0.18	2490.00	Nivel costado izquierdo
9	7.61	-0.32	2490.14	Nivel costado izquierdo
10	7.66	-0.33	2490.14	Nivel costado izquierdo
11	7.69	-0.33	2490.14	Nivel costado izquierdo
12	8.49	-0.49	2490.30	Nivel costado izquierdo
13	8.51	-0.49	2490.30	Nivel costado izquierdo
14	9.53	-0.62	2490.43	Nivel costado izquierdo
15	9.56	-0.62	2490.44	Nivel costado izquierdo
16	10.54	-0.97	2490.79	Nivel costado izquierdo
17	10.56	-0.98	2490.79	Nivel costado izquierdo
18	12.42	-1.31	2491.13	Nivel costado izquierdo
19	12.45	-1.32	2491.13	Nivel costado izquierdo
20	12.48	-1.32	2491.14	Nivel costado izquierdo
21	12.53	-1.33	2491.15	Nivel costado izquierdo
22	14.49	-1.96	2491.77	Nivel costado izquierdo
23	16.25	-2.83	2492.65	Nivel costado izquierdo
24	17.16	-2.83	2492.64	Nivel costado izquierdo
25	17.21	-2.85	2492.66	Nivel costado izquierdo
26	19.38	-0.58	2490.39	Nivel costado izquierdo
27	19.40	-0.58	2490.40	Nivel costado izquierdo
28	22.54	1.22	2488.60	Nivel costado izquierdo
29	22.61	1.27	2488.54	Nivel costado izquierdo
30	22.67	1.31	2488.50	Nivel costado izquierdo
31	22.71	1.33	2488.49	Nivel costado izquierdo
32	22.76	1.36	2488.46	Nivel costado izquierdo
33	22.80	1.37	2488.44	Punto de Amarre 6
34	22.86	1.42	2488.39	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
35	23.69	2.22	2487.59	Punto de Amarre 5
36	23.73	2.19	2487.62	Nivel costado izquierdo
37	23.81	2.23	2487.59	Nivel costado izquierdo
38	24.57	2.91	2486.90	Punto de Amarre 4
39	24.58	2.86	2486.95	Nivel costado izquierdo
40	24.66	2.90	2486.91	Nivel costado izquierdo
41	24.73	2.93	2486.88	Nivel costado izquierdo
42	24.90	3.02	2486.80	Nivel costado izquierdo
43	26.04	3.37	2486.45	Nivel costado izquierdo
44	26.31	4.15	2485.67	Nivel costado izquierdo
45	26.48	4.25	2485.56	Nivel costado izquierdo
46	26.53	4.29	2485.53	Nivel costado izquierdo
47	26.65	4.35	2485.46	Nivel costado izquierdo
48	26.67	4.36	2485.45	Nivel costado izquierdo
49	26.69	4.38	2485.43	Nivel costado izquierdo
50	26.76	4.45	2485.36	Nivel costado izquierdo
51	26.85	4.50	2485.32	Lamina de Agua Inicio
52	27.37	4.81	2485.01	Fondo costado izquierdo
53	27.99	5.24	2484.57	Fondo costado izquierdo
54	28.54	5.34	2484.47	Fondo costado izquierdo
55	29.77	5.53	2484.28	Fondo costado izquierdo
56	30.76	5.52	2484.30	Fondo costado izquierdo
57	31.27	5.66	2484.16	Fondo costado izquierdo
58	32.80	5.84	2483.98	Fondo costado izquierdo
59	33.31	5.90	2483.92	Fondo costado izquierdo
60	33.34	5.90	2483.92	Fondo costado izquierdo
61	34.48	5.93	2483.89	Fondo costado izquierdo
62	36.78	6.09	2483.72	Fondo costado izquierdo
63	36.94	6.19	2483.63	Fondo
64	37.31	5.99	2483.82	Fondo costado derecho
65	38.12	5.87	2483.95	Fondo costado derecho
66	38.69	5.71	2484.10	Fondo costado derecho
67	39.34	5.45	2484.37	Fondo costado derecho
68	39.46	5.35	2484.47	Fondo costado derecho
69	40.29	4.50	2485.32	Lamina de Agua Final
70	40.37	4.40	2485.42	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
71	40.82	4.00	2485.81	Nivel costado derecho
72	41.09	3.83	2485.99	Nivel costado derecho
73	41.47	3.63	2486.18	Nivel costado derecho
74	41.83	2.91	2486.91	Punto de Amarre 3
75	41.87	3.20	2486.61	Nivel costado derecho
76	42.47	2.98	2486.84	Nivel costado derecho
77	43.07	2.66	2487.15	Nivel costado derecho
78	43.26	2.60	2487.22	Nivel costado derecho
79	43.88	2.22	2487.60	Punto de Amarre 2
80	43.93	2.09	2487.73	Nivel costado derecho
81	44.57	1.78	2488.03	Nivel costado derecho
82	44.82	1.37	2488.44	Punto de Amarre 1
83	44.83	1.63	2488.18	Nivel costado derecho
84	45.47	1.33	2488.48	Nivel costado derecho
85	46.05	0.97	2488.85	Nivel costado derecho
86	46.59	0.74	2489.08	Nivel costado derecho
87	47.00	0.63	2489.18	Nivel costado derecho
88	47.37	0.36	2489.46	Nivel costado derecho
89	48.93	-0.46	2490.28	Nivel costado derecho
90	49.49	-0.79	2490.60	Nivel costado derecho
91	50.14	-1.26	2491.07	Nivel costado derecho
92	50.63	-1.52	2491.34	Nivel costado derecho
93	50.64	-1.53	2491.34	Nivel costado derecho
94	51.16	-1.95	2491.76	Nivel costado derecho
95	51.66	-2.15	2491.97	Nivel costado derecho
96	52.28	-2.11	2491.92	Nivel costado derecho
97	52.90	-2.02	2491.84	Nivel costado derecho
98	53.40	-2.01	2491.83	Nivel costado derecho
99	53.41	-2.02	2491.83	Nivel costado derecho
100	53.41	-2.02	2491.83	Nivel costado derecho
101	53.84	-1.95	2491.76	Nivel costado derecho
102	54.27	-1.66	2491.48	Nivel costado derecho
103	54.80	-1.63	2491.44	Nivel costado derecho
104	60.84	-1.86	2491.68	Nivel costado derecho
105	61.32	-1.84	2491.66	Nivel costado derecho
106	61.32	-1.84	2491.66	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
107	61.33	-1.84	2491.66	Nivel costado derecho
108	61.33	-1.84	2491.66	Nivel costado derecho
109	61.34	-1.84	2491.66	Nivel costado derecho
110	61.35	-1.84	2491.66	Nivel costado derecho
111	61.35	-1.84	2491.66	Nivel costado derecho
112	66.32	-0.74	2490.56	Nivel costado derecho
113	66.40	-0.75	2490.56	Nivel costado derecho
114	66.48	-0.74	2490.56	Nivel costado derecho
115	66.55	-0.74	2490.56	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 - (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2489.99	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.92	0.02	2489.97	Nivel costado izquierdo
3	1.81	0.03	2489.97	Nivel costado izquierdo
4	2.67	0.06	2489.93	Nivel costado izquierdo
5	3.57	0.06	2489.93	Nivel costado izquierdo
6	3.60	0.06	2489.93	Nivel costado izquierdo
7	4.44	0.07	2489.93	Nivel costado izquierdo
8	5.17	0.07	2489.92	Nivel costado izquierdo
9	6.13	0.06	2489.94	Nivel costado izquierdo
10	6.18	0.05	2489.94	Nivel costado izquierdo
11	7.01	-0.01	2490.00	Nivel costado izquierdo
12	7.05	-0.01	2490.00	Nivel costado izquierdo
13	7.09	-0.01	2490.00	Nivel costado izquierdo
14	7.94	-0.08	2490.08	Nivel costado izquierdo
15	8.76	-0.15	2490.15	Nivel costado izquierdo
16	8.79	-0.15	2490.15	Nivel costado izquierdo
17	8.86	-0.16	2490.15	Nivel costado izquierdo
18	9.75	-0.24	2490.23	Nivel costado izquierdo
19	10.66	-0.37	2490.36	Nivel costado izquierdo
20	10.72	-0.38	2490.37	Nivel costado izquierdo
21	11.67	-0.56	2490.56	Nivel costado izquierdo
22	12.60	-0.72	2490.71	Nivel costado izquierdo
23	12.64	-0.72	2490.72	Nivel costado izquierdo
24	12.72	-0.75	2490.74	Nivel costado izquierdo
25	13.62	-0.91	2490.91	Nivel costado izquierdo
26	14.54	-1.12	2491.12	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
27	14.58	-1.13	2491.12	Nivel costado izquierdo
28	16.25	-1.46	2491.45	Nivel costado izquierdo
29	16.34	-1.49	2491.48	Nivel costado izquierdo
30	17.25	-1.59	2491.58	Nivel costado izquierdo
31	19.03	-1.79	2491.78	Nivel costado izquierdo
32	19.06	-1.81	2491.80	Nivel costado izquierdo
33	19.87	-1.99	2491.99	Nivel costado izquierdo
34	21.26	-1.87	2491.86	Nivel costado izquierdo
35	21.36	-1.87	2491.87	Nivel costado izquierdo
36	21.38	-1.86	2491.85	Nivel costado izquierdo
37	22.04	-1.25	2491.25	Nivel costado izquierdo
38	23.43	-0.08	2490.08	Nivel costado izquierdo
39	24.69	1.31	2488.69	Nivel costado izquierdo
40	24.75	1.39	2488.60	Nivel costado izquierdo
41	27.49	2.87	2487.13	Nivel costado izquierdo
42	28.07	3.19	2486.80	Nivel costado izquierdo
43	28.78	3.52	2486.48	Nivel costado izquierdo
44	29.07	3.64	2486.36	Nivel costado izquierdo
45	29.47	3.86	2486.13	Nivel costado izquierdo
46	29.90	4.07	2485.93	Nivel costado izquierdo
47	30.08	4.16	2485.83	Nivel costado izquierdo
48	30.26	4.32	2485.67	Nivel costado izquierdo
49	30.32	4.63	2485.36	Lamina de Agua Inicio
50	30.36	4.92	2485.08	Fondo costado izquierdo
51	30.60	4.88	2485.11	Fondo costado izquierdo
52	31.36	4.97	2485.03	Fondo costado izquierdo
53	32.02	5.08	2484.91	Fondo costado izquierdo
54	34.59	5.60	2484.39	Fondo costado izquierdo
55	34.76	5.62	2484.37	Fondo costado izquierdo
56	35.23	5.66	2484.34	Fondo costado izquierdo
57	36.54	5.80	2484.19	Fondo
58	39.06	4.63	2485.36	Lamina de Agua Final
59	40.14	4.13	2485.86	Nivel costado derecho
60	41.28	3.78	2486.21	Nivel costado derecho
61	42.40	3.62	2486.37	Nivel costado derecho
62	45.92	2.47	2487.52	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1018 - Descarga GENSA (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
63	47.23	2.16	2487.83	Nivel costado derecho
64	49.11	1.20	2488.80	Nivel costado derecho
65	50.16	0.60	2489.39	Nivel costado derecho
66	50.44	0.24	2489.76	Nivel costado derecho
67	50.45	0.23	2489.77	Nivel costado derecho
68	52.60	-0.76	2490.76	Nivel costado derecho
69	54.08	-1.20	2491.19	Nivel costado derecho
70	55.61	-0.79	2490.78	Nivel costado derecho
71	56.89	-0.93	2490.93	Nivel costado derecho
72	58.18	-0.96	2490.95	Nivel costado derecho
73	59.53	-0.81	2490.80	Nivel costado derecho
74	60.77	-0.65	2490.65	Nivel costado derecho
75	60.89	-0.65	2490.64	Nivel costado derecho
76	62.36	-0.56	2490.55	Nivel costado derecho
77	63.76	-0.44	2490.43	Nivel costado derecho
78	65.00	-0.32	2490.31	Nivel costado derecho
79	65.00	-0.32	2490.31	Nivel costado derecho
80	66.58	-0.21	2490.21	Nivel costado derecho
81	67.98	-0.13	2490.12	Nivel costado derecho
82	68.10	-0.10	2490.10	Nivel costado derecho
83	69.43	-0.14	2490.13	Nivel costado derecho
84	70.68	-0.10	2490.09	Nivel costado derecho
85	71.77	-0.04	2490.03	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2484.45	Inicio sección, orilla izquierda
2	2.32	-0.06	2484.51	Nivel costado izquierdo
3	4.77	-0.04	2484.49	Nivel costado izquierdo
4	6.41	-0.05	2484.50	Nivel costado izquierdo
5	6.43	-0.05	2484.50	Nivel costado izquierdo
6	6.44	-0.05	2484.50	Nivel costado izquierdo
7	7.33	-0.04	2484.49	Nivel costado izquierdo
8	8.16	-0.06	2484.51	Nivel costado izquierdo
9	8.17	-0.06	2484.51	Nivel costado izquierdo
10	8.19	-0.06	2484.51	Nivel costado izquierdo
11	8.20	-0.06	2484.51	Nivel costado izquierdo
12	9.02	-0.06	2484.51	Nivel costado izquierdo
13	10.80	-0.14	2484.59	Nivel costado izquierdo
14	11.47	-0.21	2484.66	Nivel costado izquierdo
15	11.51	-0.21	2484.66	Nivel costado izquierdo
16	12.38	-0.21	2484.66	Nivel costado izquierdo
17	13.81	-0.38	2484.83	Nivel costado izquierdo
18	13.83	-0.38	2484.83	Nivel costado izquierdo
19	13.84	-0.39	2484.83	Nivel costado izquierdo
20	15.42	-0.64	2485.09	Nivel costado izquierdo
21	15.44	-0.64	2485.09	Nivel costado izquierdo
22	15.93	-0.58	2485.03	Nivel costado izquierdo
23	15.98	-0.58	2485.02	Nivel costado izquierdo
24	17.60	-0.69	2485.14	Nivel costado izquierdo
25	18.33	-0.73	2485.18	Nivel costado izquierdo
26	19.14	-0.73	2485.18	Nivel costado izquierdo
27	19.86	-0.75	2485.20	Nivel costado izquierdo
28	20.70	-0.81	2485.26	Nivel costado izquierdo
29	21.36	-0.87	2485.32	Nivel costado izquierdo
30	22.73	-1.06	2485.50	Nivel costado izquierdo
31	23.68	-1.16	2485.61	Nivel costado izquierdo
32	24.35	-1.31	2485.75	Nivel costado izquierdo
33	26.39	-1.21	2485.66	Nivel costado izquierdo
34	26.88	-0.97	2485.42	Nivel costado izquierdo
35	28.06	-0.15	2484.60	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	31.38	2.92	2481.53	Lamina de Agua Inicio
37	31.41	2.94	2481.51	Fondo costado izquierdo
38	31.44	2.95	2481.50	Fondo costado izquierdo
39	31.47	2.95	2481.50	Fondo costado izquierdo
40	31.51	2.95	2481.50	Fondo costado izquierdo
41	34.08	4.63	2479.82	Fondo costado izquierdo
42	36.92	4.63	2479.82	Fondo
43	38.71	4.53	2479.92	Fondo costado derecho
44	41.87	4.35	2480.10	Fondo costado derecho
45	42.68	4.20	2480.25	Fondo costado derecho
46	45.47	2.95	2481.50	Fondo costado derecho
47	45.49	2.93	2481.51	Fondo costado derecho
48	45.73	3.25	2481.19	Fondo costado derecho
49	45.75	3.24	2481.21	Fondo costado derecho
50	45.79	3.23	2481.22	Fondo costado derecho
51	46.38	2.92	2481.53	Lamina de Agua Final
52	50.43	0.78	2483.67	Nivel costado derecho
53	50.96	0.32	2484.12	Nivel costado derecho
54	53.24	-1.11	2485.56	Nivel costado derecho
55	54.33	-1.33	2485.78	Nivel costado derecho
56	55.51	-1.30	2485.75	Nivel costado derecho
57	56.11	-1.30	2485.75	Nivel costado derecho
58	56.87	-1.34	2485.79	Nivel costado derecho
59	57.67	-1.37	2485.82	Nivel costado derecho
60	58.49	-1.44	2485.88	Nivel costado derecho
61	59.33	-1.46	2485.91	Nivel costado derecho
62	60.07	-1.46	2485.91	Nivel costado derecho
63	60.79	-1.45	2485.90	Nivel costado derecho
64	61.02	-1.52	2485.97	Nivel costado derecho
65	63.22	-1.63	2486.07	Nivel costado derecho
66	63.28	-1.62	2486.07	Nivel costado derecho
67	63.95	-1.60	2486.05	Nivel costado derecho
68	64.76	-1.52	2485.96	Nivel costado derecho
69	65.58	-1.47	2485.91	Nivel costado derecho
70	67.11	-1.39	2485.83	Nivel costado derecho
71	67.24	-1.38	2485.83	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
72	68.04	-1.33	2485.78	Nivel costado derecho
73	68.80	-1.28	2485.73	Nivel costado derecho
74	71.07	-1.13	2485.58	Nivel costado derecho
75	71.15	-1.13	2485.58	Nivel costado derecho
76	71.26	-1.11	2485.56	Nivel costado derecho
77	72.79	-0.87	2485.32	Nivel costado derecho
78	72.83	-0.87	2485.32	Nivel costado derecho
79	73.53	-0.78	2485.23	Nivel costado derecho
80	73.56	-0.77	2485.22	Nivel costado derecho
81	75.13	-0.46	2484.91	Nivel costado derecho
82	75.87	-0.32	2484.77	Nivel costado derecho
83	75.93	-0.31	2484.76	Nivel costado derecho
84	77.13	-0.08	2484.53	Nivel costado derecho
85	77.16	-0.08	2484.53	Nivel costado derecho
86	77.20	-0.08	2484.53	Nivel costado derecho
87	77.24	-0.07	2484.52	Nivel costado derecho
88	79.97	0.06	2484.39	Nivel costado derecho
89	80.04	0.07	2484.38	Nivel costado derecho
90	80.08	0.07	2484.38	Nivel costado derecho
91	80.18	0.07	2484.38	Nivel costado derecho
92	80.25	0.07	2484.38	Nivel costado derecho
93	81.67	0.11	2484.34	Nivel costado derecho
94	82.50	0.09	2484.36	Nivel costado derecho
95	83.21	0.10	2484.35	Nivel costado derecho
96	83.23	0.10	2484.35	Nivel costado derecho
97	83.91	0.09	2484.36	Nivel costado derecho
98	84.59	0.12	2484.33	Nivel costado derecho
99	85.97	0.12	2484.32	Nivel costado derecho
100	86.04	0.11	2484.34	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 - (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2484.33	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.08	0.00	2484.33	Nivel costado izquierdo
3	0.16	0.00	2484.33	Nivel costado izquierdo
4	0.21	0.00	2484.33	Nivel costado izquierdo
5	1.67	-0.01	2484.34	Nivel costado izquierdo
6	2.19	-0.04	2484.38	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
7	2.22	-0.04	2484.38	Nivel costado izquierdo
8	2.25	-0.04	2484.38	Nivel costado izquierdo
9	2.88	-0.02	2484.35	Nivel costado izquierdo
10	4.35	0.06	2484.27	Nivel costado izquierdo
11	5.06	0.09	2484.24	Nivel costado izquierdo
12	5.09	0.09	2484.24	Nivel costado izquierdo
13	5.15	0.09	2484.25	Nivel costado izquierdo
14	5.17	0.08	2484.25	Nivel costado izquierdo
15	7.31	0.09	2484.24	Nivel costado izquierdo
16	7.34	0.09	2484.24	Nivel costado izquierdo
17	7.39	0.09	2484.25	Nivel costado izquierdo
18	8.09	0.08	2484.25	Nivel costado izquierdo
19	8.87	0.06	2484.27	Nivel costado izquierdo
20	8.93	0.05	2484.28	Nivel costado izquierdo
21	9.74	0.01	2484.32	Nivel costado izquierdo
22	12.30	0.32	2484.01	Nivel costado izquierdo
23	13.48	0.29	2484.04	Nivel costado izquierdo
24	14.06	0.26	2484.07	Nivel costado izquierdo
25	15.16	0.30	2484.03	Nivel costado izquierdo
26	15.72	0.24	2484.10	Nivel costado izquierdo
27	16.48	0.19	2484.14	Nivel costado izquierdo
28	17.08	0.20	2484.13	Nivel costado izquierdo
29	18.26	-0.01	2484.34	Nivel costado izquierdo
30	18.95	-0.25	2484.59	Nivel costado izquierdo
31	19.43	-0.52	2484.85	Nivel costado izquierdo
32	19.98	-0.91	2485.24	Nivel costado izquierdo
33	21.67	-1.24	2485.57	Nivel costado izquierdo
34	22.36	-1.23	2485.56	Nivel costado izquierdo
35	23.28	-1.29	2485.62	Nivel costado izquierdo
36	24.29	-1.08	2485.42	Nivel costado izquierdo
37	24.85	-0.74	2485.07	Nivel costado izquierdo
38	25.35	0.32	2484.01	Punto de Amarre 1
39	26.46	0.31	2484.02	Nivel costado izquierdo
40	26.64	0.96	2483.37	Punto de Amarre 2
41	27.02	0.60	2483.73	Nivel costado izquierdo
42	27.54	1.43	2482.90	Punto de Amarre 3

