

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

---

## **ANEXO A INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA**

DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

2312978

Bogotá D.C., Septiembre 21 de 2007

En atención a la solicitud adjunta, el Jefe de la División de Geodesia (E) del Instituto Geográfico AGUSTÍN CODAZZI, con fundamento en los datos suministrados por la oficina de Cálculos

### CERTIFICA

Que las coordenadas, en el sistema de referencia **MAGNA** (ITRF94, época 1995.4, elipsoide GRS80), del vértice solicitado son:

**VÉRTICE: CODAZZI 2010**

#### GEODÉSICAS

Latitud: 04° 38' 19.242 08" N  
Longitud: 74° 04' 47.815 30" W  
Altura elipsoidal: 2 610.816 m  
Altura (snm): 2 588.6 m (Niv. GEOCOL)

#### GEOCÉNTRICAS CARTESIANAS Y SUS VELOCIDADES

X = 1 744 517.538 m Vx = -0.0166 m/año  
Y = - 6 116 052.016 m Vy = 0.0412 m/año  
Z = 512 580.716 m Vz = 0.0164 m/año

#### PLANAS CARTESIANAS

Norte : 104 696.284 m  
Este : 99 732.359 m

Que el **AZIMUT PLANO** del Norte al Este desde dicho punto a:

Vértice	Azimut	Distancia
S. AZ. MONSERRATE IGLESIA	143° 36' 54.270"	4 557.16 m

Origen de las coordenadas planas:

BOGOTÁ  
Latitud: 04°40'49.75000" N Longitud: 74°08'47.73000" W  
Norte: 109 320.965 Este: 92 334.879 Plano de proyección: 2 550.000

Cálculos realizados en el año 2001  
Con destino a: CARLOS CASTILLO  
Recibo No.: 473558  
Papel de seguridad No.: 2312978

Preparó: Fredy Alexander Bolívar  
Revisó: Alberto Umbarila

  
WILLIAM ALBERTO MARTÍNEZ DÍAZ

DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.

## TECNISERVICIOS

LUIS ALVARADO LTDA.  
ANTES: MAX GROSSMAN  
EXPERIENCIA 25 AÑOS

SERVICIO, MANTENIMIENTO  
COMPRA, VENTA Y ALQUILER  
DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS PARA  
INGENIERÍA Y GEODESIA - ACCESORIOS

BOGOTÁ D.C. JUNIO 18 DE 2007

CERTIFICACION  
N°2112

### VERIFICA QUE:

La **ESTACION** marca PENTAX modelo PTS - V5 N° 586329 de propiedad del Señor CARLOS CASTILLO, ha sido sometida a prueba de ajuste, chequeo y verificación, de acuerdo a las normas establecidas internacionalmente, razón por la cual se garantiza su correcto y normal funcionamiento.

Precisión del distanciómetro de la estación según fabricante: 10 mm/km  
Precisión del distanciómetro de la estación después de ajuste: 10 mm/km  
Precisión angular de la estación después de ajuste: 5"  
Precisión de cierre angular y de distancia con longitud de 2000m: 1:100000

### PATRON DE VERIFICACIÓN

#### COLIMADOR DE AJUSTE MARCA WILD N° 4L - 70176.

**APROPIADO:** Para la comprobación y la verificación de instrumentos geodésicos.

**PRECISIÓN A INFINITO:** 0,002 m/m.

**NOTA:** Este aparato está verificado a la precisión de nuestro Patrón de verificación y tiene una vigencia 6 meses a partir de su expedición.

Sin otro particular nos suscribimos.

Cordialmente,

TECNISERVICIOS  
LUIS ALVARADO  
TECNICO EN INSTRUMENTOS DE  
INGENIERIA

LUIS ENRIQUE ALVARADO  
GERENTE GENERAL

LEICA - KERN - WILD - SOKKIA - NIKON - ZEISS - PENTAX - TOPCON

Carrera 19 A No. 43 - 36 Tels.: 288 6248 - 323 1842 Telefax: 323 1844 Bogotá, D.C. Colombia

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE  
MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE  
RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE  
CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