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
43	28.09	1.18	2483.15	Nivel costado izquierdo
44	29.22	1.76	2482.57	Nivel costado izquierdo
45	29.91	1.98	2482.35	Nivel costado izquierdo
46	31.37	3.06	2481.27	Nivel costado izquierdo
47	31.82	2.76	2481.58	Nivel costado izquierdo
48	31.93	2.76	2481.58	Nivel costado izquierdo
49	32.07	2.82	2481.51	Lamina de Agua Inicio
50	32.10	2.84	2481.49	Fondo costado izquierdo
51	35.94	4.00	2480.33	Fondo costado izquierdo
52	39.17	3.97	2480.36	Fondo costado izquierdo
53	39.20	3.97	2480.36	Fondo costado izquierdo
54	44.06	4.17	2480.17	Fondo costado izquierdo
55	44.07	4.17	2480.16	Fondo costado izquierdo
56	44.08	4.17	2480.16	Fondo
57	44.10	4.17	2480.16	Fondo costado derecho
58	44.11	4.17	2480.16	Fondo costado derecho
59	44.12	4.16	2480.17	Fondo costado derecho
60	46.03	2.82	2481.51	Fondo costado derecho
61	46.04	2.83	2481.50	Fondo costado derecho
62	46.05	2.82	2481.51	Lamina de Agua Final
63	47.78	1.57	2482.76	Nivel costado derecho
64	47.87	1.54	2482.79	Nivel costado derecho
65	47.89	1.50	2482.83	Nivel costado derecho
66	47.96	1.48	2482.86	Nivel costado derecho
67	48.03	1.45	2482.88	Nivel costado derecho
68	48.09	1.44	2482.89	Nivel costado derecho
69	48.15	1.45	2482.89	Nivel costado derecho
70	48.64	1.43	2482.90	Punto de Amarre 4
71	50.64	1.29	2483.05	Nivel costado derecho
72	50.94	1.29	2483.04	Nivel costado derecho
73	51.21	0.97	2483.36	Punto de Amarre 5
74	51.25	1.29	2483.04	Nivel costado derecho
75	51.55	1.12	2483.21	Nivel costado derecho
76	51.70	0.33	2484.01	Punto de Amarre 6
77	51.83	0.75	2483.59	Nivel costado derecho
78	52.15	0.44	2483.90	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
79	52.72	0.14	2484.19	Nivel costado derecho
80	53.21	-0.64	2484.97	Nivel costado derecho
81	54.22	-1.66	2485.99	Nivel costado derecho
82	55.15	-1.82	2486.15	Nivel costado derecho
83	55.99	-1.96	2486.29	Nivel costado derecho
84	56.22	-1.96	2486.29	Nivel costado derecho
85	57.01	-1.83	2486.16	Nivel costado derecho
86	57.65	-1.70	2486.03	Nivel costado derecho
87	59.03	-1.54	2485.87	Nivel costado derecho
88	60.64	-1.41	2485.74	Nivel costado derecho
89	61.33	-1.38	2485.71	Nivel costado derecho
90	63.49	-1.30	2485.63	Nivel costado derecho
91	64.32	-1.20	2485.53	Nivel costado derecho
92	64.82	-1.11	2485.44	Nivel costado derecho
93	65.65	-0.99	2485.33	Nivel costado derecho
94	65.70	-0.99	2485.32	Nivel costado derecho
95	66.58	-0.92	2485.25	Nivel costado derecho
96	67.22	-0.86	2485.20	Nivel costado derecho
97	67.49	-0.84	2485.17	Nivel costado derecho
98	67.49	-0.84	2485.17	Nivel costado derecho
99	68.17	-0.74	2485.07	Nivel costado derecho
100	68.17	-0.74	2485.07	Nivel costado derecho
101	68.17	-0.74	2485.07	Nivel costado derecho
102	69.65	-0.58	2484.91	Nivel costado derecho
103	69.66	-0.58	2484.91	Nivel costado derecho
104	70.39	-0.48	2484.81	Nivel costado derecho
105	71.18	-0.44	2484.78	Nivel costado derecho
106	72.09	-0.32	2484.65	Nivel costado derecho
107	72.13	-0.32	2484.65	Nivel costado derecho
108	73.70	-0.15	2484.49	Nivel costado derecho
109	74.43	-0.12	2484.45	Nivel costado derecho
110	76.50	-0.06	2484.40	Nivel costado derecho
111	77.79	-0.02	2484.36	Nivel costado derecho
112	77.80	-0.02	2484.36	Nivel costado derecho
113	77.81	-0.02	2484.36	Nivel costado derecho
114	77.82	-0.02	2484.36	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
115	78.31	-0.05	2484.38	Nivel costado derecho
116	78.32	-0.05	2484.38	Nivel costado derecho
117	78.32	-0.05	2484.38	Nivel costado derecho
118	78.34	-0.05	2484.38	Nivel costado derecho
119	79.67	-0.37	2484.70	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 - (Aguas Abajo)				
1	0.00	0.00	2484.82	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.03	0.00	2484.83	Nivel costado izquierdo
3	0.79	-0.01	2484.84	Nivel costado izquierdo
4	0.84	-0.01	2484.84	Nivel costado izquierdo
5	0.87	-0.01	2484.84	Nivel costado izquierdo
6	0.91	-0.01	2484.84	Nivel costado izquierdo
7	2.55	-0.02	2484.84	Nivel costado izquierdo
8	2.61	-0.02	2484.84	Nivel costado izquierdo
9	3.44	-0.01	2484.83	Nivel costado izquierdo
10	3.49	0.00	2484.82	Nivel costado izquierdo
11	5.93	-0.04	2484.87	Nivel costado izquierdo
12	6.04	-0.04	2484.86	Nivel costado izquierdo
13	6.10	-0.04	2484.86	Nivel costado izquierdo
14	6.16	-0.04	2484.86	Nivel costado izquierdo
15	6.22	-0.04	2484.86	Nivel costado izquierdo
16	7.01	-0.03	2484.86	Nivel costado izquierdo
17	7.83	-0.05	2484.87	Nivel costado izquierdo
18	7.90	-0.05	2484.87	Nivel costado izquierdo
19	8.67	-0.02	2484.85	Nivel costado izquierdo
20	8.67	-0.02	2484.85	Nivel costado izquierdo
21	9.43	-0.01	2484.84	Nivel costado izquierdo
22	9.52	-0.01	2484.84	Nivel costado izquierdo
23	9.59	-0.02	2484.84	Nivel costado izquierdo
24	10.50	-0.09	2484.91	Nivel costado izquierdo
25	11.96	-0.07	2484.90	Nivel costado izquierdo
26	12.06	-0.07	2484.90	Nivel costado izquierdo
27	12.83	-0.08	2484.90	Nivel costado izquierdo
28	12.93	-0.08	2484.91	Nivel costado izquierdo
29	13.00	-0.08	2484.91	Nivel costado izquierdo
30	13.79	-0.09	2484.91	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
31	13.88	-0.08	2484.91	Nivel costado izquierdo
32	14.61	-0.07	2484.90	Nivel costado izquierdo
33	14.70	-0.08	2484.90	Nivel costado izquierdo
34	14.81	-0.09	2484.91	Nivel costado izquierdo
35	17.07	-0.02	2484.84	Nivel costado izquierdo
36	17.87	-0.08	2484.90	Nivel costado izquierdo
37	18.77	-0.23	2485.05	Nivel costado izquierdo
38	18.93	-0.23	2485.06	Nivel costado izquierdo
39	19.00	-0.26	2485.08	Nivel costado izquierdo
40	19.10	-0.29	2485.11	Nivel costado izquierdo
41	19.83	-0.43	2485.26	Nivel costado izquierdo
42	19.89	-0.47	2485.29	Nivel costado izquierdo
43	19.97	-0.52	2485.34	Nivel costado izquierdo
44	20.05	-0.55	2485.37	Nivel costado izquierdo
45	20.54	-0.78	2485.60	Nivel costado izquierdo
46	20.61	-0.78	2485.60	Nivel costado izquierdo
47	21.23	-1.16	2485.98	Nivel costado izquierdo
48	22.68	-1.37	2486.20	Nivel costado izquierdo
49	24.27	-1.46	2486.28	Nivel costado izquierdo
50	24.42	-1.46	2486.29	Nivel costado izquierdo
51	24.53	-1.47	2486.29	Nivel costado izquierdo
52	25.37	-1.43	2486.26	Nivel costado izquierdo
53	25.61	-1.33	2486.16	Nivel costado izquierdo
54	26.44	-1.34	2486.17	Nivel costado izquierdo
55	26.63	-1.24	2486.06	Nivel costado izquierdo
56	27.27	-1.23	2486.05	Nivel costado izquierdo
57	29.24	-0.10	2484.93	Nivel costado izquierdo
58	29.34	-0.04	2484.87	Nivel costado izquierdo
59	30.10	0.40	2484.42	Nivel costado izquierdo
60	30.20	0.45	2484.38	Nivel costado izquierdo
61	31.62	1.04	2483.78	Nivel costado izquierdo
62	33.46	1.97	2482.86	Nivel costado izquierdo
63	34.88	2.12	2482.70	Nivel costado izquierdo
64	35.07	2.24	2482.58	Nivel costado izquierdo
65	35.87	2.33	2482.49	Nivel costado izquierdo
66	36.64	2.58	2482.25	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
67	37.73	3.75	2481.07	Nivel costado izquierdo
68	37.74	3.72	2481.11	Nivel costado izquierdo
69	37.75	3.75	2481.07	Lamina de Agua Inicio
70	37.76	3.77	2481.05	Fondo costado izquierdo
71	40.13	3.95	2480.87	Fondo costado izquierdo
72	40.15	3.95	2480.87	Fondo costado izquierdo
73	40.27	3.96	2480.86	Fondo costado izquierdo
74	40.29	3.97	2480.86	Fondo costado izquierdo
75	40.35	3.97	2480.86	Fondo costado izquierdo
76	40.52	3.97	2480.86	Fondo costado izquierdo
77	40.63	3.97	2480.86	Fondo costado izquierdo
78	43.28	4.23	2480.59	Fondo costado izquierdo
79	44.59	4.40	2480.43	Fondo costado izquierdo
80	45.15	4.48	2480.35	Fondo costado izquierdo
81	46.13	4.62	2480.20	Fondo costado izquierdo
82	47.13	4.77	2480.06	Fondo costado izquierdo
83	48.47	5.18	2479.64	Fondo costado izquierdo
84	52.34	5.26	2479.56	Fondo
85	54.09	4.20	2480.63	Fondo costado derecho
86	54.39	3.75	2481.07	Lamina de Agua Final
87	54.64	3.39	2481.44	Nivel costado derecho
88	54.92	3.39	2481.44	Nivel costado derecho
89	54.96	3.29	2481.53	Nivel costado derecho
90	54.97	3.36	2481.46	Nivel costado derecho
91	55.04	3.24	2481.58	Nivel costado derecho
92	55.09	3.22	2481.60	Nivel costado derecho
93	55.21	3.19	2481.63	Nivel costado derecho
94	55.26	3.20	2481.63	Nivel costado derecho
95	55.31	3.20	2481.63	Nivel costado derecho
96	55.36	3.20	2481.63	Nivel costado derecho
97	55.45	3.11	2481.72	Nivel costado derecho
98	55.57	2.99	2481.84	Nivel costado derecho
99	60.95	1.58	2483.24	Nivel costado derecho
100	62.75	1.05	2483.78	Nivel costado derecho
101	63.44	-0.10	2484.92	Nivel costado derecho
102	65.44	-1.30	2486.12	Nivel costado derecho

		CONTRATO DE SERVICIOS CDS 2024-848			
CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377) Zona UTM 18N					
FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1022 - Vía Pantano De Vargas (Paipa - Boyacá)		

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
103	66.99	-0.72	2485.54	Nivel costado derecho
104	68.45	-0.65	2485.48	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2480.22	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.90	-0.01	2480.24	Nivel costado izquierdo
3	1.70	-0.02	2480.25	Nivel costado izquierdo
4	2.48	-0.03	2480.25	Nivel costado izquierdo
5	3.55	-0.11	2480.33	Nivel costado izquierdo
6	4.54	-0.12	2480.35	Nivel costado izquierdo
7	6.83	-0.15	2480.37	Nivel costado izquierdo
8	7.51	-0.15	2480.38	Nivel costado izquierdo
9	7.76	-0.17	2480.40	Nivel costado izquierdo
10	8.47	-0.24	2480.47	Nivel costado izquierdo
11	9.21	-0.48	2480.70	Nivel costado izquierdo
12	10.45	-0.97	2481.20	Nivel costado izquierdo
13	13.03	-1.94	2482.16	Nivel costado izquierdo
14	13.56	-2.09	2482.32	Nivel costado izquierdo
15	14.83	-2.39	2482.62	Nivel costado izquierdo
16	15.94	-2.45	2482.68	Nivel costado izquierdo
17	16.87	-2.15	2482.37	Nivel costado izquierdo
18	17.80	-1.65	2481.87	Nivel costado izquierdo
19	17.80	-1.65	2481.87	Nivel costado izquierdo
20	18.16	-1.54	2481.76	Nivel costado izquierdo
21	18.24	-1.49	2481.71	Nivel costado izquierdo
22	19.24	-0.13	2480.36	Nivel costado izquierdo
23	19.39	-0.03	2480.26	Nivel costado izquierdo
24	20.95	0.57	2479.66	Nivel costado izquierdo
25	21.33	0.97	2479.26	Nivel costado izquierdo
26	21.39	0.94	2479.28	Nivel costado izquierdo
27	21.63	1.22	2479.01	Lamina de Agua Inicio
28	21.86	1.49	2478.73	Fondo costado izquierdo
29	23.65	1.77	2478.46	Fondo costado izquierdo
30	24.33	2.04	2478.18	Fondo costado izquierdo
31	25.12	2.32	2477.91	Fondo costado izquierdo
32	25.24	2.59	2477.63	Fondo costado izquierdo
33	25.32	2.87	2477.36	Fondo costado izquierdo
34	26.31	2.82	2477.41	Fondo costado izquierdo
35	26.44	2.83	2477.40	Fondo costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	27.55	2.86	2477.36	Fondo costado izquierdo
37	27.97	2.89	2477.33	Fondo costado izquierdo
38	28.81	2.81	2477.42	Fondo costado izquierdo
39	29.11	2.81	2477.41	Fondo costado izquierdo
40	29.43	2.80	2477.43	Fondo costado izquierdo
41	30.11	2.82	2477.41	Fondo costado izquierdo
42	30.50	2.83	2477.39	Fondo costado izquierdo
43	30.60	2.86	2477.37	Fondo costado izquierdo
44	31.70	2.94	2477.29	Fondo
45	32.98	2.77	2477.45	Fondo costado derecho
46	33.16	2.76	2477.46	Fondo costado derecho
47	33.40	2.76	2477.47	Fondo costado derecho
48	34.30	2.69	2477.53	Fondo costado derecho
49	35.36	2.68	2477.55	Fondo costado derecho
50	35.73	2.73	2477.49	Fondo costado derecho
51	36.07	2.83	2477.40	Fondo costado derecho
52	38.32	1.75	2478.48	Fondo costado derecho
53	38.86	1.54	2478.69	Fondo costado derecho
54	38.90	1.37	2478.85	Lamina de Agua Final
55	38.91	1.37	2478.86	Nivel costado derecho
56	39.25	1.24	2478.98	Nivel costado derecho
57	39.47	1.19	2479.04	Nivel costado derecho
58	40.15	0.57	2479.65	Nivel costado derecho
59	44.59	-1.15	2481.38	Nivel costado derecho
60	44.84	-1.32	2481.55	Nivel costado derecho
61	45.15	-1.34	2481.56	Nivel costado derecho
62	45.46	-1.36	2481.58	Nivel costado derecho
63	46.23	-2.03	2482.26	Nivel costado derecho
64	46.71	-2.09	2482.31	Nivel costado derecho
65	47.28	-2.06	2482.29	Nivel costado derecho
66	48.15	-2.10	2482.32	Nivel costado derecho
67	48.76	-1.76	2481.99	Nivel costado derecho
68	49.88	-1.75	2481.98	Nivel costado derecho
69	50.38	-1.64	2481.86	Nivel costado derecho
70	50.63	-1.52	2481.74	Nivel costado derecho
71	50.94	-1.42	2481.65	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
72	52.06	-0.75	2480.97	Nivel costado derecho
73	52.37	-0.72	2480.95	Nivel costado derecho
74	53.42	-0.35	2480.58	Nivel costado derecho
75	53.67	-0.37	2480.59	Nivel costado derecho
76	54.18	-0.36	2480.59	Nivel costado derecho
77	55.93	-0.32	2480.55	Nivel costado derecho
78	56.16	-0.32	2480.54	Nivel costado derecho
79	56.40	-0.30	2480.53	Nivel costado derecho
80	57.75	-0.26	2480.48	Nivel costado derecho
81	57.96	-0.24	2480.47	Nivel costado derecho
82	58.20	-0.24	2480.46	Nivel costado derecho
83	58.43	-0.23	2480.45	Nivel costado derecho
84	59.06	-0.23	2480.45	Nivel costado derecho
85	59.27	-0.22	2480.45	Nivel costado derecho
86	59.94	-0.20	2480.43	Nivel costado derecho
87	60.56	-0.18	2480.40	Nivel costado derecho
88	60.76	-0.16	2480.39	Nivel costado derecho
89	61.48	-0.17	2480.40	Nivel costado derecho
90	61.68	-0.16	2480.39	Nivel costado derecho
91	64.92	-0.22	2480.44	Nivel costado derecho
92	64.99	-0.21	2480.44	Nivel costado derecho
93	65.09	-0.21	2480.43	Nivel costado derecho
94	65.18	-0.21	2480.43	Nivel costado derecho
95	65.26	-0.21	2480.44	Nivel costado derecho
96	65.33	-0.21	2480.44	Nivel costado derecho
97	66.15	-0.26	2480.48	Nivel costado derecho
98	66.24	-0.26	2480.49	Nivel costado derecho
99	66.31	-0.27	2480.49	Nivel costado derecho
100	66.39	-0.27	2480.50	Nivel costado derecho
101	66.48	-0.27	2480.49	Nivel costado derecho
102	67.45	-0.33	2480.56	Nivel costado derecho
103	68.10	-0.34	2480.57	Nivel costado derecho
104	68.18	-0.35	2480.57	Nivel costado derecho
105	68.93	-0.37	2480.60	Nivel costado derecho
106	69.05	-0.39	2480.61	Final sección, orilla derecha

SECCIÓN 2 - (Sección Topobatimétrica Principal)

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
1	0.00	0.00	2480.46	Inicio sección, orilla izquierda
2	2.67	-0.11	2480.56	Nivel costado izquierdo
3	2.96	-0.13	2480.59	Nivel costado izquierdo
4	3.81	-0.25	2480.71	Nivel costado izquierdo
5	3.92	-0.28	2480.74	Nivel costado izquierdo
6	4.84	-0.39	2480.84	Nivel costado izquierdo
7	4.95	-0.40	2480.85	Nivel costado izquierdo
8	5.84	-0.47	2480.93	Nivel costado izquierdo
9	5.96	-0.50	2480.95	Nivel costado izquierdo
10	6.98	-0.67	2481.12	Nivel costado izquierdo
11	7.08	-0.68	2481.14	Nivel costado izquierdo
12	8.34	-0.84	2481.29	Nivel costado izquierdo
13	8.45	-0.86	2481.32	Nivel costado izquierdo
14	9.50	-1.10	2481.56	Nivel costado izquierdo
15	9.61	-1.12	2481.57	Nivel costado izquierdo
16	10.66	-1.31	2481.76	Nivel costado izquierdo
17	10.75	-1.32	2481.77	Nivel costado izquierdo
18	11.74	-1.53	2481.99	Nivel costado izquierdo
19	11.82	-1.54	2482.00	Nivel costado izquierdo
20	12.88	-1.70	2482.16	Nivel costado izquierdo
21	12.96	-1.73	2482.19	Nivel costado izquierdo
22	13.03	-1.73	2482.19	Nivel costado izquierdo
23	14.18	-2.00	2482.45	Nivel costado izquierdo
24	14.25	-1.99	2482.45	Nivel costado izquierdo
25	15.20	-2.15	2482.60	Nivel costado izquierdo
26	15.29	-2.14	2482.59	Nivel costado izquierdo
27	16.00	-2.12	2482.57	Nivel costado izquierdo
28	16.63	-2.23	2482.68	Nivel costado izquierdo
29	17.44	-1.89	2482.35	Nivel costado izquierdo
30	17.52	-1.87	2482.32	Nivel costado izquierdo
31	17.57	-1.83	2482.29	Nivel costado izquierdo
32	17.91	-1.64	2482.09	Punto de Amarre 6
33	18.33	-1.47	2481.92	Nivel costado izquierdo
34	19.20	-0.95	2481.40	Nivel costado izquierdo
35	19.73	-0.86	2481.32	Punto de Amarre 5
36	19.78	-0.52	2480.98	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
37	20.45	-0.23	2480.68	Nivel costado izquierdo
38	20.64	0.04	2480.41	Punto de Amarre 4
39	21.06	0.22	2480.24	Nivel costado izquierdo
40	21.69	0.70	2479.75	Nivel costado izquierdo
41	21.99	1.02	2479.44	Nivel costado izquierdo
42	22.23	1.41	2479.04	Nivel costado izquierdo
43	22.28	1.58	2478.88	Lamina de Agua Inicio
44	22.31	1.68	2478.78	Fondo costado izquierdo
45	22.44	1.84	2478.62	Fondo costado izquierdo
46	22.59	1.86	2478.59	Fondo costado izquierdo
47	22.80	1.94	2478.51	Fondo costado izquierdo
48	22.93	1.98	2478.47	Fondo costado izquierdo
49	23.07	2.07	2478.39	Fondo costado izquierdo
50	23.52	2.26	2478.20	Fondo costado izquierdo
51	24.47	2.41	2478.05	Fondo costado izquierdo
52	25.84	2.90	2477.56	Fondo costado izquierdo
53	25.88	2.90	2477.56	Fondo costado izquierdo
54	26.51	2.91	2477.54	Fondo costado izquierdo
55	26.95	2.96	2477.49	Fondo costado izquierdo
56	26.98	2.96	2477.49	Fondo costado izquierdo
57	27.67	3.02	2477.43	Fondo costado izquierdo
58	27.71	3.02	2477.43	Fondo costado izquierdo
59	29.77	3.15	2477.30	Fondo costado izquierdo
60	29.81	3.15	2477.31	Fondo costado izquierdo
61	30.65	3.16	2477.29	Fondo costado izquierdo
62	31.17	3.17	2477.28	Fondo costado izquierdo
63	32.57	3.11	2477.34	Fondo costado izquierdo
64	32.59	3.11	2477.34	Fondo costado izquierdo
65	33.03	3.22	2477.24	Fondo costado izquierdo
66	33.04	3.22	2477.24	Fondo costado izquierdo
67	33.06	3.22	2477.24	Fondo costado izquierdo
68	33.79	3.17	2477.29	Fondo costado izquierdo
69	34.77	3.16	2477.30	Fondo costado izquierdo
70	35.39	3.11	2477.34	Fondo costado izquierdo
71	35.57	3.15	2477.30	Fondo costado izquierdo
72	36.89	3.16	2477.30	Fondo costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
73	37.28	3.21	2477.24	Fondo
74	37.71	3.18	2477.28	Fondo costado derecho
75	38.04	3.01	2477.45	Fondo costado derecho
76	38.15	2.94	2477.51	Fondo costado derecho
77	38.35	2.72	2477.73	Fondo costado derecho
78	40.28	1.58	2478.88	Lamina de Agua Final
79	40.29	1.56	2478.89	Nivel costado derecho
80	40.34	1.55	2478.90	Nivel costado derecho
81	40.81	1.51	2478.94	Nivel costado derecho
82	41.61	0.89	2479.56	Punto de Amarre 3
83	41.74	0.92	2479.53	Nivel costado derecho
84	41.79	0.89	2479.56	Nivel costado derecho
85	41.85	0.82	2479.63	Nivel costado derecho
86	43.05	0.26	2480.19	Nivel costado derecho
87	43.82	-0.86	2481.31	Punto de Amarre 2
88	43.93	-0.53	2480.99	Nivel costado derecho
89	44.42	-0.85	2481.31	Nivel costado derecho
90	45.12	-1.97	2482.43	Punto de Amarre 1
91	45.35	-1.91	2482.37	Nivel costado derecho
92	45.40	-1.96	2482.42	Nivel costado derecho
93	46.14	-1.75	2482.21	Nivel costado derecho
94	46.17	-1.75	2482.21	Nivel costado derecho
95	46.99	-1.81	2482.27	Nivel costado derecho
96	47.79	-1.80	2482.25	Nivel costado derecho
97	47.82	-1.80	2482.25	Nivel costado derecho
98	47.84	-1.80	2482.26	Nivel costado derecho
99	48.57	-1.75	2482.21	Nivel costado derecho
100	48.60	-1.75	2482.21	Nivel costado derecho
101	48.65	-1.75	2482.20	Nivel costado derecho
102	48.67	-1.73	2482.19	Nivel costado derecho
103	49.41	-1.55	2482.01	Nivel costado derecho
104	49.44	-1.53	2481.99	Nivel costado derecho
105	49.48	-1.51	2481.97	Nivel costado derecho
106	51.05	-0.47	2480.93	Nivel costado derecho
107	51.89	-0.21	2480.66	Nivel costado derecho
108	51.93	-0.20	2480.65	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
109	51.97	-0.20	2480.65	Nivel costado derecho
110	52.85	-0.13	2480.59	Nivel costado derecho
111	53.58	-0.17	2480.63	Nivel costado derecho
112	53.63	-0.17	2480.62	Nivel costado derecho
113	54.31	-0.16	2480.61	Nivel costado derecho
114	54.35	-0.16	2480.61	Nivel costado derecho
115	54.37	-0.16	2480.61	Nivel costado derecho
116	55.26	-0.17	2480.62	Nivel costado derecho
117	55.33	-0.16	2480.62	Nivel costado derecho
118	56.09	-0.14	2480.59	Nivel costado derecho
119	56.95	-0.09	2480.55	Nivel costado derecho
120	57.62	-0.03	2480.49	Nivel costado derecho
121	57.73	-0.03	2480.49	Nivel costado derecho
122	58.58	-0.02	2480.47	Nivel costado derecho
123	59.39	0.02	2480.44	Nivel costado derecho
124	59.46	0.02	2480.44	Nivel costado derecho
125	61.00	0.07	2480.39	Nivel costado derecho
126	61.04	0.07	2480.39	Nivel costado derecho
127	61.86	0.12	2480.34	Nivel costado derecho
128	61.89	0.12	2480.34	Nivel costado derecho
129	61.92	0.12	2480.34	Nivel costado derecho
130	62.58	0.15	2480.31	Nivel costado derecho
131	62.61	0.15	2480.31	Nivel costado derecho
132	63.49	0.17	2480.28	Nivel costado derecho
133	64.25	0.17	2480.28	Nivel costado derecho
134	64.28	0.18	2480.28	Nivel costado derecho
135	64.97	0.17	2480.29	Nivel costado derecho
136	65.00	0.17	2480.29	Nivel costado derecho
137	66.47	0.12	2480.33	Nivel costado derecho
138	66.53	0.12	2480.33	Nivel costado derecho
139	67.25	0.10	2480.36	Nivel costado derecho
140	68.08	0.06	2480.40	Nivel costado derecho
141	68.10	0.06	2480.40	Nivel costado derecho
142	68.13	0.06	2480.40	Nivel costado derecho
143	68.96	0.09	2480.37	Nivel costado derecho
144	69.01	0.09	2480.37	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
145	69.68	0.04	2480.42	Nivel costado derecho
146	69.71	0.04	2480.42	Nivel costado derecho
147	69.76	0.04	2480.42	Nivel costado derecho
148	70.76	-0.08	2480.53	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 - (Aguas Abajo)				
1	0.00	0.00	2480.58	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.40	-0.02	2480.59	Nivel costado izquierdo
3	2.67	-0.23	2480.80	Nivel costado izquierdo
4	2.80	-0.25	2480.83	Nivel costado izquierdo
5	3.67	-0.48	2481.06	Nivel costado izquierdo
6	3.84	-0.50	2481.08	Nivel costado izquierdo
7	4.73	-0.57	2481.14	Nivel costado izquierdo
8	4.87	-0.58	2481.16	Nivel costado izquierdo
9	5.95	-0.80	2481.38	Nivel costado izquierdo
10	6.09	-0.83	2481.40	Nivel costado izquierdo
11	6.99	-1.00	2481.58	Nivel costado izquierdo
12	7.12	-1.02	2481.59	Nivel costado izquierdo
13	8.20	-1.27	2481.84	Nivel costado izquierdo
14	8.30	-1.29	2481.87	Nivel costado izquierdo
15	9.42	-1.48	2482.06	Nivel costado izquierdo
16	9.52	-1.50	2482.08	Nivel costado izquierdo
17	10.56	-1.65	2482.23	Nivel costado izquierdo
18	10.64	-1.67	2482.25	Nivel costado izquierdo
19	11.52	-1.83	2482.41	Nivel costado izquierdo
20	11.60	-1.85	2482.42	Nivel costado izquierdo
21	12.58	-2.28	2482.85	Nivel costado izquierdo
22	13.59	-2.30	2482.88	Nivel costado izquierdo
23	13.69	-2.32	2482.90	Nivel costado izquierdo
24	14.59	-2.29	2482.87	Nivel costado izquierdo
25	14.67	-2.31	2482.88	Nivel costado izquierdo
26	15.73	-2.21	2482.78	Nivel costado izquierdo
27	15.77	-2.21	2482.78	Nivel costado izquierdo
28	15.80	-2.21	2482.79	Nivel costado izquierdo
29	15.84	-2.20	2482.77	Nivel costado izquierdo
30	16.82	-1.88	2482.46	Nivel costado izquierdo
31	17.59	-1.39	2481.97	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
32	17.99	-1.19	2481.77	Nivel costado izquierdo
33	18.92	-0.40	2480.97	Nivel costado izquierdo
34	19.58	0.09	2480.49	Nivel costado izquierdo
35	20.20	0.53	2480.04	Nivel costado izquierdo
36	20.88	1.02	2479.56	Nivel costado izquierdo
37	21.89	1.45	2479.13	Nivel costado izquierdo
38	21.95	1.63	2478.95	Nivel costado izquierdo
39	21.97	1.66	2478.92	Nivel costado izquierdo
40	22.03	1.59	2478.98	Nivel costado izquierdo
41	22.10	1.70	2478.87	Nivel costado izquierdo
42	24.20	2.66	2477.92	Nivel costado izquierdo
43	25.43	2.75	2477.82	Nivel costado izquierdo
44	25.48	2.74	2477.83	Nivel costado izquierdo
45	25.63	2.81	2477.77	Nivel costado izquierdo
46	25.73	2.83	2477.75	Nivel costado izquierdo
47	26.73	2.86	2477.71	Nivel costado izquierdo
48	26.86	2.87	2477.71	Nivel costado izquierdo
49	26.91	2.87	2477.70	Nivel costado izquierdo
50	27.00	2.88	2477.70	Nivel costado izquierdo
51	28.27	2.99	2477.58	Nivel costado izquierdo
52	28.36	3.01	2477.57	Nivel costado izquierdo
53	28.39	3.00	2477.57	Nivel costado izquierdo
54	30.20	3.13	2477.44	Nivel costado izquierdo
55	30.22	3.13	2477.44	Nivel costado izquierdo
56	30.30	3.13	2477.45	Nivel costado izquierdo
57	30.89	3.15	2477.43	Nivel costado izquierdo
58	31.07	3.16	2477.42	Nivel costado izquierdo
59	32.25	3.26	2477.32	Nivel costado izquierdo
60	32.27	3.26	2477.32	Nivel costado izquierdo
61	32.32	3.26	2477.32	Nivel costado izquierdo
62	32.35	3.26	2477.32	Nivel costado izquierdo
63	32.42	3.26	2477.31	Nivel costado izquierdo
64	33.48	3.27	2477.30	Nivel costado izquierdo
65	33.54	3.27	2477.30	Nivel costado izquierdo
66	35.53	3.49	2477.09	Nivel costado izquierdo
67	35.59	3.49	2477.09	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
68	35.62	3.49	2477.09	Nivel costado izquierdo
69	35.65	3.49	2477.09	Lamina de Agua Inicio
70	36.40	3.44	2477.13	Fondo costado izquierdo
71	36.48	3.44	2477.13	Fondo costado izquierdo
72	37.23	3.30	2477.28	Fondo costado izquierdo
73	37.90	3.19	2477.39	Fondo costado izquierdo
74	38.66	3.00	2477.58	Fondo costado izquierdo
75	39.34	2.83	2477.74	Fondo costado izquierdo
76	40.61	1.83	2478.75	Fondo costado izquierdo
77	40.81	1.71	2478.87	Fondo costado izquierdo
78	41.54	1.55	2479.02	Fondo costado izquierdo
79	41.54	1.55	2479.03	Fondo costado izquierdo
80	41.56	1.54	2479.03	Fondo costado izquierdo
81	42.62	0.87	2479.71	Fondo costado izquierdo
82	42.83	0.61	2479.97	Fondo costado izquierdo
83	42.85	0.59	2479.99	Fondo costado izquierdo
84	43.41	-0.19	2480.76	Fondo
85	44.51	-1.21	2481.79	Fondo costado derecho
86	45.05	-1.61	2482.19	Lamina de Agua Final
87	45.11	-1.62	2482.20	Nivel costado derecho
88	45.52	-1.64	2482.22	Nivel costado derecho
89	45.53	-1.64	2482.22	Nivel costado derecho
90	45.53	-1.64	2482.22	Nivel costado derecho
91	46.24	-1.63	2482.21	Nivel costado derecho
92	46.92	-1.79	2482.37	Nivel costado derecho
93	46.95	-1.79	2482.37	Nivel costado derecho
94	47.61	-1.83	2482.41	Nivel costado derecho
95	48.87	-1.69	2482.27	Nivel costado derecho
96	49.53	-1.38	2481.95	Nivel costado derecho
97	49.59	-1.36	2481.94	Nivel costado derecho
98	50.27	-0.91	2481.49	Nivel costado derecho
99	51.09	-0.49	2481.07	Nivel costado derecho
100	51.23	-0.40	2480.98	Nivel costado derecho
101	51.30	-0.38	2480.95	Nivel costado derecho
102	51.95	-0.23	2480.80	Nivel costado derecho
103	52.67	-0.18	2480.75	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
104	52.76	-0.17	2480.75	Nivel costado derecho
105	52.82	-0.18	2480.75	Nivel costado derecho
106	53.71	-0.07	2480.65	Nivel costado derecho
107	53.78	-0.07	2480.65	Nivel costado derecho
108	54.52	-0.05	2480.62	Nivel costado derecho
109	55.19	-0.07	2480.65	Nivel costado derecho
110	55.27	-0.07	2480.65	Nivel costado derecho
111	56.80	0.05	2480.52	Nivel costado derecho
112	56.86	0.05	2480.52	Nivel costado derecho
113	56.92	0.06	2480.52	Nivel costado derecho
114	56.96	0.06	2480.52	Nivel costado derecho
115	59.12	0.11	2480.47	Nivel costado derecho
116	59.18	0.11	2480.47	Nivel costado derecho
117	59.24	0.11	2480.46	Nivel costado derecho
118	60.55	0.11	2480.47	Nivel costado derecho
119	60.67	0.11	2480.47	Nivel costado derecho
120	61.36	0.14	2480.44	Nivel costado derecho
121	61.43	0.14	2480.43	Nivel costado derecho
122	62.03	0.15	2480.42	Nivel costado derecho
123	62.81	0.18	2480.40	Nivel costado derecho
124	62.86	0.18	2480.39	Nivel costado derecho
125	63.54	0.17	2480.41	Nivel costado derecho
126	63.61	0.17	2480.41	Nivel costado derecho
127	63.67	0.17	2480.41	Nivel costado derecho
128	64.41	0.19	2480.39	Nivel costado derecho
129	64.47	0.18	2480.39	Nivel costado derecho
130	65.23	0.19	2480.39	Nivel costado derecho
131	65.35	0.18	2480.39	Nivel costado derecho
132	66.76	0.21	2480.37	Nivel costado derecho
133	66.82	0.20	2480.37	Nivel costado derecho
134	66.89	0.20	2480.37	Nivel costado derecho
135	67.61	0.18	2480.40	Nivel costado derecho
136	68.34	0.16	2480.41	Nivel costado derecho
137	68.43	0.16	2480.41	Nivel costado derecho
138	69.91	0.19	2480.39	Nivel costado derecho
139	69.98	0.18	2480.40	Nivel costado derecho