**LISTADO DE COORDENADAS**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
1	97944.90	90748.65	2644.23	D1	51	97900.45	90718.16	2640.94	BV
2	97819.09	90701.19	2640.36	PL1	52	97918.07	90729.55	2642.18	BV
3	97840.49	90713.99	2638.61	AUX1	53	97924.30	90733.22	2642.86	BV
4	97885.84	90719.26	2640.85	AUX2	54	97927.93	90735.11	2643.25	BV
5	97997.84	90714.80	2646.41	AUX3	55	97930.36	90735.26	2643.50	BV
6	97939.21	90738.82	2644.36	PL2	56	97931.94	90733.41	2643.83	BV
7	97941.37	90740.86	2644.13	BV	57	97932.33	90732.60	2644.17	BV
8	97945.31	90739.95	2644.36	BV	58	97930.41	90729.07	2644.30	BV
9	97953.94	90736.30	2644.90	BV	59	97933.12	90727.61	2644.34	BV
10	97959.30	90733.94	2645.24	BV	60	97926.99	90716.72	2646.37	BV
11	97965.50	90731.08	2645.55	BV	61	97924.49	90718.51	2646.29	BV
12	97967.77	90729.35	2645.70	BV	62	97922.00	90707.58	2648.16	BV
13	97969.12	90726.94	2645.87	BV	63	97919.25	90708.73	2648.21	BV
14	97982.89	90719.03	2646.29	BV	64	97939.49	90739.67	2644.05	BV
15	97978.73	90724.95	2646.07	BV	65	97940.57	90740.66	2644.10	BV
16	97975.27	90729.78	2645.90	BV	66	97975.63	90734.77	2645.37	PE
17	97972.81	90732.92	2645.78	BV	67	97989.14	90718.97	2646.25	PT
18	97968.56	90736.25	2645.53	BV	68	97941.07	90740.33	2644.36	PE
19	97959.99	90740.18	2645.15	BV	69	97927.48	90734.57	2643.45	LUM
20	97949.90	90744.54	2644.52	BV	70	97930.31	90721.48	2645.20	LUM
21	97938.63	90746.42	2644.00	BV	71	97922.45	90718.03	2646.67	PT
22	97924.48	90740.86	2643.19	BV	72	97895.94	90714.66	2641.16	LUM
23	97913.97	90735.18	2642.10	BV	73	97874.10	90707.13	2640.70	LUM
24	97903.04	90728.09	2641.18	BV	74	97880.49	90703.13	2642.28	PT
25	97894.52	90722.59	2640.87	BV	75	97861.13	90708.35	2639.07	LUM
26	97887.63	90719.60	2640.69	BV	76	97829.90	90704.76	2638.91	PZ
27	97880.59	90718.23	2640.33	BV	77	97835.63	90708.70	2638.67	PZ
28	97869.52	90717.59	2639.29	BV	78	97836.29	90712.20	2638.56	PZ
29	97860.47	90717.03	2638.67	BV	79	97845.76	90711.24	2638.37	PZ
30	97843.82	90715.09	2638.22	BV	80	97852.46	90710.31	2638.31	PZ
31	97833.18	90710.08	2638.63	BV	81	97880.58	90715.44	2640.37	PZ
32	97949.52	90792.95	2617.72	BV	82	97883.48	90710.63	2640.56	PZ
33	97949.52	90792.98	2617.72	D2	83	97884.90	90712.83	2640.59	PZ
34	97837.61	90712.56	2638.48	D2	84	97891.47	90714.44	2640.78	PZ
35	97836.58	90712.67	2638.52	BV	85	97920.94	90732.23	2642.52	PZ
36	97835.59	90711.90	2638.55	BV	86	97927.13	90738.32	2643.31	PZ
37	97835.00	90711.13	2638.61	BV	87	97929.38	90737.42	2643.42	PZ
38	97825.79	90704.64	2639.01	BV	88	97937.85	90744.74	2643.97	PZ
39	97853.12	90709.72	2638.30	BV	89	97937.72	90742.33	2643.96	PZ
40	97860.72	90710.12	2638.70	BV	90	97931.66	90729.24	2644.29	PZ
41	97866.65	90710.44	2639.12	BV	91	97971.74	90730.33	2645.88	PZ
42	97877.74	90710.47	2640.21	BV	92	97967.25	90728.56	2645.90	PREDIO
43	97878.35	90707.85	2640.91	BV	93	97960.83	90731.29	2645.73	PREDIO
44	97881.68	90708.14	2640.82	BV	94	97955.18	90733.57	2645.42	PREDIO
45	97883.00	90709.96	2640.56	BV	95	97947.98	90736.78	2645.07	PREDIO
46	97884.35	90711.00	2640.56	BV	96	97941.21	90739.02	2644.50	PREDIO
47	97884.16	90710.24	2640.58	BV	97	97934.06	90726.97	2644.55	PREDIO
48	97884.32	90711.03	2640.54	BV	98	97930.67	90721.25	2645.53	PREDIO
49	97891.79	90713.67	2640.77	BV	99	97927.43	90715.14	2647.83	PREDIO
50	97896.21	90715.61	2640.86	BV	100	97924.16	90708.90	2648.83	PREDIO