		CONTRATO DE SERVICIOS CDS 2024-848			
CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377) Zona UTM 18N					
FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1013 - Vereda Aguatendida (Duitama - Boyacá)		

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
140	70.67	0.16	2480.42	Nivel costado derecho
141	72.11	0.14	2480.44	Nivel costado derecho
142	72.22	0.13	2480.45	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2471.91	Inicio sección, orilla izquierda
2	3.11	0.50	2471.41	Nivel costado izquierdo
3	4.74	0.51	2471.41	Nivel costado izquierdo
4	5.49	0.50	2471.41	Nivel costado izquierdo
5	5.51	0.50	2471.41	Nivel costado izquierdo
6	5.52	0.50	2471.42	Nivel costado izquierdo
7	7.09	0.44	2471.47	Nivel costado izquierdo
8	7.84	0.38	2471.54	Nivel costado izquierdo
9	8.59	0.34	2471.58	Nivel costado izquierdo
10	8.60	0.34	2471.57	Nivel costado izquierdo
11	9.36	0.30	2471.61	Nivel costado izquierdo
12	9.38	0.30	2471.61	Nivel costado izquierdo
13	9.39	0.30	2471.61	Nivel costado izquierdo
14	10.12	0.29	2471.62	Nivel costado izquierdo
15	10.12	0.29	2471.62	Nivel costado izquierdo
16	11.62	0.29	2471.62	Nivel costado izquierdo
17	11.63	0.29	2471.62	Nivel costado izquierdo
18	12.28	0.34	2471.57	Nivel costado izquierdo
19	12.29	0.34	2471.57	Nivel costado izquierdo
20	12.29	0.34	2471.57	Nivel costado izquierdo
21	12.93	0.39	2471.52	Nivel costado izquierdo
22	12.94	0.39	2471.52	Nivel costado izquierdo
23	12.95	0.39	2471.52	Nivel costado izquierdo
24	14.63	0.92	2470.99	Nivel costado izquierdo
25	16.27	1.93	2469.99	Nivel costado izquierdo
26	16.28	1.93	2469.99	Nivel costado izquierdo
27	16.28	1.93	2469.99	Nivel costado izquierdo
28	16.28	1.93	2469.99	Nivel costado izquierdo
29	16.29	1.93	2469.99	Nivel costado izquierdo
30	16.29	1.93	2469.99	Nivel costado izquierdo
31	16.29	1.93	2469.99	Nivel costado izquierdo
32	17.78	3.02	2468.89	Nivel costado izquierdo
33	17.79	3.02	2468.89	Nivel costado izquierdo
34	20.15	5.34	2466.57	Nivel costado izquierdo
35	20.15	5.34	2466.57	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	20.15	5.34	2466.57	Nivel costado izquierdo
37	20.15	5.34	2466.57	Nivel costado izquierdo
38	20.15	5.34	2466.57	Nivel costado izquierdo
39	20.15	5.34	2466.57	Nivel costado izquierdo
40	20.15	5.34	2466.57	Nivel costado izquierdo
41	20.15	5.34	2466.57	Nivel costado izquierdo
42	20.72	5.62	2466.30	Nivel costado izquierdo
43	22.06	6.20	2465.71	Lamina de Agua Inicio
44	22.07	6.20	2465.71	Fondo costado izquierdo
45	24.03	6.69	2465.22	Fondo costado izquierdo
46	24.04	6.69	2465.22	Fondo costado izquierdo
47	25.50	6.68	2465.23	Fondo costado izquierdo
48	25.50	6.68	2465.23	Fondo costado izquierdo
49	29.41	6.42	2465.49	Fondo costado izquierdo
50	30.35	6.44	2465.47	Fondo costado izquierdo
51	30.38	6.44	2465.47	Fondo costado izquierdo
52	31.37	6.47	2465.45	Fondo costado izquierdo
53	32.23	6.49	2465.42	Fondo costado izquierdo
54	33.12	6.49	2465.42	Fondo costado izquierdo
55	33.53	6.46	2465.45	Fondo costado izquierdo
56	34.53	6.70	2465.22	Fondo costado izquierdo
57	37.24	7.07	2464.84	Fondo costado izquierdo
58	37.24	7.07	2464.84	Fondo costado izquierdo
59	37.25	7.07	2464.84	Fondo costado izquierdo
60	37.26	7.07	2464.84	Fondo costado izquierdo
61	37.27	7.07	2464.84	Fondo costado izquierdo
62	38.16	7.10	2464.81	Fondo costado izquierdo
63	38.51	7.12	2464.79	Fondo costado izquierdo
64	38.64	7.13	2464.78	Fondo
65	38.89	7.12	2464.80	Fondo costado derecho
66	39.18	7.05	2464.86	Fondo costado derecho
67	40.05	6.88	2465.03	Fondo costado derecho
68	40.38	6.81	2465.10	Fondo costado derecho
69	40.86	6.75	2465.17	Fondo costado derecho
70	41.20	6.78	2465.13	Fondo costado derecho
71	41.56	6.78	2465.13	Fondo costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
72	41.61	6.79	2465.12	Fondo costado derecho
73	41.88	6.68	2465.24	Fondo costado derecho
74	41.90	6.20	2465.71	Lamina de Agua Final
75	42.31	6.02	2465.89	Nivel costado derecho
76	42.71	5.78	2466.14	Nivel costado derecho
77	42.71	5.78	2466.14	Nivel costado derecho
78	45.19	4.03	2467.89	Nivel costado derecho
79	47.04	2.69	2469.22	Nivel costado derecho
80	48.10	1.88	2470.03	Nivel costado derecho
81	49.02	1.32	2470.59	Nivel costado derecho
82	49.38	1.20	2470.71	Nivel costado derecho
83	50.46	1.43	2470.48	Nivel costado derecho
84	51.08	1.53	2470.38	Nivel costado derecho
85	51.77	1.58	2470.33	Nivel costado derecho
86	53.17	1.62	2470.29	Nivel costado derecho
87	53.64	1.70	2470.21	Nivel costado derecho
88	54.90	1.67	2470.24	Nivel costado derecho
89	55.40	1.65	2470.26	Nivel costado derecho
90	56.20	1.64	2470.27	Nivel costado derecho
91	56.76	1.63	2470.28	Nivel costado derecho
92	57.47	1.64	2470.27	Nivel costado derecho
93	58.18	1.65	2470.26	Nivel costado derecho
94	58.86	1.70	2470.21	Nivel costado derecho
95	60.15	1.77	2470.14	Nivel costado derecho
96	61.36	1.78	2470.13	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 - (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2470.90	Inicio sección, orilla izquierda
2	3.90	0.67	2470.23	Nivel costado izquierdo
3	4.12	0.71	2470.19	Nivel costado izquierdo
4	4.18	0.71	2470.19	Nivel costado izquierdo
5	4.21	0.71	2470.19	Nivel costado izquierdo
6	4.95	0.60	2470.30	Nivel costado izquierdo
7	5.55	0.46	2470.44	Nivel costado izquierdo
8	5.61	0.46	2470.44	Nivel costado izquierdo
9	5.63	0.46	2470.44	Nivel costado izquierdo
10	5.66	0.46	2470.44	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
11	6.28	0.55	2470.35	Nivel costado izquierdo
12	6.30	0.55	2470.35	Nivel costado izquierdo
13	7.57	0.54	2470.36	Nivel costado izquierdo
14	8.16	0.57	2470.33	Nivel costado izquierdo
15	8.19	0.57	2470.33	Nivel costado izquierdo
16	8.83	0.57	2470.33	Nivel costado izquierdo
17	8.89	0.57	2470.33	Nivel costado izquierdo
18	9.54	0.43	2470.47	Nivel costado izquierdo
19	9.57	0.43	2470.47	Nivel costado izquierdo
20	10.25	0.43	2470.46	Nivel costado izquierdo
21	10.97	0.56	2470.34	Nivel costado izquierdo
22	11.00	0.56	2470.34	Nivel costado izquierdo
23	12.29	0.44	2470.46	Nivel costado izquierdo
24	12.84	0.42	2470.48	Nivel costado izquierdo
25	12.93	0.44	2470.45	Nivel costado izquierdo
26	13.01	0.50	2470.40	Nivel costado izquierdo
27	13.59	0.52	2470.38	Nivel costado izquierdo
28	14.93	0.50	2470.40	Nivel costado izquierdo
29	15.59	0.58	2470.32	Nivel costado izquierdo
30	16.93	0.43	2470.47	Nivel costado izquierdo
31	17.49	0.36	2470.54	Nivel costado izquierdo
32	18.09	0.27	2470.62	Nivel costado izquierdo
33	18.16	0.32	2470.58	Nivel costado izquierdo
34	19.11	0.76	2470.14	Nivel costado izquierdo
35	19.21	0.85	2470.05	Nivel costado izquierdo
36	20.24	1.41	2469.49	Nivel costado izquierdo
37	20.77	1.83	2469.06	Nivel costado izquierdo
38	21.74	2.74	2468.15	Nivel costado izquierdo
39	22.11	2.94	2467.96	Punto de Amarre 6
40	22.84	3.54	2467.36	Nivel costado izquierdo
41	23.03	3.47	2467.43	Punto de Amarre 5
42	23.40	3.73	2467.16	Punto de Amarre 4
43	23.51	3.85	2467.05	Nivel costado izquierdo
44	23.96	4.03	2466.86	Nivel costado izquierdo
45	24.93	5.14	2465.76	Nivel costado izquierdo
46	24.95	5.14	2465.75	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
47	24.98	5.16	2465.74	Nivel costado izquierdo
48	25.00	5.16	2465.73	Nivel costado izquierdo
49	25.01	6.17	2464.72	Lamina de Agua Inicio
50	26.58	6.05	2464.84	Fondo costado izquierdo
51	26.66	6.18	2464.72	Fondo costado izquierdo
52	27.07	6.31	2464.59	Fondo costado izquierdo
53	27.83	5.96	2464.93	Fondo costado izquierdo
54	28.11	5.97	2464.93	Fondo costado izquierdo
55	29.49	6.19	2464.70	Fondo costado izquierdo
56	33.04	6.37	2464.53	Fondo costado izquierdo
57	35.49	6.49	2464.41	Fondo
58	35.55	6.49	2464.41	Fondo costado derecho
59	35.66	6.48	2464.42	Fondo costado derecho
60	36.62	6.49	2464.41	Fondo costado derecho
61	39.15	6.16	2464.74	Fondo costado derecho
62	40.47	5.86	2465.04	Fondo costado derecho
63	41.07	5.69	2465.21	Fondo costado derecho
64	41.66	5.18	2465.72	Lamina de Agua Final
65	41.81	5.03	2465.87	Nivel costado derecho
66	43.00	3.79	2467.11	Nivel costado derecho
67	43.02	3.73	2467.16	Punto de Amarre 3
68	43.84	3.13	2467.76	Punto de Amarre 2
69	44.63	2.61	2468.28	Nivel costado derecho
70	45.07	2.53	2468.36	Punto de Amarre 1
71	47.34	0.25	2470.64	Nivel costado derecho
72	47.37	0.23	2470.67	Nivel costado derecho
73	47.39	0.21	2470.69	Nivel costado derecho
74	47.40	0.21	2470.69	Nivel costado derecho
75	47.41	0.21	2470.69	Nivel costado derecho
76	48.70	0.62	2470.28	Nivel costado derecho
77	48.72	0.62	2470.28	Nivel costado derecho
78	49.60	0.71	2470.19	Nivel costado derecho
79	50.18	0.72	2470.17	Nivel costado derecho
80	50.19	0.72	2470.17	Nivel costado derecho
81	50.80	0.74	2470.16	Nivel costado derecho
82	50.80	0.74	2470.16	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
83	50.81	0.73	2470.16	Nivel costado derecho
84	51.39	0.74	2470.15	Nivel costado derecho
85	51.41	0.74	2470.15	Nivel costado derecho
86	52.14	0.71	2470.19	Nivel costado derecho
87	53.51	0.86	2470.03	Nivel costado derecho
88	53.51	0.86	2470.03	Nivel costado derecho
89	53.97	0.86	2470.04	Nivel costado derecho
90	53.98	0.86	2470.04	Nivel costado derecho
91	54.69	0.82	2470.08	Nivel costado derecho
92	54.70	0.82	2470.08	Nivel costado derecho
93	56.25	0.85	2470.04	Nivel costado derecho
94	56.26	0.85	2470.04	Nivel costado derecho
95	56.27	0.85	2470.04	Nivel costado derecho
96	56.87	0.85	2470.05	Nivel costado derecho
97	58.14	0.78	2470.12	Nivel costado derecho
98	59.13	0.79	2470.11	Nivel costado derecho
99	60.07	0.76	2470.14	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 - (Aguas Abajo)				
1	0.00	0.00	2469.07	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.12	0.02	2469.05	Nivel costado izquierdo
3	0.80	0.01	2469.06	Nivel costado izquierdo
4	0.86	0.01	2469.06	Nivel costado izquierdo
5	2.04	-0.02	2469.09	Nivel costado izquierdo
6	2.05	-0.02	2469.09	Nivel costado izquierdo
7	2.64	-0.02	2469.09	Nivel costado izquierdo
8	2.66	-0.02	2469.09	Nivel costado izquierdo
9	2.67	-0.02	2469.09	Nivel costado izquierdo
10	3.85	-0.06	2469.13	Nivel costado izquierdo
11	3.85	-0.06	2469.13	Nivel costado izquierdo
12	3.86	-0.06	2469.13	Nivel costado izquierdo
13	4.38	-0.06	2469.13	Nivel costado izquierdo
14	5.38	-0.30	2469.37	Nivel costado izquierdo
15	5.38	-0.30	2469.37	Nivel costado izquierdo
16	5.38	-0.30	2469.37	Nivel costado izquierdo
17	5.39	-0.30	2469.37	Nivel costado izquierdo
18	5.39	-0.30	2469.37	Nivel costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
19	7.91	-0.25	2469.32	Nivel costado izquierdo
20	8.55	-0.25	2469.32	Nivel costado izquierdo
21	8.55	-0.25	2469.32	Nivel costado izquierdo
22	8.55	-0.25	2469.32	Nivel costado izquierdo
23	9.17	-0.33	2469.40	Nivel costado izquierdo
24	9.18	-0.33	2469.40	Nivel costado izquierdo
25	9.74	-0.27	2469.34	Nivel costado izquierdo
26	10.30	-0.24	2469.31	Nivel costado izquierdo
27	10.30	-0.24	2469.31	Nivel costado izquierdo
28	12.51	0.92	2468.14	Nivel costado izquierdo
29	12.52	0.92	2468.15	Nivel costado izquierdo
30	12.52	0.92	2468.15	Nivel costado izquierdo
31	12.52	0.92	2468.14	Nivel costado izquierdo
32	12.54	0.94	2468.13	Nivel costado izquierdo
33	13.45	1.27	2467.80	Nivel costado izquierdo
34	14.38	2.15	2466.92	Nivel costado izquierdo
35	15.52	2.38	2466.69	Nivel costado izquierdo
36	16.32	3.00	2466.07	Nivel costado izquierdo
37	16.65	3.50	2465.56	Nivel costado izquierdo
38	16.65	3.51	2465.56	Nivel costado izquierdo
39	16.66	3.51	2465.56	Nivel costado izquierdo
40	16.66	3.52	2465.55	Nivel costado izquierdo
41	16.73	3.60	2465.47	Lamina de Agua Inicio
42	16.81	3.70	2465.37	Fondo costado izquierdo
43	16.99	3.74	2465.33	Fondo costado izquierdo
44	17.25	3.78	2465.29	Fondo costado izquierdo
45	17.47	3.81	2465.25	Fondo costado izquierdo
46	18.42	4.01	2465.06	Fondo costado izquierdo
47	20.01	4.30	2464.77	Fondo costado izquierdo
48	20.20	4.30	2464.77	Fondo costado izquierdo
49	20.48	4.28	2464.79	Fondo costado izquierdo
50	20.83	4.28	2464.79	Fondo costado izquierdo
51	21.42	4.26	2464.80	Fondo costado izquierdo
52	21.81	4.25	2464.82	Fondo costado izquierdo
53	22.94	4.29	2464.78	Fondo costado izquierdo
54	23.34	4.33	2464.74	Fondo costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
55	23.38	4.34	2464.73	Fondo costado izquierdo
56	23.43	4.34	2464.73	Fondo costado izquierdo
57	24.85	4.34	2464.73	Fondo costado izquierdo
58	26.61	4.35	2464.72	Fondo
59	30.30	3.94	2465.13	Fondo costado derecho
60	31.21	3.94	2465.12	Fondo costado derecho
61	32.73	3.81	2465.26	Fondo costado derecho
62	32.97	3.73	2465.34	Fondo costado derecho
63	33.21	3.74	2465.33	Fondo costado derecho
64	33.39	3.75	2465.32	Fondo costado derecho
65	33.68	3.65	2465.42	Fondo costado derecho
66	33.73	3.60	2465.47	Lamina de Agua Final
67	34.36	2.70	2466.37	Nivel costado derecho
68	34.65	1.88	2467.19	Nivel costado derecho
69	35.09	1.55	2467.52	Nivel costado derecho
70	35.58	1.45	2467.62	Nivel costado derecho
71	36.12	1.19	2467.88	Nivel costado derecho
72	36.16	1.19	2467.88	Nivel costado derecho
73	36.18	1.17	2467.90	Nivel costado derecho
74	38.13	-0.51	2469.57	Nivel costado derecho
75	38.80	-0.81	2469.88	Nivel costado derecho
76	40.10	-1.07	2470.14	Nivel costado derecho
77	40.11	-1.07	2470.14	Nivel costado derecho
78	41.45	-1.15	2470.21	Nivel costado derecho
79	41.45	-1.15	2470.21	Nivel costado derecho
80	41.46	-1.15	2470.21	Nivel costado derecho
81	42.14	-1.10	2470.17	Nivel costado derecho
82	42.14	-1.10	2470.17	Nivel costado derecho
83	42.77	-1.16	2470.23	Nivel costado derecho
84	43.40	-1.28	2470.35	Nivel costado derecho
85	43.41	-1.28	2470.35	Nivel costado derecho
86	44.79	-1.35	2470.42	Nivel costado derecho
87	44.79	-1.35	2470.42	Nivel costado derecho
88	44.80	-1.35	2470.42	Nivel costado derecho
89	45.53	-1.40	2470.47	Nivel costado derecho
90	45.53	-1.40	2470.47	Nivel costado derecho

	CONTRATO DE SERVICIOS CDS 2024-848	 Corpoboyacá
<p align="center"> CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377) Zona UTM 18N </p>		
FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN MA1027 - Acerías Paz del Río (Corrales - Boyacá)

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
91	46.22	-1.41	2470.48	Nivel costado derecho
92	46.22	-1.41	2470.48	Nivel costado derecho
93	47.01	-1.44	2470.51	Nivel costado derecho
94	47.02	-1.44	2470.51	Nivel costado derecho
95	47.77	-1.53	2470.60	Nivel costado derecho
96	49.32	-1.56	2470.63	Nivel costado derecho
97	49.32	-1.56	2470.63	Nivel costado derecho
98	49.33	-1.56	2470.63	Nivel costado derecho
99	49.34	-1.56	2470.63	Nivel costado derecho
100	49.35	-1.56	2470.63	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1023 - El Molino (Tópaga - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 1 (Aguas Arriba)				
1	0.00	0.00	2481.76	Inicio sección, orilla izquierda
2	2.59	0.23	2481.53	Nivel costado izquierdo
3	2.64	0.25	2481.51	Nivel costado izquierdo
4	3.53	0.22	2481.54	Nivel costado izquierdo
5	5.49	0.48	2481.28	Nivel costado izquierdo
6	7.32	0.45	2481.31	Nivel costado izquierdo
7	8.06	0.37	2481.39	Nivel costado izquierdo
8	8.95	0.45	2481.30	Nivel costado izquierdo
9	9.74	0.43	2481.32	Nivel costado izquierdo
10	10.69	0.41	2481.35	Nivel costado izquierdo
11	11.48	0.56	2481.20	Nivel costado izquierdo
12	12.26	0.59	2481.17	Nivel costado izquierdo
13	13.06	0.61	2481.14	Nivel costado izquierdo
14	13.85	0.65	2481.10	Nivel costado izquierdo
15	14.75	0.62	2481.14	Nivel costado izquierdo
16	15.65	0.63	2481.13	Nivel costado izquierdo
17	16.58	0.70	2481.06	Nivel costado izquierdo
18	17.51	0.66	2481.09	Nivel costado izquierdo
19	18.43	0.71	2481.05	Nivel costado izquierdo
20	19.33	0.67	2481.08	Nivel costado izquierdo
21	20.25	0.72	2481.04	Nivel costado izquierdo
22	21.27	0.81	2480.95	Nivel costado izquierdo
23	22.07	1.24	2480.52	Nivel costado izquierdo
24	24.22	3.70	2478.06	Nivel costado izquierdo
25	25.19	4.50	2477.26	Nivel costado izquierdo
26	26.02	4.71	2477.05	Nivel costado izquierdo
27	26.60	4.62	2477.13	Nivel costado izquierdo
28	28.87	5.38	2476.37	Nivel costado izquierdo
29	29.80	5.90	2475.85	Nivel costado izquierdo
30	30.00	5.94	2475.82	Nivel costado izquierdo
31	30.39	5.93	2475.82	Nivel costado izquierdo
32	30.41	5.94	2475.82	Lamina de Agua Inicio
33	34.10	6.50	2475.26	Fondo costado izquierdo
34	35.61	6.74	2475.02	Fondo
35	36.22	6.70	2475.05	Fondo costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1023 - El Molino (Tópaga - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	38.46	6.58	2475.18	Fondo costado derecho
37	40.23	5.93	2475.83	Lamina de Agua Final
38	43.75	4.64	2477.12	Nivel costado derecho
39	44.76	4.72	2477.04	Nivel costado derecho
40	47.36	3.55	2478.21	Nivel costado derecho
41	47.88	3.38	2478.38	Nivel costado derecho
42	49.12	2.65	2479.11	Nivel costado derecho
43	50.55	0.89	2480.87	Nivel costado derecho
44	50.55	0.89	2480.87	Nivel costado derecho
45	52.73	-0.12	2481.87	Nivel costado derecho
46	53.89	-0.62	2482.38	Nivel costado derecho
47	57.19	-1.77	2483.53	Nivel costado derecho
48	57.87	-1.94	2483.69	Nivel costado derecho
48	58.24	-2.01	2483.77	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 - (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2481.06	Inicio sección, orilla izquierda
2	11.28	0.26	2480.80	Nivel costado izquierdo
3	11.79	0.43	2480.63	Nivel costado izquierdo
4	11.79	0.43	2480.63	Nivel costado izquierdo
5	11.79	0.43	2480.63	Nivel costado izquierdo
6	11.81	0.44	2480.62	Nivel costado izquierdo
7	16.91	1.85	2479.21	Punto de Amarre 6
8	18.74	2.18	2478.88	Punto de Amarre 5
9	19.11	4.22	2476.84	Nivel costado izquierdo
10	20.35	3.84	2477.22	Punto de Amarre 4
11	21.83	5.14	2475.92	Nivel costado izquierdo
12	22.19	5.53	2475.54	Nivel costado izquierdo
13	22.38	5.56	2475.50	Lamina de Agua Inicio
14	25.37	6.22	2474.84	Fondo costado izquierdo
15	26.04	6.26	2474.80	Fondo costado izquierdo
16	26.79	6.30	2474.77	Fondo costado izquierdo
17	27.51	6.32	2474.74	Fondo costado izquierdo
18	27.89	6.31	2474.75	Fondo costado izquierdo
19	28.28	6.31	2474.76	Fondo costado izquierdo
20	29.84	6.35	2474.72	Fondo
21	32.75	5.74	2475.32	Fondo costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1023 - El Molino (Tópaga - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
22	32.83	5.74	2475.32	Fondo costado derecho
23	32.94	5.72	2475.34	Fondo costado derecho
24	33.07	5.69	2475.38	Fondo costado derecho
25	33.22	5.63	2475.43	Fondo costado derecho
26	33.39	5.59	2475.47	Fondo costado derecho
27	33.42	5.56	2475.50	Lamina de Agua Final
28	33.96	4.77	2476.30	Punto de Amarre 3
29	35.04	5.28	2475.79	Nivel costado derecho
30	35.13	5.25	2475.81	Nivel costado derecho
31	35.52	5.14	2475.92	Nivel costado derecho
32	36.22	4.85	2476.21	Nivel costado derecho
33	36.49	4.77	2476.30	Nivel costado derecho
34	37.69	4.51	2476.55	Nivel costado derecho
35	38.66	4.50	2476.57	Nivel costado derecho
36	38.80	3.83	2477.23	Punto de Amarre 2
37	39.18	3.79	2477.28	Nivel costado derecho
38	40.02	3.51	2477.55	Nivel costado derecho
39	40.09	3.48	2477.58	Nivel costado derecho
40	40.34	3.20	2477.87	Punto de Amarre 1
41	41.01	3.20	2477.86	Nivel costado derecho
42	41.77	2.58	2478.49	Nivel costado derecho
43	42.74	2.17	2478.89	Nivel costado derecho
44	43.73	1.92	2479.14	Nivel costado derecho
45	45.10	1.52	2479.55	Nivel costado derecho
46	46.16	1.03	2480.03	Nivel costado derecho
47	47.12	0.48	2480.58	Nivel costado derecho
48	48.31	0.14	2480.93	Nivel costado derecho
49	50.04	-0.32	2481.39	Nivel costado derecho
50	50.29	-0.42	2481.48	Nivel costado derecho
51	50.30	-0.42	2481.48	Nivel costado derecho
52	51.45	-0.62	2481.69	Nivel costado derecho
53	54.56	-1.85	2482.91	Nivel costado derecho
54	54.60	-1.85	2482.91	Nivel costado derecho
55	55.39	-2.59	2483.65	Nivel costado derecho
56	56.78	-2.55	2483.61	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1023 - El Molino (Tópaga - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCIÓN 3 - (Aguas Abajo)				
1	0.00	0.00	2481.86	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.51	0.19	2481.67	Nivel costado izquierdo
3	2.38	0.62	2481.24	Nivel costado izquierdo
4	5.35	1.72	2480.14	Nivel costado izquierdo
5	7.52	2.81	2479.05	Nivel costado izquierdo
6	8.57	3.30	2478.56	Nivel costado izquierdo
7	9.57	3.69	2478.17	Nivel costado izquierdo
8	10.54	4.06	2477.80	Nivel costado izquierdo
9	12.01	4.63	2477.23	Nivel costado izquierdo
10	14.91	5.64	2476.22	Nivel costado izquierdo
11	15.96	5.94	2475.92	Nivel costado izquierdo
12	16.88	6.05	2475.81	Nivel costado izquierdo
13	17.82	6.22	2475.64	Nivel costado izquierdo
14	18.87	6.29	2475.57	Nivel costado izquierdo
15	21.26	6.55	2475.31	Nivel costado izquierdo
16	22.27	6.45	2475.41	Nivel costado izquierdo
17	23.15	6.52	2475.34	Nivel costado izquierdo
18	24.14	6.42	2475.44	Nivel costado izquierdo
19	24.84	6.37	2475.49	Nivel costado izquierdo
20	25.85	6.36	2475.50	Nivel costado izquierdo
21	29.38	7.95	2473.91	Nivel costado izquierdo
22	31.92	8.43	2473.43	Nivel costado izquierdo
23	32.54	8.54	2473.32	Nivel costado izquierdo
24	34.94	8.75	2473.11	Nivel costado izquierdo
25	35.37	8.77	2473.09	Nivel costado izquierdo
26	35.48	8.81	2473.05	Lamina de Agua Inicio
27	36.28	9.07	2472.79	Fondo costado izquierdo
28	36.67	9.20	2472.66	Fondo costado izquierdo
29	36.69	9.20	2472.66	Fondo costado izquierdo
30	38.06	9.42	2472.44	Fondo costado izquierdo
31	38.10	9.42	2472.44	Fondo costado izquierdo
32	38.88	9.59	2472.27	Fondo costado izquierdo
33	38.96	9.59	2472.27	Fondo costado izquierdo
34	39.63	9.51	2472.35	Fondo costado izquierdo
35	39.68	9.51	2472.35	Fondo costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1023 - El Molino (Tópaga - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	39.80	9.53	2472.33	Fondo costado izquierdo
37	40.83	9.73	2472.13	Fondo
38	41.91	9.53	2472.33	Fondo costado derecho
39	42.11	9.51	2472.35	Fondo costado derecho
40	44.59	8.81	2473.05	Lamina de Agua Final
41	50.10	7.25	2474.61	Nivel costado derecho
42	50.87	6.78	2475.08	Nivel costado derecho
43	51.75	6.00	2475.86	Nivel costado derecho
44	51.86	6.00	2475.86	Nivel costado derecho
45	52.71	5.38	2476.48	Nivel costado derecho
46	53.06	5.20	2476.66	Nivel costado derecho
47	53.87	4.66	2477.20	Nivel costado derecho
48	55.41	3.78	2478.08	Nivel costado derecho
49	56.48	3.55	2478.32	Nivel costado derecho
50	56.55	3.49	2478.37	Nivel costado derecho
51	59.54	3.21	2478.65	Nivel costado derecho
52	59.69	3.18	2478.68	Nivel costado derecho
53	61.00	3.14	2478.72	Nivel costado derecho
54	62.77	3.22	2478.65	Nivel costado derecho
55	64.18	3.20	2478.66	Nivel costado derecho
56	64.45	3.06	2478.80	Nivel costado derecho
57	64.59	3.07	2478.79	Nivel costado derecho
58	64.74	3.13	2478.73	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1017 - Puente Acerías (Paz del Río - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCION 1 (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	2203.22	Inicio sección, orilla izquierda
2	2.95	0.41	2202.81	Nivel costado izquierdo
3	4.65	1.44	2201.78	Nivel costado izquierdo
4	6.71	2.66	2200.56	Punto de Amarre 6
5	7.57	3.32	2199.90	Punto de Amarre 5
6	7.84	3.47	2199.75	Nivel costado izquierdo
7	8.61	3.99	2199.23	Punto de Amarre 4
8	8.73	4.06	2199.16	Nivel costado izquierdo
9	10.20	5.39	2197.83	Lamina de Agua Inicio
10	10.29	5.47	2197.75	Fondo costado izquierdo
11	10.46	5.54	2197.68	Fondo costado izquierdo
12	10.54	5.46	2197.76	Fondo costado izquierdo
13	10.55	5.47	2197.75	Fondo costado izquierdo
14	10.58	5.47	2197.74	Fondo costado izquierdo
15	10.67	5.48	2197.74	Fondo costado izquierdo
16	10.75	5.48	2197.74	Fondo costado izquierdo
17	10.85	5.49	2197.73	Fondo costado izquierdo
18	10.95	5.49	2197.73	Fondo costado izquierdo
19	10.99	5.49	2197.73	Fondo costado izquierdo
20	11.01	5.49	2197.73	Fondo costado izquierdo
21	11.24	5.41	2197.81	Fondo costado izquierdo
22	15.43	6.37	2196.85	Fondo costado izquierdo
23	23.58	6.68	2196.54	Fondo costado izquierdo
24	27.06	6.80	2196.42	Fondo costado izquierdo
25	31.34	6.96	2196.26	Fondo
26	40.44	5.39	2197.83	Fondo costado derecho
27	40.45	5.42	2197.80	Fondo costado derecho
28	40.50	5.39	2197.83	Lamina de Agua Final
29	42.30	4.25	2198.97	Nivel costado derecho
30	42.33	4.23	2198.99	Nivel costado derecho
31	43.07	3.61	2199.61	Nivel costado derecho
32	46.40	2.91	2200.31	Punto de Amarre 3
33	47.95	2.65	2200.57	Punto de Amarre 2
34	48.99	1.85	2201.37	Punto de Amarre 1
35	57.37	-2.38	2205.60	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1017 - Puente Acerías (Paz del Río - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	57.41	-2.38	2205.60	Nivel costado derecho
37	61.09	-4.86	2208.08	Nivel costado derecho
38	66.68	-4.72	2207.94	Nivel costado derecho
39	67.68	-4.66	2207.88	Nivel costado derecho
40	69.32	-4.49	2207.71	Nivel costado derecho
41	69.98	-4.45	2207.67	Nivel costado derecho
42	70.14	-4.48	2207.70	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 2 (Aguas Abajo)				
1	0.00	0.00	2203.14	Inicio sección, orilla izquierda
2	1.08	-0.05	2203.19	Nivel costado izquierdo
3	1.90	-0.09	2203.23	Nivel costado izquierdo
4	3.82	-0.20	2203.34	Nivel costado izquierdo
5	4.72	-0.26	2203.40	Nivel costado izquierdo
6	7.31	-0.48	2203.61	Nivel costado izquierdo
7	8.58	-0.01	2203.14	Nivel costado izquierdo
8	9.66	0.69	2202.44	Nivel costado izquierdo
9	11.24	2.61	2200.53	Nivel costado izquierdo
10	11.62	2.84	2200.30	Nivel costado izquierdo
11	14.13	6.03	2197.11	Nivel costado izquierdo
12	15.14	6.02	2197.12	Nivel costado izquierdo
13	15.83	6.05	2197.09	Nivel costado izquierdo
14	16.32	6.13	2197.00	Nivel costado izquierdo
15	18.14	6.87	2196.27	Lamina de Agua Inicio
16	18.14	6.87	2196.27	Fondo costado izquierdo
17	18.79	7.19	2195.94	Fondo costado izquierdo
18	19.83	7.33	2195.81	Fondo costado izquierdo
19	23.01	7.68	2195.46	Fondo costado izquierdo
20	26.11	7.46	2195.68	Fondo costado izquierdo
21	30.08	7.74	2195.40	Fondo costado izquierdo
22	30.45	7.75	2195.38	Fondo costado izquierdo
23	33.54	7.90	2195.24	Fondo
24	34.92	7.78	2195.36	Fondo costado derecho
25	35.74	7.75	2195.39	Fondo costado derecho
26	36.75	7.42	2195.72	Fondo costado derecho
27	38.42	7.69	2195.45	Fondo costado derecho
28	39.21	7.77	2195.36	Fondo costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1017 - Puente Acerías (Paz del Río - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
29	42.19	7.60	2195.54	Fondo costado derecho
30	42.33	7.52	2195.62	Fondo costado derecho
31	43.00	7.40	2195.74	Fondo costado derecho
32	43.77	7.28	2195.86	Fondo costado derecho
33	44.16	7.18	2195.96	Fondo costado derecho
34	44.25	7.13	2196.00	Fondo costado derecho
35	44.65	6.92	2196.22	Fondo costado derecho
36	44.68	6.89	2196.24	Fondo costado derecho
37	49.57	3.01	2200.12	Fondo costado derecho
38	49.72	6.87	2196.27	Lamina de Agua Final
39	49.77	2.93	2200.21	Nivel costado derecho
40	54.73	2.81	2200.33	Nivel costado derecho
41	57.30	2.65	2200.48	Nivel costado derecho
42	57.30	2.65	2200.49	Nivel costado derecho
43	58.91	2.63	2200.51	Nivel costado derecho
44	60.22	2.59	2200.54	Nivel costado derecho
45	61.29	2.56	2200.58	Nivel costado derecho
46	61.86	2.57	2200.57	Nivel costado derecho
47	62.47	2.56	2200.58	Nivel costado derecho
48	63.05	2.52	2200.62	Nivel costado derecho
49	63.69	2.53	2200.60	Nivel costado derecho
50	64.26	2.54	2200.60	Nivel costado derecho
51	64.80	2.53	2200.61	Nivel costado derecho
52	65.41	2.56	2200.57	Nivel costado derecho
53	66.40	2.58	2200.56	Nivel costado derecho
54	66.97	2.51	2200.63	Nivel costado derecho
55	67.56	2.50	2200.64	Nivel costado derecho
56	68.22	2.47	2200.67	Nivel costado derecho
57	68.93	2.44	2200.69	Nivel costado derecho
58	69.56	2.45	2200.68	Nivel costado derecho
59	70.24	2.44	2200.69	Nivel costado derecho
60	70.87	2.40	2200.73	Nivel costado derecho
61	71.45	2.42	2200.71	Nivel costado derecho
62	72.09	2.39	2200.74	Nivel costado derecho
63	72.09	2.40	2200.74	Nivel costado derecho
64	72.68	2.37	2200.76	Nivel costado derecho