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
101	97920.98	90702.77	2649.27	PREDIO	151	97918.91	90739.44	2642.96	ADO
102	97917.65	90696.78	2650.26	PREDIO	152	97919.36	90738.55	2642.86	ADO
103	97914.31	90690.44	2650.72	PREDIO	153	97919.59	90738.69	2642.88	ZV
104	97903.76	90681.54	2652.92	PREDIO	154	97919.08	90739.56	2642.88	ZV
105	97905.71	90687.64	2650.33	PREDIO	155	97923.21	90740.50	2643.28	ZV
106	97909.30	90694.20	2650.82	PREDIO	156	97922.71	90741.43	2643.30	ZV
107	97913.08	90700.00	2650.53	PREDIO	157	97923.27	90740.45	2643.31	ZD
108	97916.16	90706.21	2648.74	PREDIO	158	97922.71	90741.61	2643.33	ZD
109	97918.77	90712.63	2647.66	PREDIO	159	97931.82	90744.23	2643.98	ZD
110	97921.80	90718.61	2646.54	PREDIO	160	97901.86	90735.66	2640.83	CUN
111	97928.89	90728.92	2644.57	PREDIO	161	97901.81	90735.92	2640.45	CUN
112	97926.42	90732.43	2643.28	PREDIO	162	97901.63	90736.36	2640.44	CUN
113	97915.86	90725.56	2642.15	PREDIO	163	97901.60	90736.79	2640.97	CUN
114	97909.38	90721.80	2641.68	PREDIO	164	97920.30	90742.55	2642.73	CUN
115	97863.41	90717.48	2639.11	ADO	165	97920.41	90742.21	2642.25	CUN
116	97863.38	90718.58	2639.07	ADO	166	97920.57	90741.85	2642.25	CUN
117	97866.07	90718.63	2639.22	ADO	167	97920.57	90741.57	2642.56	CUN
118	97866.10	90717.61	2639.56	ADO	168	97941.54	90749.13	2644.04	CUN
119	97874.93	90719.23	2640.07	ADO	169	97941.53	90748.77	2643.61	CUN
120	97875.13	90719.04	2640.10	ADO	170	97941.48	90748.31	2643.60	CUN
121	97874.94	90718.10	2640.07	ADO	171	97941.46	90748.02	2643.99	CUN
122	97875.13	90718.09	2640.08	ADO	172	97953.28	90744.42	2644.39	CUN
123	97881.07	90719.56	2640.52	ADO	173	97953.17	90744.22	2644.02	CUN
124	97881.28	90719.60	2640.58	ADO	174	97953.05	90743.72	2644.03	CUN
125	97881.06	90718.50	2640.55	ADO	175	97952.91	90743.49	2644.41	CUN
126	97881.25	90718.50	2640.56	ADO	176	97972.22	90735.73	2645.07	CUN
127	97883.94	90719.98	2640.77	ADO	177	97972.32	90735.95	2644.75	CUN
128	97884.12	90720.01	2640.83	ADO	178	97972.73	90736.39	2644.74	CUN
129	97884.15	90718.88	2640.73	ADO	179	97972.85	90736.56	2644.95	CUN
130	97884.32	90718.96	2640.74	ADO	180	97986.84	90719.61	2646.18	CUN
131	97889.76	90721.70	2641.03	ADO	181	97986.56	90719.50	2645.80	CUN
132	97889.94	90721.78	2641.04	ADO	182	97986.17	90719.18	2645.79	CUN
133	97890.13	90720.74	2640.97	ADO	183	97985.97	90719.10	2646.14	CUN
134	97890.31	90720.83	2640.98	ADO	184	97974.93	90748.84	2641.33	MALLA
135	97895.38	90724.64	2641.19	ADO	185	97970.47	90748.78	2642.09	MALLA
136	97895.58	90724.70	2641.20	ADO	186	97966.03	90748.88	2642.79	MALLA
137	97895.91	90723.70	2641.11	ADO	187	97961.54	90748.94	2643.45	MALLA
138	97896.09	90723.83	2641.12	ADO	188	97957.02	90749.00	2643.71	MALLA
139	97900.59	90728.03	2641.42	ADO	189	97952.24	90749.13	2644.15	MALLA
140	97900.80	90728.16	2641.43	ADO	190	97947.50	90749.14	2644.27	MALLA
141	97901.23	90727.16	2641.29	ADO	191	97940.45	90749.13	2644.03	MALLA
142	97901.44	90727.27	2641.30	ADO	192	97936.24	90748.03	2643.80	MALLA
143	97906.59	90730.67	2641.67	ADO	193	97931.95	90746.86	2643.62	MALLA
144	97906.78	90730.76	2641.68	ADO	194	97927.61	90745.65	2643.39	MALLA
145	97906.04	90731.62	2641.75	ADO	195	97923.07	90744.35	2643.11	MALLA
146	97906.24	90731.71	2641.76	ADO	196	97918.70	90743.19	2642.92	MALLA
147	97911.34	90735.07	2642.22	ADO	197	97914.17	90742.00	2642.64	MALLA
148	97911.49	90735.19	2642.23	ADO	198	97908.36	90740.79	2642.02	MALLA
149	97911.90	90734.11	2642.13	ADO	199	97930.17	90728.33	2644.39	REJILLA
150	97912.05	90734.20	2642.16	ADO	200	97930.39	90728.68	2644.34	REJILLA