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1017 - Puente Acerías (Paz del Río - Boyacá)
--------------	------------	------------------	---

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
65	73.31	2.35	2200.79	Nivel costado derecho
66	73.83	2.16	2200.98	Nivel costado derecho
67	74.40	1.95	2201.18	Nivel costado derecho
68	74.82	1.73	2201.41	Nivel costado derecho
69	75.29	1.65	2201.48	Nivel costado derecho
70	75.88	1.63	2201.50	Nivel costado derecho
71	76.56	1.61	2201.53	Nivel costado derecho
72	76.56	1.61	2201.52	Nivel costado derecho
73	76.56	1.61	2201.52	Nivel costado derecho
74	78.21	1.33	2201.81	Final sección, orilla derecha
SECCIÓN 3 - (Aguas Abajo)				
1	0.00	0.00	2198.25	Inicio sección, orilla izquierda
2	0.00	0.00	2198.25	Nivel costado izquierdo
3	0.01	0.00	2198.25	Nivel costado izquierdo
4	0.01	0.00	2198.25	Nivel costado izquierdo
5	0.01	0.00	2198.25	Nivel costado izquierdo
6	0.02	0.01	2198.25	Nivel costado izquierdo
7	1.19	0.10	2198.15	Nivel costado izquierdo
8	1.20	0.11	2198.15	Nivel costado izquierdo
9	13.04	2.59	2195.67	Nivel costado izquierdo
10	14.40	2.23	2196.02	Nivel costado izquierdo
11	20.59	3.05	2195.20	Nivel costado izquierdo
12	20.80	3.08	2195.17	Lamina de Agua Inicio
13	21.90	3.23	2195.02	Nivel costado izquierdo
14	24.65	3.50	2194.75	Nivel costado izquierdo
15	24.65	3.50	2194.75	Nivel costado izquierdo
16	24.65	3.50	2194.75	Nivel costado izquierdo
17	25.51	3.74	2194.51	Nivel costado izquierdo
18	25.52	3.74	2194.51	Nivel costado izquierdo
19	28.82	4.05	2194.21	Fondo costado izquierdo
20	30.35	4.18	2194.07	Fondo
21	32.01	4.13	2194.12	Fondo costado derecho
22	38.23	3.99	2194.27	Fondo costado derecho
23	40.02	3.52	2194.73	Fondo costado derecho
24	44.13	3.45	2194.80	Fondo costado derecho
25	44.48	3.09	2195.16	Lamina de Agua Final

		CONTRATO DE SERVICIOS CDS 2024-848			
CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377) Zona UTM 18N					
FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1017 - Puente Acerías (Paz del Río - Boyacá)		

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
26	44.56	3.02	2195.24	Nivel costado derecho
27	44.57	3.01	2195.24	Nivel costado derecho
28	44.75	2.88	2195.38	Nivel costado derecho
29	49.73	0.23	2198.02	Nivel costado derecho
30	51.48	-0.14	2198.40	Nivel costado derecho
31	57.02	-0.94	2199.19	Nivel costado derecho
32	57.57	-0.94	2199.19	Nivel costado derecho
33	57.60	-0.94	2199.19	Nivel costado derecho
34	57.70	-0.94	2199.19	Nivel costado derecho
35	57.74	-0.95	2199.20	Nivel costado derecho
36	57.78	-0.97	2199.22	Nivel costado derecho
37	57.80	-0.97	2199.22	Nivel costado derecho
38	57.83	-0.97	2199.22	Nivel costado derecho
39	57.85	-0.97	2199.22	Final sección, orilla derecha

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1019 - Puente Pinzón (Boavita - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
SECCION 1 (Sección Topobatimétrica Principal)				
1	0.00	0.00	1358.73	Inicio sección, orilla izquierda
2	2.65	0.28	1358.44	Nivel costado izquierdo
3	4.70	0.47	1358.25	Nivel costado izquierdo
4	5.69	0.52	1358.21	Nivel costado izquierdo
5	6.78	0.56	1358.17	Nivel costado izquierdo
6	12.80	0.73	1358.00	Nivel costado izquierdo
7	15.88	5.73	1353.00	Nivel costado izquierdo
8	15.93	5.47	1353.25	Nivel costado izquierdo
9	16.58	6.03	1352.69	Nivel costado izquierdo
10	16.79	6.28	1352.45	Nivel costado izquierdo
11	17.32	6.90	1351.82	Nivel costado izquierdo
12	17.93	7.83	1350.89	Nivel costado izquierdo
13	18.10	7.92	1350.81	Nivel costado izquierdo
14	18.92	8.31	1350.42	Nivel costado izquierdo
15	19.78	8.41	1350.32	Nivel costado izquierdo
16	20.22	8.40	1350.33	Nivel costado izquierdo
17	20.72	8.45	1350.28	Nivel costado izquierdo
18	21.04	8.26	1350.47	Nivel costado izquierdo
19	21.42	8.31	1350.42	Nivel costado izquierdo
20	21.87	8.34	1350.39	Nivel costado izquierdo
21	23.43	7.57	1351.16	Punto de Amarre 4
22	24.01	9.11	1349.62	Nivel costado izquierdo
23	24.30	9.62	1349.11	Nivel costado izquierdo
24	25.10	9.78	1348.95	Nivel costado izquierdo
25	26.16	10.07	1348.65	Nivel costado izquierdo
26	27.08	10.28	1348.44	Nivel costado izquierdo
27	27.12	10.29	1348.43	Nivel costado izquierdo
28	27.17	10.30	1348.42	Nivel costado izquierdo
29	28.31	10.47	1348.26	Lamina de Agua Inicial
30	30.52	10.78	1347.95	Fondo costado izquierdo
31	30.77	10.77	1347.95	Fondo costado izquierdo
32	31.13	10.76	1347.97	Fondo costado izquierdo
33	31.69	10.85	1347.87	Fondo costado izquierdo
34	32.41	10.91	1347.82	Fondo costado izquierdo
35	32.83	10.99	1347.74	Fondo costado izquierdo

CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS

Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia
MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377)
Zona UTM 18N

FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN	MA1019 - Puente Pinzón (Boavita - Boyacá)
--------------	------------	------------------	--

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
36	33.56	11.14	1347.58	Fondo costado izquierdo
37	34.52	11.31	1347.41	Fondo costado izquierdo
38	36.92	11.82	1346.91	Fondo costado izquierdo
39	38.15	11.88	1346.84	Fondo
40	38.53	11.84	1346.88	Fondo costado derecho
41	38.69	11.80	1346.93	Fondo costado derecho
42	38.92	11.72	1347.00	Fondo costado derecho
43	39.27	11.71	1347.01	Fondo costado derecho
44	39.57	11.60	1347.13	Fondo costado derecho
45	40.55	11.49	1347.23	Fondo costado derecho
46	41.36	11.51	1347.22	Fondo costado derecho
47	42.84	11.31	1347.41	Fondo costado derecho
48	45.57	11.06	1347.66	Fondo costado derecho
49	52.16	10.47	1348.26	Lamina de Agua Final
50	52.78	10.42	1348.31	Nivel costado derecho
51	54.69	10.35	1348.38	Nivel costado derecho
52	55.69	10.38	1348.35	Nivel costado derecho
53	57.22	10.52	1348.21	Nivel costado derecho
54	58.07	10.61	1348.12	Nivel costado derecho
55	59.95	10.86	1347.87	Nivel costado derecho
56	60.59	10.96	1347.77	Nivel costado derecho
57	61.42	10.68	1348.05	Nivel costado derecho
58	61.50	10.67	1348.05	Nivel costado derecho
59	61.69	10.67	1348.06	Nivel costado derecho
60	67.85	10.25	1348.48	Nivel costado derecho
61	68.06	10.24	1348.49	Nivel costado derecho
62	68.68	10.21	1348.52	Nivel costado derecho
63	69.39	10.07	1348.66	Nivel costado derecho
64	70.22	10.03	1348.70	Nivel costado derecho
65	71.16	9.58	1349.14	Nivel costado derecho
66	71.85	9.52	1349.21	Nivel costado derecho
67	72.83	9.11	1349.62	Nivel costado derecho
68	73.55	8.82	1349.91	Nivel costado derecho
69	74.13	8.66	1350.07	Nivel costado derecho
70	74.69	8.22	1350.50	Nivel costado derecho
71	76.45	6.69	1352.04	Nivel costado derecho

	CONTRATO DE SERVICIOS CDS 2024-848	 Corpoboyacá
<p align="center"> CUADRO DE ELEVACIONES SECCIONES TOPOBATIMETRICAS Sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia MAGNASIRGAS - Origen-Nacional (EPSG:9377) Zona UTM 18N </p>		
FECHA	19/03/2025	UBICACIÓN <p align="right">MA1019 - Puente Pinzón (Boavita - Boyacá)</p>

ID	DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	PROFUNDIDAD DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (Metros)	ELEVACION (Metros)	OBSERVACIONES
72	76.93	6.45	1352.28	Nivel costado derecho
73	76.96	6.45	1352.27	Final sección, orilla derecha
74	77.53	6.84	1351.89	Punto de Amarre 3
75	78.97	5.85	1352.87	Punto de Amarre 2
76	80.48	5.41	1353.31	Punto de Amarre 1

CERTIFICADO DE VERIFICACION Y CONTROL

Nº de certificado: CVC20240212-1062

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Marca: TOPCON
Modelo: GTS-233W
Nº Serie: 263317

Expedido a: GEODESIA POR SATELITE DE COLOMBIA LTDA
Fecha revisión: 12/02/2025
Próxima revisión: 11/08/2025
Técnico: 1007

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (k= 2)
Desviación Hz (° ' ")	6"	3"	1"	0,0005
Desviación Vt (° ' ")	13"	3"	1"	0,0005
Eje de muñones	Sí	1	Sí	0,5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	1	2mm+2ppm	1	0,3

Patrones empleados: Bajo norma Internacional ISO 17025: 2017

El colimador utilizado ha sido verificado y controlado con Estacion Total **ES-101** S/N:GW1482. Las Distancias y angulos han sido comprobadas con Estacion Total TOPCON ES-101 SN:GW1482 con Certificado **Bajo norma internacional ISO/IEC 17025:2017** para distancia Geoforma Nº 7607/2023, certificado para angulos Systop Nº LAB-GW1482-102423

Colimador de ejes: LEICA 381546 N/S 10661 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

ES-101 S/N:GW1482

(Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o patrones nacionales extranjeros.

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de J&C - Latam Geosystems

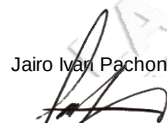
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

Calibro


Bairo Rodriguez
Ing. Calibracion

Firmado
Digitalmente

Autorizo


Jairo Ivan Pachon
Jefe laboratorio

Firmado
Digitalmente



RESULTADOS DE VERIFICACION Y CONTROL

Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

Registro de entrada

	Directo	Inverso	Directo	Inverso
Desviación Hz (° ' ")	00°00'00"	180°00'06"	00°00'00"	180°00'06"
Desviación Vt (° ' ")	89°59'55"	269°59'52"	90°00'10"	269°59'13"

Registro de salida

	Directo	Inverso	Directo	Inverso
Serie 1 Hz (° ' ")	00°00'00"	180°00'00"	00°00'00"	180°00'01"
Serie 2 Vt (° ' ")	60°00'01"	300°00'00"	60°00'01"	300°00'00"
Serie 3 Hz (° ' ")	00°00'00"	180°00'00"	00°00'00"	180°00'01"
Serie 4 Vt (° ' ")	90°00'00"	270°00'01"	90°00'00"	270°00'01"
Serie 5 (° ' ")	00°00'00"	180°00'00"	00°00'00"	180°00'00"
Serie 6 Vt (° ' ")	120°00'01"	240°00'00"	120°00'01"	240°00'01"

Distancia

3,0358

3,036
3,036
3,036
3,036

Resultado

Cumple
Cumple
Cumple
Cumple

4,8020

4,802
4,802
4,802
4,802

Cumple
Cumple
Cumple
Cumple

14,8975

14,898
14,898
14,897
14,897

Cumple
Cumple
Cumple
Cumple

70,9210

70,921
70,921
70,922
70,922

Cumple
Cumple
Cumple
Cumple

132,087

132,087
132,088
132,088
132,087

Cumple
Cumple
Cumple
Cumple



CARTA TRAZABILIDAD

Objetivo : Establecer trazabilidad a patron primario

Alcance: Estaciones totales, Teodolitos Óptico Mecánicos, Taquímetros, Niveles Geodésicos, Ópticos, Digitales , Receptores GNSS, Escaner Laser Topográfico.

1) METRO PATRÓN DE LONGITUD, DE LABORATORIO PRIMARIO: INSTITUTO FEDERAL DE METROLOGIA (METAS), BERNA SUIZA. (www.metas.ch/)

La realización de la definición del metro se realiza mediante láser de una frecuencia conocida y altamente estable. Los estándares primarios en METAS consisten en tres laser de helio-neón.



2) LEICA GEOSYSTEMS LABORATORIO ACREDITADO SCS 0079 Equipo de prueba de laboratorio

La acreditación (SCS0079) es acorde al estandar ISO/ IEC 17025 otorgada por el servicio Suizo de acreditación (SAS). El servicio Suizo de acreditación es miembro del organismo de Cooperación Internacional de Acreditacion de Laboratorios (ILAC) y signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) lo que asegura la aceptación de certificados de calibración. Equipo de prueba de Teodolitos (Leica TPM-2) número de serie 2, Equipo de prueba de Teodolitos (TPM-3) número de serie 3 auto calibrados con procedimiento reconocido por SAS/METAS



3) SYSTOP SERVICIOS TECNICOS SA DE CV

Estación Total Leica TS30 0.5" Numero de serie: 360643
Certificado de calibración con mediciones emitido por laboratorio de calibración acreditado numero: SCS 0079
Número de Certificado: 360643-28102022 - Incertidumbre Horizontal U: 0.13" Incertidumbre Vertical U:0.13"
Fecha: 2022-10-28



4) GEOFORMA SA DE CV

Patron de referencia distancias
Distanciómetro WILD DI2002 - Numero de serie: 162517
Certificado de calibración emitido por Centro Nacional de Metrologia MEXICO (CENAM) Número de Certificado: CNM-IM-740-009/2023

Patron de referencia distancias
Distanciómetro Extech instruments SD700 - Numero de serie: A107107
Certificado de calibración con mediciones emitido por laboratorio de calibración Metas Metrologos Asociados acreditado numero: EMA-T38 - Número de Certificado: 3.2-4991



5) SENA CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN REGIONAL VALLE LABORATORIO DE CALIBRACIONES DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

Patron de referencia angular
Estacion Total Topcon ES-101 1" - Numero de serie: GW1482
Certificado de calibración con mediciones emitido por laboratorio de calibración SYSTOP SERVICIOS TECNICOS SA DE CV acreditado numero: EMA-D168 - Número de Certificado: LAB-GW1482-102423

Patron de referencia distancias
Estacion Total Topcon ES-101 1" - Numero de serie: GW1482
Certificado de calibración con mediciones emitido por laboratorio de calibración GEOFORMA SA DE CV acreditado numero: EMA-D160 - Número de Certificado: 7607 / 2023



6) J&C SERVICIOS Y COMUNICACIONES SAS / LATAM GEOSYSTEMS COLOMBIA

Estacion Total LEICA TCA2003 0.5" - Numero de serie: 440229
Certificado de calibración con mediciones emitido por laboratorio de calibración SENA CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN REGIONAL VALLE LABORATORIO DE CALIBRACIONES DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS - Número de Certificado: TEO-0524-02

Nivel automatico LEICA NA730 - Numero de serie: 5504841
Certificado de calibración con mediciones emitido por laboratorio de calibración SENA CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN REGIONAL VALLE LABORATORIO DE CALIBRACIONES DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS acreditado numero: ISO/IEC 17025:2017 22-LAC-



7) EQUIPO CLIENTE

Modelo: GTS-233W
Número de Serie: 263317
Número de Certificado: CVC20240212-1062
Fecha: Febrero 12 de 2025

NEW



SURVEY INSTRUMENT

TOPCON



GTS-230 Series

World's First electronic Total Station
with cable-free wireless operation

WIRELESS!

GTS-230 Series Specifications

	GTS-233W	GTS-235W	GTS-236W	GTS-239W
TELESCOPE				
Length	150mm	150mm	150mm	150mm
Objective lens diameter	45mm(EDM:50mm)	45mm(EDM:50mm)	45mm(EDM:50mm)	45mm(EDM:50mm)
Magnification	30x	30x	30x	30x
Resolving power	2.5"	2.5"	2.5"	2.5"
Minimum focusing distance	1.3m	1.3m	1.3m	1.3m
DISTANCE MEASUREMENT				
1 prism	3,000m	3,000m	3,000m	2,000m
3 prism	4,000m	4,000m	4,000m	2,700m
Accuracy	±(2mm + 2ppm x D)m.s.e.	±(2mm + 2ppm x D)m.s.e.	±(2mm + 2ppm x D)m.s.e.	±(3mm + 3ppm x D)m.s.e.
Measuring time				
Fine mode	1mm:1.2sec.(Initial 4sec.) 0.2mm:2.8sec.(Initial 5sec.)	1mm:1.2sec.(Initial 4sec.) 0.2mm:2.8sec.(Initial 5sec.)	1mm:1.2sec.(Initial 4sec.) 0.2mm:2.8sec.(Initial 5sec.)	1mm:1.2sec.(Initial 4sec.) 0.2mm:2.8sec.(Initial 5sec.)
Coarse mode	0.7sec.(Initial 3sec.)	0.7sec.(Initial 3sec.)	0.7sec.(Initial 3sec.)	0.7sec.(Initial 3sec.)
Tracking mode	0.4sec.(Initial 3sec.)	0.4sec.(Initial 3sec.)	0.4sec.(Initial 3sec.)	0.4sec.(Initial 3sec.)
ANGLE MEASUREMENT				
Method	Absolute encoder reading	Absolute encoder reading	Absolute encoder reading	Absolute encoder reading
Detecting system	H:2 side V:1 side	H:2 side V:1 side	H:1 side V:1 side	H:1 side V:1 side
Minimum reading	1"/5"	1"/5"	1"/5"	5"/10"
Accuracy	3"	5"	6"	9"
TILT CORRECTION				
Tilt sensor	Dual axis	Dual axis	Dual axis	Single axis
Method	Liquid type	Liquid type	Liquid type	Liquid type
Compensating range	±3'	±3'	±3'	±3'
Correction unit	1"	1"	1"	1"
DISPLAY				
Display unit		Dot matrix graphic LCD 160dot x 64dot		
	2 side	2 side	1 side	1 side
Keyboard	12 keys	12 keys	12 keys	12 keys
OPERATING TIME				
Including distance measurement	10h(Bluetooth ON:8h)	10h(Bluetooth ON:8h)	10h(Bluetooth ON:8h)	10h(Bluetooth ON:8h)
Angle measurement only	45h(Bluetooth ON:25h)	45h(Bluetooth ON:25h)	45h(Bluetooth ON:25h)	45h(Bluetooth ON:25h)
OTHERS				
Bluetooth	Yes	Yes	Yes	Yes
Protection against water and dust	IP66	IP66	IP66	IP66
Data memory	8,000pts.	8,000pts.	8,000pts.	8,000pts.
Ambient temperature range	-20°C to +50°C	-20°C to +50°C	-20°C to +50°C	-20°C to +50°C
P.G.	Yes	Yes	Yes	No
Plummet		Laser (optical plummet optional)		

Your local TOPCON dealer is:



TOPCON POSITIONING SYSTEMS, INC.
925-460-1300 • 800-443-4567
Pleasanton, CA USA
www.topcon.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

No. NIV-0524-01

SENA CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN REGIONAL VALLE
LABORATORIO DE CALIBRACIONES DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

INSTRUMENTO:	Nivel Óptico	CLIENTE:	<u>J&C SERVICIOS Y COMUNICACIONES SAS</u>		
MARCA:	LEICA	DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	<u>Calle 85 No. 19b-22 Edificio Avenida 85 Bogotá DC</u>		
MODELO:	NA730	FECHA DE RECEPCIÓN:	AAAA	MM	DD
SERIE:	5504841		2024	10	10
CÓDIGO CLIENTE	<u>No reporta</u>	FECHA DE CALIBRACIÓN:	AAAA	MM	DD
			2024	10	15
		FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO:	AAAA	MM	DD
			2024	10	18

El Laboratorio de Calibraciones de Equipos Topográficos se encuentra acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, con código de acreditación 22-LAC-025, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad, con autorización previa por escrito del Laboratorio de Calibraciones de Equipos Topográficos - Centro de la Construcción - Regional Valle.

Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del ítem calibrado como de las prácticas para su manejo y uso.

Este certificado se refiere exclusivamente al ítem calibrado por el Laboratorio de Calibración de Equipos Topográficos del Centro de la Construcción y suministrado por el cliente; toda extrapolación de resultados para un conjunto de muestra, población o lote requieren de un informe independiente.

El laboratorio emite opiniones, interpretación y declaración de conformidad de los resultados obtenidos del ítem bajo calibración solamente cuando el cliente lo solicita por escrito.

El servicio realizado en el Laboratorio de Calibraciones de Equipos Topográficos del Centro de la Construcción Regional Valle no incluye procedimientos ni intervenciones invasivas al equipo de medición.

Los certificados de calibración sin firmar no tienen validez.

El laboratorio no se hace responsable de los perjuicios que pueda derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Descargo de responsabilidad: El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente, la cual se identifica con doble subrayado en el presente certificado de calibración, en particular, si esta tiene impacto en la validez de los resultados emitidos.

 Firmado digitalmente por
Lined Katherine
Portillo Peláez

Lined Katherine Portillo Peláez
Responsable técnico
 - Revisó y Autorizó -

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
 Laboratorio de Calibración de Equipos Topográficos - Centro de la Construcción
 Calle 16 # 214 - 20 Vía Panorámica
 labtopografiacc@sena.edu.co

Página 1 de 3



ISO/IEC 17025:2017
22-LAC-025

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. NIV-0524-01

SENA CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN REGIONAL VALLE
LABORATORIO DE CALIBRACIONES DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

1. CARACTERÍSTICAS DEL ÍTEM BAJO CALIBRACIÓN:

Precisión en un (1) km de doble recorrido: 1,2 mm
Magnificación: 30X
Sensibilidad del nivel circular: 10' / 2 mm

2. LUGAR DE CALIBRACIÓN:

Laboratorio de Calibraciones de Equipos Topográficos del SENA Centro de la Construcción. Se realizó el proceso de calibración en las instalaciones ubicadas en la calle 16 # 2N -20 Vía Panorama. Yumbo, Valle del Cauca - Colombia.

3. CONDICIONES AMBIENTALES:

Tabla 1. Condiciones ambientales de medición

Item	Temperatura °C			Humedad Relativa %			Iluminancia lux		
	Max	Min	Prom	Max	Min	Prom	Inicial	Inter	Final
Item	33,00	30,00	32,03	49,10	41,60	45,29	11,88	11,96	10,22
Punto A	32,70	30,40	31,82	55,80	43,30	48,77	4,10	3,96	2,08
Punto B	32,80	30,20	31,68	51,20	43,40	48,47	5,33	4,43	2,46

Fuentes propia

4. METODOLOGÍA EMPLEADA:

Los pasos realizados para la calibración del ítem se describen en el documento LAB-I-008 INSTRUCTIVO PARA LA CALIBRACIÓN DE NIVELES ÓPTICOS.

El instrumento fue calibrado en condiciones de repetibilidad de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 17123-2:2001 *Optics and Optical Instruments – Field Procedures for Testing Geodetic and Surveying Instruments - Part 2: Levels*. Se ejecuta la cláusula 6 correspondiente al procedimiento completo.

Método de medición: Directa

5. TRAZABILIDAD METROLÓGICA:

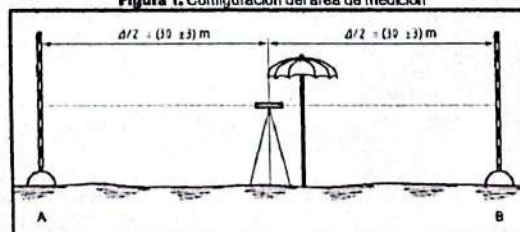
El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones y de sus patrones al Sistema Internacional de Unidades SI, por medio de la calibración de sus equipos a intervalos definidos, con laboratorios acreditados.

Equipo	Cinta Métrica	Cinta Métrica
Marca	FISCO	FISCO
Modelo	TL3M	TL3M
Código interno	LAC-P-03-1	LAC-P-03-3
No de Certificado de Calibración	CDA-23-26779-I emitido por ICCLAB Laboratorio de Calibraciones y que a su vez es trazable metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades a través de patrones nacionales e internacionales que reproducen la unidad.	CDA-23-26778-I emitido por ICCLAB Laboratorio de Calibraciones y que a su vez es trazable metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades a través de patrones nacionales e internacionales que reproducen la unidad.
Proxima calibración	2024-12-30	2024-12-30

6. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

6.1 Configuración de medición

Figura 1. Configuración del área de medición



Fuente. Capítulo 6 de la norma ISO 17123-2:2001 *Optics and Optical Instruments – Field Procedures for Testing Geodetic and Surveying Instruments - Part 2: Levels*



ISO/IEC 17025:2017
22-LAC-025

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. NIV-0524-01

SENA CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN REGIONAL VALLE
LABORATORIO DE CALIBRACIONES DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

6.2 Tabla de resultados

A continuación, se describe/muestran los resultados obtenidos durante el proceso de calibración:

Tabla 2. Promedio de las diferencias de nivel Promedio de la diferencia de nivel (mm)	
Serie 1	Serie 2
155,90	155,85

Fuente: propia

Desviación estándar experimental para 1 km en nivelación doble

$$S_{ISO-LEV} = 0,98 \text{ mm}$$

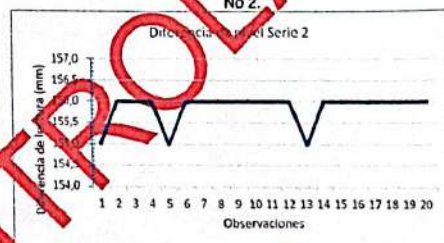
6.3 Gráficos

Gráfico 1. Dispersión de las diferencias de nivel de la serie de datos No 1.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Dispersión de las diferencias de nivel de la serie de datos No 2.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen relación solamente al instrumento descrito anteriormente.

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

7. ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EXPANDIDA

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura $k=2,0$ que corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95,45%. La incertidumbre típica de medición se ha determinado de acuerdo a la Guía para la Expresión de la Incertidumbre de Medición (GUM).

$$S_{ISO-LEV} \pm U_k = 0,98 \text{ mm} \pm 0,38 \text{ mm}$$

8. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

El resultado de medida desviación estándar experimental para 1 km en nivelación doble es CONFORME con la precisión del fabricante correspondiente a 1,2 mm. El riesgo específico de aceptación falsa es de 28,06 %. El cliente solicita declaración de conformidad con regla de decisión binaria de aceptación simple.

9. OBSERVACIONES:

El contacto para la prestación del servicio fue JAIRO IVAN PACHON VALENCIA / Representante Legal J&C SERVICIOS Y COMUNICACIONES SAS.

La etiqueta de calibración NIV-0524-01 fue adherida al ítem con número de serie 5504841

Al instrumento no se le realizó ajustes.

FIN DEL CERTIFICADO

20 30 40 50

LEICA NA720/NA724/NA728/NA730



Manual de empleo

Español

Version 1.0



www.grupoacre.com

902 490 839

Leica
Geosystems

Nuestra felicitación por la compra de su nivel automático de Leica Geosystems.



Este manual incluye, junto a las instrucciones relativas al funcionamiento y al empleo del instrumento, una serie de importantes normas de seguridad (*véase capítulo "Instrucciones de seguridad"*).

Lea el manual atentamente antes de empezar a trabajar con su nuevo instrumento.

Identificación del producto

El tipo y el número de serie de su instrumento figuran en la placa base.

Traspase estos datos a su manual y haga referencia a los mismos cuando tenga que consultar con nuestra **agencia** o **taller de servicio**.

Tipo: _____ N° Serie: _____

Símbolos utilizados

Los símbolos empleados en este manual tienen el significado siguiente:



PELIGRO:

En estos casos existe riesgo de empleo que puede ocasionar daños personales graves o incluso la muerte.



AVISO:

En estos casos existe riesgo de empleo. Un empleo no conforme puede ocasionar daños personales graves o incluso la muerte.



CUIDADO:

En estos casos existe riesgo de empleo. Un empleo no conforme puede ocasionar daños personales leves, pero importantes daños materiales, económicos o ecológicos.



Información que ayuda al usuario a emplear el instrumento eficiente y correctamente.

Introducción	7
Preparación de la medición	10
Medición	15
Comprobación y ajuste	20
Cuidado y Almacenamiento	22
Normas de seguridad	25
Accesorios	32
Datos técnicos	33
Índice	34

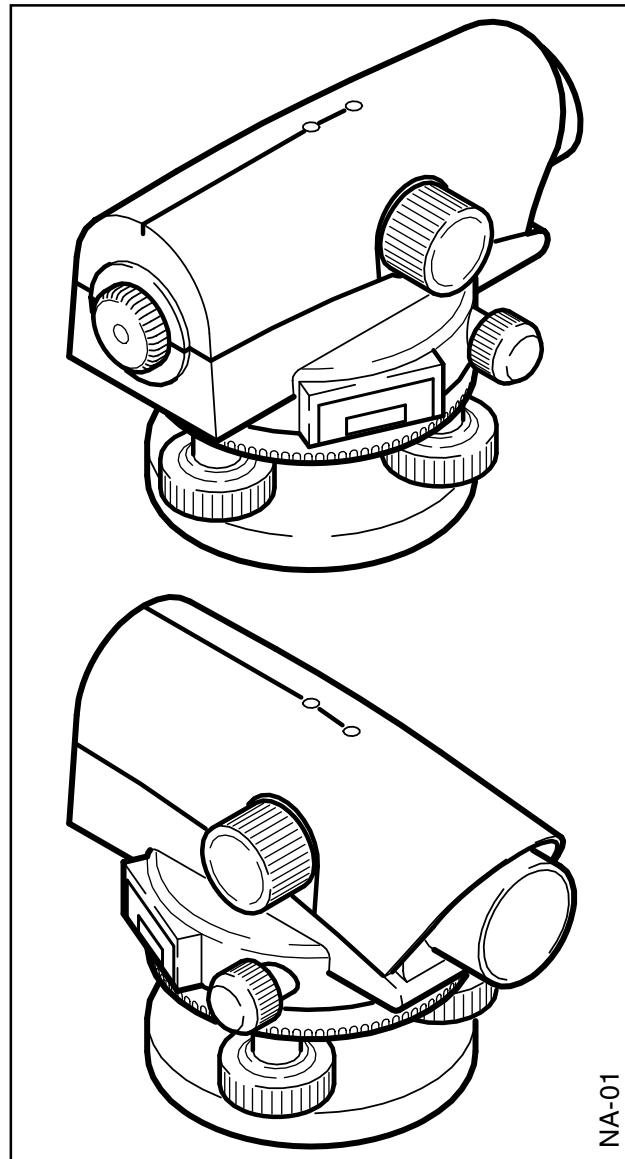
Introducción	7	Nivel esférico	20
Características especiales	7	Comprobar / ajustar la línea de puntería .	21
Elementos principales	8	Cuidado y Almacenamiento	22
Conceptos y abreviaturas	9	Transporte	22
Preparación de la medición	10	En el campo	22
Desembalar	10	En coche	23
Colocación del trípode	11	Envíos	23
Nivelación del instrumento	12	Almacenamiento	23
Enfoque del anteojo	13	Limpieza	24
Centrado	13	Normas de seguridad	25
Selección de la unidad angular	14	Uso previsto	25
Medición	15	Uso apropiado	25
Lectura de la altura	15	Uso inapropiado	25
Medición de la distancia	16	Límites de aplicación	26
Medición del ángulo	16	Ámbitos de responsabilidad	27
Nivelación en línea	17	Riesgos en el funcionamiento	28
Nivelación de una superficie	18	Accesorios	32
Levantamiento taquimétrico con nivel	19	Datos técnicos	33
Replanteo con nivel	19	Indice	34
Comprobación y ajuste	20		
Trípode	20		

Introducción

El NA720/NA724/NA728/NA730 pertenece a una nueva generación de niveles. Su probado diseño constructivo y las modernas funciones ayudan al usuario a aplicar los instrumentos de modo eficiente y preciso.