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
201	97932.69	90727.01	2644.39	REJILLA	251	98003.12	90747.91	2634.57	ESC
202	97932.89	90727.40	2644.35	REJILLA	252	98002.94	90749.24	2634.53	ESC
203	97954.45	90747.26	2644.26	REJILLA	253	97998.35	90747.23	2635.27	ESC
204	97954.39	90745.29	2644.25	ESC	254	97998.25	90749.06	2635.27	ESC
205	97959.02	90747.45	2643.63	ESC	255	97992.20	90746.86	2636.94	ESC
206	97959.15	90745.49	2643.75	ESC	256	97992.00	90748.80	2636.89	ESC
207	97966.17	90747.69	2642.92	ESC	257	97983.58	90746.51	2638.43	ESC
208	97966.29	90745.83	2642.96	ESC	258	97983.47	90748.35	2638.40	ESC
209	97972.16	90747.88	2642.09	ESC	259	97979.15	90746.27	2639.64	ESC
210	97972.18	90745.91	2642.16	ESC	260	97979.07	90748.01	2639.56	ESC
211	97976.22	90748.07	2641.03	ESC	261	97999.69	90741.86	2636.53	ESC
212	97976.16	90746.13	2641.08	ESC	262	97998.33	90743.03	2636.55	ESC
213	97944.91	90748.64	2644.20	D1	263	97993.70	90738.21	2638.42	ESC
214	97977.91	90748.97	2640.24	MALLA	264	97995.11	90736.91	2638.37	ESC
215	97982.34	90749.53	2638.66	MALLA	265	97990.78	90731.05	2640.42	ESC
216	97988.16	90750.31	2637.28	MALLA	266	97989.45	90732.89	2640.33	ESC
217	97994.20	90751.05	2636.27	MALLA	267	97987.79	90721.83	2645.29	ESC
218	97998.37	90752.39	2635.41	MALLA	268	97986.05	90721.29	2645.38	ESC
219	98002.47	90753.80	2634.31	MALLA	269	97988.38	90720.33	2646.11	ESC
220	98005.87	90756.45	2632.34	MALLA	270	97987.27	90719.43	2646.18	ESC
221	98009.07	90759.08	2630.52	MALLA	271	97984.93	90717.62	2646.34	BV
222	98012.34	90760.18	2628.84	MALLA	272	97986.93	90717.55	2646.27	BV
223	98015.15	90761.14	2626.93	MALLA	273	97968.88	90727.87	2645.79	BV
224	98018.07	90764.01	2624.64	MALLA	274	97969.08	90726.24	2645.98	BV
225	98021.26	90767.12	2622.14	MALLA	275	97964.19	90717.91	2647.35	BV
226	98024.20	90770.37	2620.34	MALLA	276	97949.58	90692.48	2652.77	BV
227	98026.01	90774.30	2618.98	MALLA	277	97956.38	90694.37	2651.81	BV
228	98027.82	90778.12	2616.94	MALLA	278	97960.95	90702.31	2650.12	BV
229	98028.94	90780.59	2615.56	MALLA	279	97961.69	90702.98	2649.95	BV
230	98023.65	90787.11	2615.54	MALLA	280	97961.93	90703.93	2649.77	BV
231	98028.94	90780.51	2615.60	MALLA	281	97965.58	90710.26	2648.34	BV
232	98031.43	90782.33	2614.20	ESC	282	97969.25	90712.19	2647.61	BV
233	98031.70	90783.28	2613.98	ESC	283	97975.64	90710.77	2646.80	BV
234	98029.09	90786.55	2613.55	ESC	284	97978.47	90708.06	2646.68	BV
235	98030.17	90785.57	2613.94	ESC	285	97979.33	90705.14	2646.68	BV
236	98031.38	90782.37	2614.28	ESC	286	97980.95	90702.55	2646.73	BV
237	98031.45	90782.38	2614.25	ESC	287	97982.98	90700.23	2646.76	BV
238	98029.99	90782.36	2614.59	ESC	288	97985.19	90696.85	2646.84	BV
239	98029.48	90776.72	2616.73	ESC	289	97986.11	90682.02	2647.65	BV
240	98027.99	90777.95	2616.80	ESC	290	97993.19	90682.22	2647.70	BV
241	98027.65	90773.25	2618.92	ESC	291	97987.45	90664.56	2649.32	BV
242	98026.09	90774.42	2618.94	ESC	292	97994.43	90664.94	2649.30	BV
243	98025.36	90768.67	2620.35	ESC	293	97987.29	90661.15	2649.77	PE
244	98024.10	90770.02	2620.37	ESC	294	97995.74	90661.64	2649.71	PE
245	98020.45	90763.53	2623.84	ESC	295	97985.48	90685.67	2647.50	PE
246	98019.29	90764.90	2623.91	ESC	296	97985.43	90687.54	2647.39	PE
247	98014.92	90757.90	2628.43	ESC	297	97992.24	90697.52	2646.86	BV
248	98013.68	90759.18	2628.45	ESC	298	97994.98	90703.56	2646.62	BV
249	98005.19	90750.36	2633.99	ESC	299	97978.32	90707.55	2646.80	PE
250	98003.99	90747.11	2634.57	ESC	300	97999.75	90697.29	2646.65	PT