Resulta excepcional en cualquier aplicación que requiera un nivel de obras fiable y robusto.

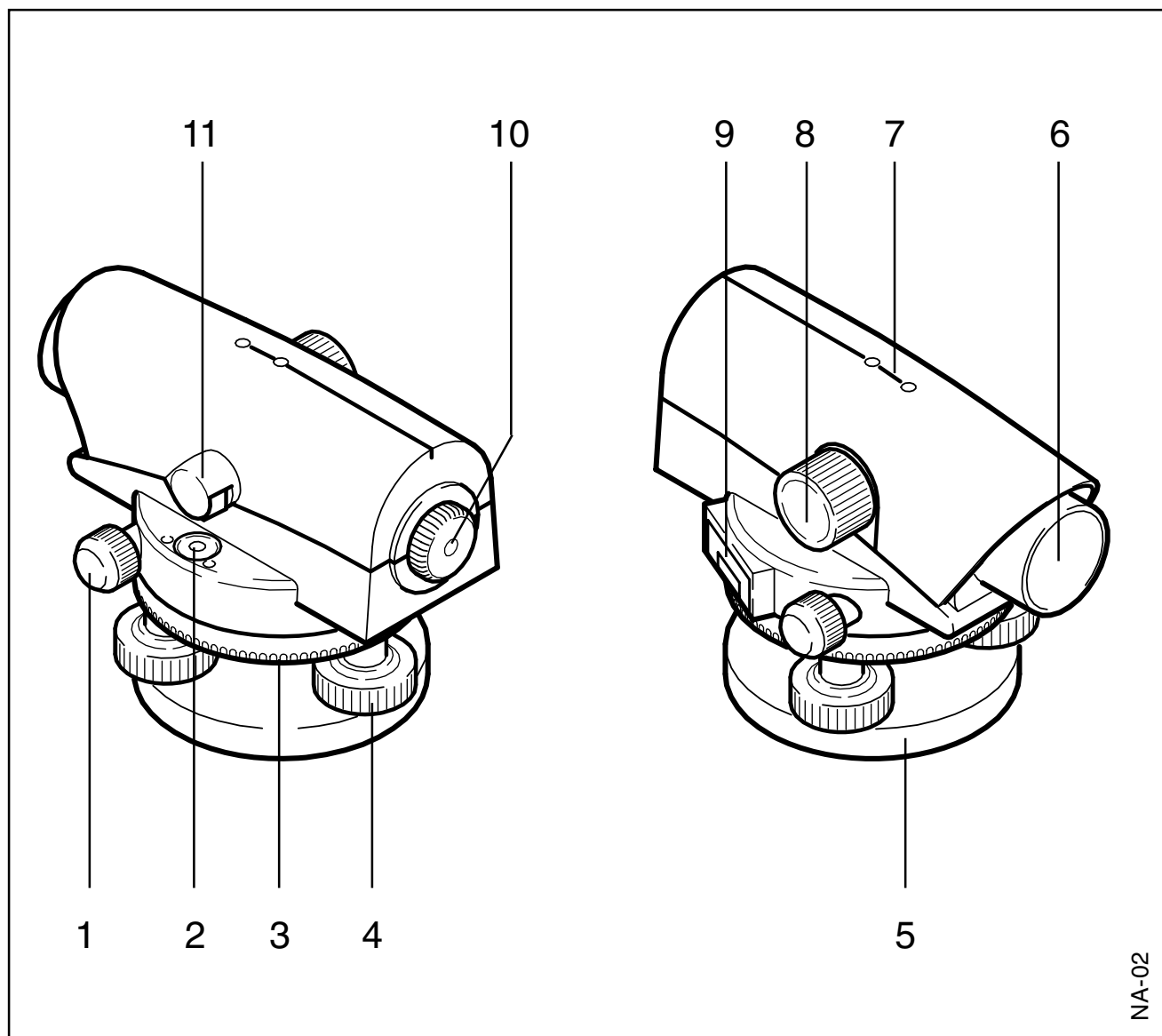
La sencilla concepción de manejo del instrumento contribuye a su vez a que el profesional aprenda a utilizarlo sin dificultades en un tiempo mínimo.



Características especiales

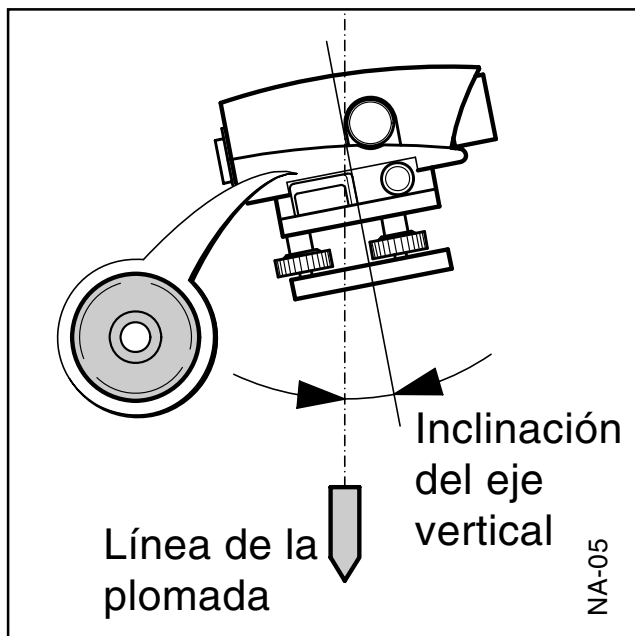
- Sencillo de manejar y fácil de aprender !
- Diseño atractivo y peso adecuado.
- Tornillo lateral sin fin.
- Robusto y fiable.
- Círculo horizontal para permitir la medida de ángulos (a elegir entre ° y gon)
- Resistente al agua y a la suciedad.
- Adaptable a cualquier trípode con tornillo de fijación central de 5/8".

Elementos principales



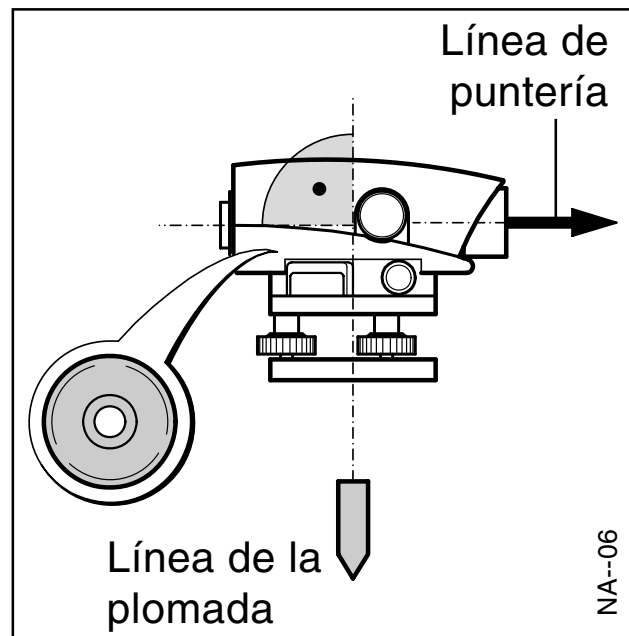
- 1 Tornillo lateral sin fin (en los dos lados)
- 2 Nivel esférico
- 3 Anillo moleteado del círculo horizontal regulable
- 4 Tornillo nivelante
- 5 Placa base
- 6 Objetivo
- 7 Dispositivo de puntería (muesca y mira en NA720/NA724; dispositivo de puntería con punto de centrado en NA728/NA730)
- 8 Botón de enfoque
- 9 Mirilla para la lectura de ángulos (cambiable °/gon)
- 10 Ocular
- 11 Espejo para el nivel esférico en NA720/NA724; prisma en NA728/NA730

Conceptos y abreviaturas



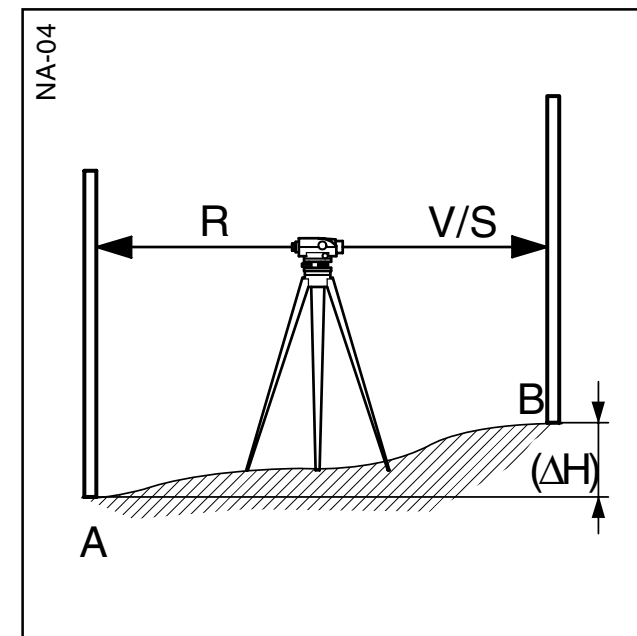
Línea de la plomada

Al calar el nivel esférico se consigue que el instrumento esté aproximadamente horizontal. Queda una pequeña inclinación residual, la llamada inclinación del eje vertical.



Compensador

El compensador situado dentro del instrumento compensa la inclinación del eje vertical en la dirección de la puntería, consiguiendo que la línea de puntería sea exactamente horizontal.



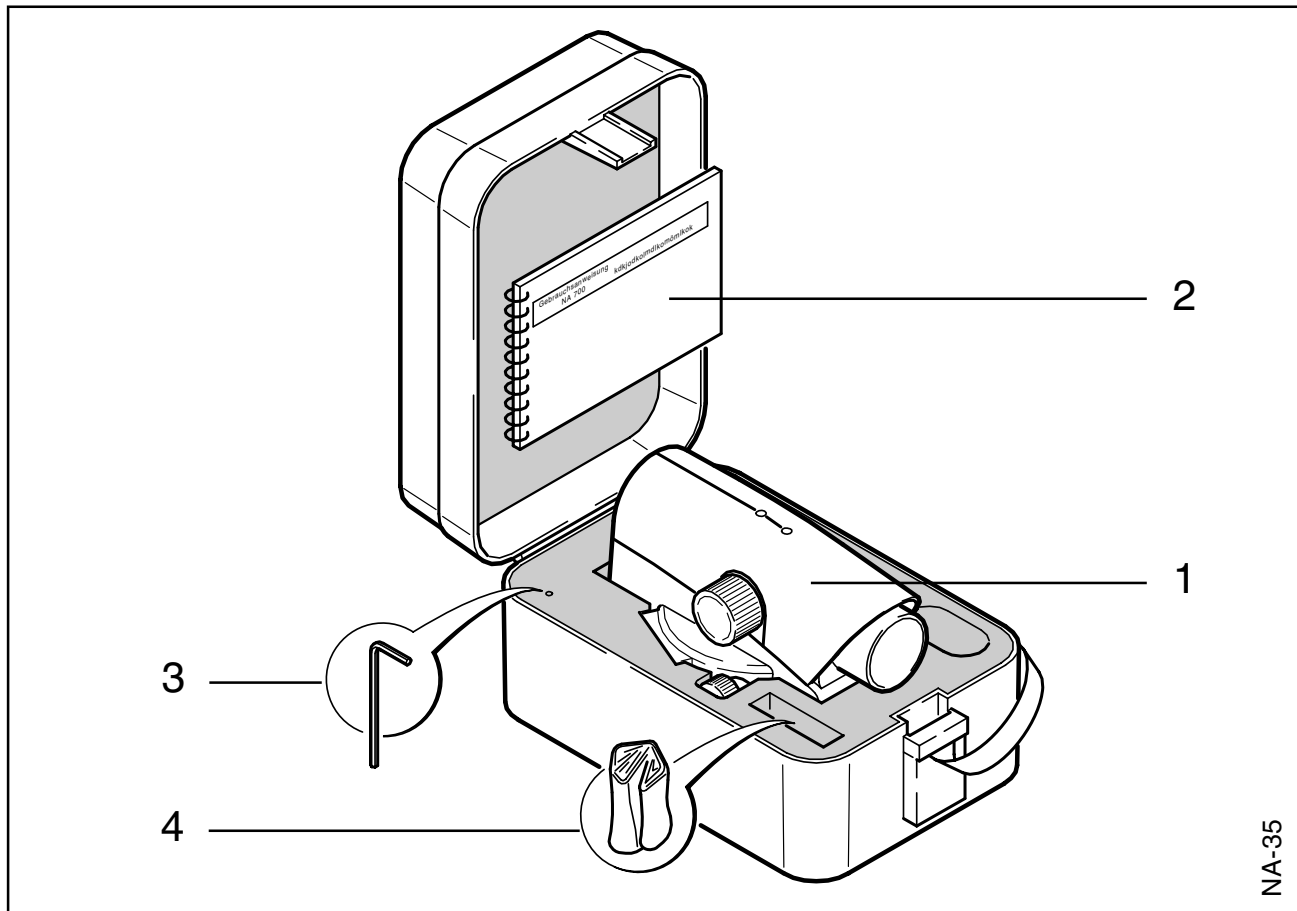
Visual de espalda/de frente/lateral

Para determinar la diferencia de nivel ΔH entre dos puntos A y B del terreno, se efectúa primero la lectura de la visual de espalda (R) y luego, la de la visual de frente (V). Otros puntos referidos a A se miden como visuales laterales (S).

Preparación de la medición

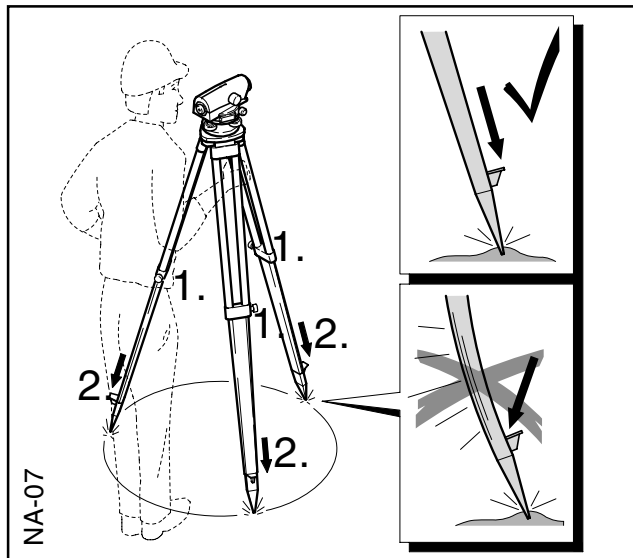
Desembalar

Sacar el NA720/NA724/NA728/NA730 de su maletín y comprobar que el equipo está completo:

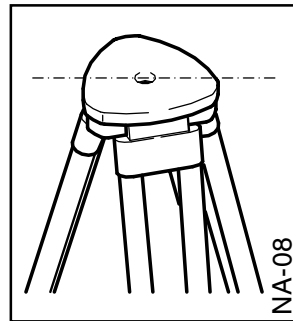


- 1 Nivel
- 2 Manual de empleo
- 3 Llave Allen
- 4 Protección contra la lluvia

Colocación del trípode

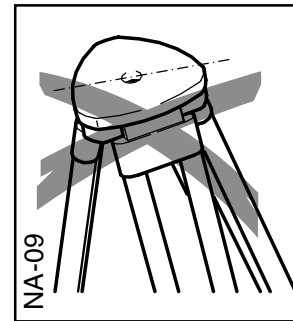
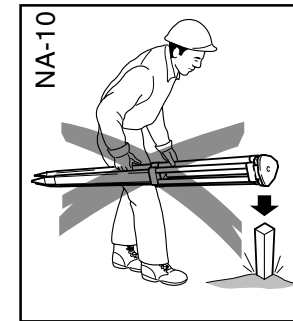
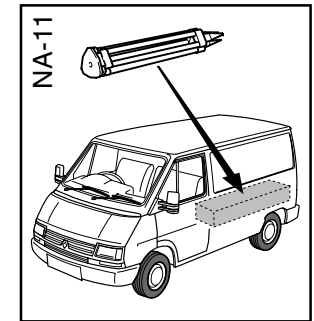


1. Aflojar los tornillos de las patas del trípode, extenderlas hasta la altura necesaria y apretar los tornillos.
2. Clavar las patas en el suelo lo suficiente para garantizar la estabilidad del trípode. Para ello hay que procurar que la fuerza actúe en la dirección de las patas del trípode.



Al colocar el trípode, la plataforma ha de quedar en posición aproximadamente horizontal.

Las posiciones inclinadas del trípode deben ser compensadas con los tornillos de la base nivelante.



Tratar con cuidado el trípode.

- Comprobar la fijación de todos los tornillos y pernos.
- Para transportar el trípode utilizar siempre la cubierta que se suministra. Cualquier tipo de deterioro puede impedir el correcto estacionamiento y dar lugar a mediciones imprecisas.
- Utilizar el trípode exclusivamente para los trabajos de medición.