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
301	97967.78	90711.88	2647.83	SUM	351	97819.09	90701.19	2640.36	PL2
302	97967.39	90711.56	2647.96	SUM	352	97856.18	90669.73	2648.42	PREDIO
303	97962.57	90715.01	2647.92	SUM	353	97862.92	90667.79	2651.26	PREDIO
304	97962.33	90714.53	2648.04	SUM	354	97859.24	90676.04	2647.51	PREDIO
305	97961.32	90703.10	2649.95	PZ	355	97862.60	90682.04	2646.79	PREDIO
306	97957.88	90705.89	2649.85	PZ	356	97866.29	90688.33	2645.11	PREDIO
307	97961.01	90705.97	2649.56	PZ	357	97869.44	90693.91	2645.10	PREDIO
308	97953.78	90694.51	2652.06	PZ	358	97873.28	90699.84	2643.21	PREDIO
309	97946.57	90692.33	2653.34	PREDIO	359	97875.64	90704.84	2642.04	PREDIO
310	97950.04	90698.98	2651.89	PREDIO	360	97881.38	90703.50	2642.01	PREDIO
311	97953.49	90705.16	2651.01	PREDIO	361	97877.95	90697.36	2643.56	PREDIO
312	97957.16	90710.97	2650.27	PREDIO	362	97874.83	90691.44	2645.76	PREDIO
313	97957.16	90710.95	2650.27	PREDIO	363	97872.11	90685.13	2646.64	PREDIO
314	97960.47	90716.80	2648.54	PREDIO	364	97868.91	90679.22	2647.37	PREDIO
315	97963.04	90721.12	2646.19	PREDIO	365	97863.37	90671.57	2648.94	LUM
316	97967.27	90728.56	2645.87	PREDIO	366	97860.50	90675.48	2647.58	LUM
317	97963.33	90697.71	2650.77	PREDIO	367	97858.29	90668.19	2649.07	PZ
318	97972.07	90692.67	2650.76	PREDIO	368	97871.29	90685.77	2646.71	LUM
319	97973.92	90732.85	2645.64	PREDIO	369	97880.48	90703.12	2642.32	LUM
320	97961.60	90698.89	2650.81	PT	370	97879.30	90703.56	2641.83	BVD
321	97962.57	90701.73	2650.32	PE	371	97876.96	90704.60	2641.63	BVD
322	97965.37	90742.39	2644.37	ARB	372	97874.91	90695.02	2644.05	BVD
323	97971.21	90739.95	2644.20	ARB	373	97871.66	90695.49	2644.21	BVD
324	97974.21	90739.40	2643.86	ARB	374	97870.02	90684.87	2646.35	BVD
325	97976.47	90739.11	2643.13	ARB	375	97865.84	90685.78	2646.32	BVD
326	97980.45	90736.38	2642.09	ARB	376	97882.22	90703.50	2641.85	PREDIO
327	97983.67	90739.42	2641.05	ARB	377	97883.81	90708.16	2641.14	PREDIO
328	97986.44	90735.78	2640.61	ARB	378	97889.63	90709.22	2640.99	PREDIO
329	97987.64	90738.11	2640.20	ARB	379	97898.79	90709.33	2641.74	PREDIO
330	97996.66	90742.87	2636.97	ARB	380	97903.19	90715.50	2643.57	PREDIO
331	97988.15	90744.35	2638.19	ARB	381	97907.40	90732.81	2641.88	ZV
332	97993.34	90743.76	2637.27	ARB	382	97900.20	90732.52	2640.69	ZV
333	97986.51	90749.26	2637.66	ARB	383	97891.71	90731.97	2639.05	ZV
334	97999.63	90740.26	2636.78	ARB	384	97883.36	90731.35	2637.08	ZV
335	97999.99	90733.26	2637.58	ARB	385	97878.44	90730.83	2636.27	ZV
336	97991.70	90728.97	2640.66	ARB	386	97869.82	90729.93	2634.80	ZV
337	97988.37	90722.93	2644.23	GAVION	387	97864.12	90729.16	2633.87	ZV
338	97991.32	90722.32	2643.59	GAVION	388	97856.22	90726.63	2633.18	ZV
339	97988.26	90722.32	2645.35	GAVION	389	97846.00	90724.02	2632.80	ZV
340	97996.68	90720.00	2642.77	GAVION	390	97840.87	90717.04	2636.10	ZV
341	97996.19	90719.47	2644.99	GAVION	391	97848.09	90717.21	2636.67	ZV
342	97999.32	90718.15	2643.31	GAVION	392	97854.48	90717.79	2636.91	ZV
343	97998.68	90717.77	2645.17	GAVION	393	97858.11	90718.02	2637.34	ZV
344	98003.93	90711.53	2643.32	GAVION	394	97861.10	90718.67	2638.42	ZV
345	98003.14	90711.68	2644.78	GAVION	395	97867.68	90719.01	2639.34	ZV
346	97993.98	90735.06	2638.86	N	396	97875.45	90719.40	2640.04	ZV
347	98005.31	90722.63	2638.75	N	397	97881.26	90719.85	2640.50	ZV
348	97998.25	90729.72	2638.61	N	398	97884.49	90720.32	2640.79	ZV
349	98011.34	90728.52	2635.48	N	399	97892.52	90723.26	2641.09	ZV
350	98013.91	90739.05	2633.39	N	400	97898.74	90727.11	2641.24	ZV

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
401	97890.69	90724.52	2640.81	ARB	451	97885.80	90719.26	2640.87	AUX2
402	97899.01	90729.18	2641.17	ARB	452	97861.13	90718.14	2638.97	MURO
403	97892.88	90730.15	2639.56	ARB	453	97861.19	90717.82	2638.98	MURO
404	97886.92	90729.48	2638.21	ARB	454	97852.43	90717.65	2636.87	MURO
405	97883.75	90723.55	2640.46	ARB	455	97852.32	90717.23	2638.49	MURO
406	97876.55	90721.26	2639.78	ARB	456	97848.27	90717.24	2636.76	MURO
407	97874.94	90728.84	2635.99	ARB	457	97848.32	90716.91	2638.47	MURO
408	97872.42	90728.60	2635.61	ARB	458	97842.82	90715.90	2636.51	MURO
409	97869.18	90728.32	2634.93	ARB	459	97837.31	90713.53	2638.76	MURO
410	97863.58	90727.19	2633.96	ARB	460	97837.52	90713.24	2638.75	MURO
411	97868.27	90720.49	2638.89	ARB	461	97849.58	90709.35	2638.27	BV
412	97907.65	90733.01	2641.94	ADO	462	97843.36	90707.51	2638.38	BV
413	97910.74	90735.01	2642.17	ADO	463	97836.83	90703.98	2638.67	BV
414	97907.64	90734.87	2641.80	ADO	464	97830.20	90699.25	2639.00	BV
415	97899.50	90732.66	2640.70	ADO	465	97825.75	90696.01	2639.22	BV
416	97899.26	90734.34	2640.67	ADO	466	97821.53	90693.78	2639.38	BV
417	97889.63	90731.96	2638.57	ADO	467	97814.44	90692.56	2639.65	BV
418	97889.58	90733.74	2638.54	ADO	468	97807.44	90694.12	2639.87	BV
419	97880.08	90731.29	2636.57	ADO	469	97799.10	90700.79	2640.24	BV
420	97879.75	90732.99	2636.39	ADO	470	97806.93	90702.50	2640.06	BV
421	97870.73	90730.21	2635.01	ADO	471	97811.75	90699.97	2639.78	BV
422	97870.53	90731.99	2634.95	ADO	472	97817.27	90699.76	2639.49	BV
423	97864.48	90729.46	2633.94	ADO	473	97821.98	90702.55	2639.45	MURO
424	97864.37	90731.24	2633.92	ADO	474	97821.78	90702.87	2639.43	MURO
425	97856.21	90740.19	2632.09	MALL	475	97818.31	90700.69	2639.68	MURO
426	97857.11	90737.04	2632.61	MALLA	476	97818.35	90701.15	2638.88	MURO
427	97861.20	90738.33	2633.65	MALLA	477	97849.83	90716.23	2638.16	SUM
428	97865.55	90739.50	2634.60	MALLA	478	97850.33	90716.29	2638.16	SUM
429	97872.41	90741.39	2635.54	MALLA	479	97850.47	90709.59	2638.25	SUM
430	97878.05	90737.85	2636.18	MALLA	480	97851.00	90709.67	2638.24	SUM
431	97884.58	90738.22	2637.46	MALLA	481	97856.06	90728.60	2633.16	ADO
432	97890.48	90738.52	2638.78	MALLA	482	97848.42	90725.06	2632.96	ADO
433	97896.78	90739.09	2640.22	MALLA	483	97848.18	90726.87	2632.89	ADO
434	97902.38	90739.67	2641.27	MALLA	484	97842.75	90723.77	2632.25	ADO
435	97907.00	90740.48	2641.92	MALLA	485	97843.03	90725.69	2632.10	ADO
436	97931.70	90746.25	2643.57	AND	486	97845.20	90728.29	2631.55	CUN
437	97931.54	90746.73	2643.63	AND	487	97845.30	90728.32	2631.31	CUN
438	97920.25	90742.59	2642.76	AND	488	97845.18	90728.87	2631.28	CUN
439	97920.08	90743.37	2642.99	AND	489	97845.13	90729.01	2631.62	CUN
440	97911.68	90739.89	2642.06	AND	490	97853.10	90729.37	2631.97	CUN
441	97901.21	90736.84	2640.90	AND	491	97853.17	90729.60	2631.62	CUN
442	97901.06	90739.32	2641.04	AND	492	97853.11	90730.42	2631.63	CUN
443	97891.00	90735.58	2638.77	AND	493	97853.08	90730.58	2631.99	CUN
444	97890.77	90738.54	2638.85	AND	494	97863.94	90731.32	2633.77	CUN
445	97877.89	90734.07	2636.09	AND	495	97863.88	90731.60	2633.40	CUN
446	97877.77	90737.68	2636.13	AND	496	97864.05	90732.06	2633.43	CUN
447	97863.07	90732.41	2633.71	AND	497	97864.11	90732.29	2633.79	CUN
448	97872.40	90741.22	2635.57	AND	498	97879.36	90734.30	2636.40	CUN
449	97870.17	90740.80	2635.39	AND	499	97879.45	90734.05	2635.89	CUN
450	97867.13	90737.33	2634.60	AND	500	97879.52	90733.44	2635.92	CUN



**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
501	97879.50	90732.98	2636.41	CUN	551	97842.51	90723.97	2632.23	ES
502	97901.83	90735.75	2640.85	CUN	552	97845.60	90724.17	2632.67	ES
503	97901.74	90735.95	2640.54	CUN	553	97842.60	90723.25	2632.75	ES
504	97901.61	90736.45	2640.50	CUN	554	97844.08	90721.80	2633.00	ES
505	97901.51	90736.75	2640.86	CUN	555	97839.18	90718.57	2635.90	ES
506	97841.16	90716.04	2637.10	PZ	556	97840.74	90717.20	2635.92	ES
507	97838.41	90719.27	2636.15	PZ	557	97833.76	90712.87	2638.36	ES
508	97844.28	90728.18	2632.00	PZ	558	97837.31	90713.58	2638.77	ES
509	97838.75	90725.75	2631.40	PZ	559	97870.09	90740.73	2635.32	ZV
510	97840.56	90729.52	2630.13	PZ	560	97862.88	90732.61	2633.84	ZV
511	97841.40	90732.89	2628.52	PZ	561	97856.78	90736.90	2632.46	ZV
512	97842.32	90736.38	2627.09	PZ	562	97846.51	90729.85	2631.66	ZV
513	97843.13	90739.63	2625.79	PZ	563	97855.33	90735.33	2632.33	ZV
514	97844.16	90743.09	2624.52	PZ	564	97848.78	90731.22	2632.04	ZV
515	97844.36	90746.96	2623.02	PZ	565	97854.36	90735.08	2632.01	ZV
516	97845.20	90750.10	2621.75	PZ	566	97851.32	90732.28	2632.26	ZV
517	97846.03	90753.10	2620.28	PZ	567	97854.87	90732.51	2632.35	ZV
518	97846.79	90756.28	2618.98	PZ	568	97852.75	90731.83	2632.48	ZV
519	97847.74	90759.54	2617.52	PZ	569	97855.91	90737.99	2632.30	ZV
520	97849.60	90763.22	2616.23	PZ	570	97855.15	90740.01	2631.91	ZV
521	97848.71	90772.07	2613.21	PZ	571	97855.87	90743.16	2631.86	ZV
522	97852.75	90770.64	2613.43	PZ	572	97856.36	90745.82	2631.62	ZV
523	97848.88	90771.37	2613.40	PZ	573	97858.35	90748.94	2631.36	ZV
524	97852.74	90770.63	2613.42	PZ	574	97846.69	90733.33	2629.81	N
525	97849.38	90768.35	2614.62	PZ	575	97853.53	90735.36	2630.47	N
526	97851.57	90767.79	2614.62	PZ	576	97853.14	90734.45	2630.42	N
527	97848.69	90764.77	2616.26	PZ	577	97845.40	90736.32	2627.86	N
528	97850.46	90764.28	2616.26	PZ	578	97851.08	90734.63	2629.50	N
529	97847.42	90760.17	2617.48	PZ	579	97846.75	90739.51	2626.88	N
530	97849.26	90759.79	2617.49	PZ	580	97850.37	90741.22	2626.98	N
531	97846.58	90757.09	2618.98	PZ	581	97850.99	90734.05	2631.15	N
532	97848.39	90756.74	2618.97	PZ	582	97848.24	90741.88	2625.71	N
533	97845.80	90754.18	2620.28	PZ	583	97849.15	90739.68	2627.40	N
534	97847.62	90753.80	2620.27	PZ	584	97847.48	90742.41	2624.38	N
535	97844.86	90750.84	2621.74	PZ	585	97848.88	90744.93	2624.37	N
536	97846.65	90750.38	2621.74	PZ	586	97853.46	90742.32	2628.20	N
537	97844.06	90747.79	2623.00	PZ	587	97848.07	90746.14	2622.85	N
538	97845.86	90747.35	2623.01	PZ	588	97852.80	90770.10	2613.62	N
539	97843.19	90744.57	2624.47	PZ	589	97849.29	90759.66	2615.61	N
540	97844.97	90744.09	2624.48	PZ	590	97848.12	90755.21	2617.71	N
541	97842.25	90741.21	2625.75	PZ	591	97847.16	90751.45	2619.60	N
542	97844.02	90740.74	2625.76	PZ	592	97846.09	90747.66	2620.68	N
543	97841.40	90737.88	2627.06	PZ	593	97845.00	90743.49	2623.27	N
544	97843.11	90737.42	2627.05	PZ	594	97843.77	90739.14	2625.30	N
545	97840.47	90734.34	2628.50	PZ	595	97842.50	90734.64	2627.09	N
546	97839.48	90730.43	2630.11	PZ	596	97852.74	90758.45	2620.49	N
547	97841.19	90730.02	2630.09	PZ	597	97852.33	90758.75	2616.54	N
548	97838.69	90726.65	2631.39	PZ	598	97852.82	90762.51	2615.24	ARB
549	97840.12	90726.24	2631.58	PZ	599	97853.90	90753.90	2624.76	N
550	97838.31	90725.13	2631.25	PZ					

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

**SESIÓN 2**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
2	97944.90	90748.65	2644.23	D1	51	97887.71	90744.00	2638.85	HOMBRO
4	98021.75	90786.77	2617.39	HOMBRO	52	97885.66	90744.37	2638.33	HOMBRO
5	98020.95	90785.61	2618.63	HOMBRO	53	97883.38	90745.89	2637.95	HOMBRO
6	98021.15	90783.69	2619.78	HOMBRO	54	97880.66	90746.26	2637.27	HOMBRO
7	98021.25	90781.52	2619.79	HOMBRO	55	97879.28	90746.31	2636.98	HOMBRO
8	98021.05	90780.41	2620.36	HOMBRO	56	97876.36	90745.24	2636.59	HOMBRO
9	98020.37	90777.32	2621.55	HOMBRO	57	97874.16	90743.83	2636.17	HOMBRO
10	98018.87	90772.87	2622.41	HOMBRO	58	97871.88	90743.02	2635.82	HOMBRO
11	98018.39	90768.89	2623.54	HOMBRO	59	97869.85	90742.57	2635.45	HOMBRO
12	98016.84	90766.46	2624.66	HOMBRO	60	97868.91	90743.68	2635.34	HOMBRO
13	98014.52	90765.32	2626.82	HOMBRO	61	97867.02	90744.37	2634.89	HOMBRO
14	98012.41	90763.79	2627.99	HOMBRO	62	97865.12	90744.98	2634.76	HOMBRO
15	98009.23	90762.03	2630.03	HOMBRO	63	97863.00	90746.10	2633.82	HOMBRO
16	98006.36	90759.50	2631.60	HOMBRO	64	97862.22	90746.91	2633.14	HOMBRO
17	98003.45	90756.84	2633.21	HOMBRO	65	97860.80	90747.79	2632.35	HOMBRO
18	97998.96	90755.16	2635.14	HOMBRO	66	98019.83	90784.98	2613.20	PATA
19	97994.86	90754.24	2636.19	HOMBRO	67	98019.00	90777.05	2614.01	PATA
20	97988.80	90752.61	2637.00	HOMBRO	68	98018.56	90775.58	2613.83	PATA
21	97983.22	90751.94	2638.13	HOMBRO	69	98017.07	90770.20	2614.02	PATA
22	97979.74	90751.79	2639.49	HOMBRO	70	98015.08	90768.07	2613.72	PATA
23	97977.24	90751.64	2640.10	HOMBRO	71	98006.74	90763.25	2613.18	PATA
24	97973.36	90751.49	2641.13	HOMBRO	72	98005.41	90761.58	2614.81	PATA
25	97969.55	90752.20	2641.67	HOMBRO	73	98003.00	90760.47	2613.82	PATA
26	97966.04	90752.41	2641.92	HOMBRO	74	97999.98	90757.99	2613.94	PATA
27	97962.70	90755.07	2641.81	HOMBRO	75	97993.83	90757.85	2613.51	PATA
28	97959.52	90756.25	2641.66	HOMBRO	76	97979.32	90758.73	2613.93	PATA
29	97954.23	90756.92	2641.51	HOMBRO	77	97965.83	90763.32	2614.46	PATA
30	97950.39	90755.39	2642.04	HOMBRO	78	97962.61	90763.96	2614.95	PATA
31	97947.37	90752.84	2642.62	HOMBRO	79	97958.68	90766.86	2614.48	PATA
32	97944.75	90751.08	2643.50	HOMBRO	80	97956.71	90767.28	2618.23	PATA
33	97940.42	90750.02	2644.05	HOMBRO	81	97952.74	90764.63	2618.44	PATA
34	97936.40	90748.88	2643.87	HOMBRO	82	97949.62	90764.95	2617.98	PATA
35	97932.57	90748.24	2643.78	HOMBRO	83	97945.65	90763.79	2617.67	PATA
36	97928.51	90747.29	2643.46	HOMBRO	84	97942.08	90763.04	2617.54	PATA
37	97925.56	90746.43	2643.32	HOMBRO	85	97940.23	90762.50	2617.45	PATA
38	97922.75	90745.64	2643.02	HOMBRO	86	97937.07	90759.91	2617.67	PATA
39	97920.19	90745.36	2642.88	HOMBRO	87	97934.82	90758.85	2617.64	PATA
40	97917.55	90745.60	2642.84	HOMBRO	88	97931.91	90757.24	2617.56	PATA
41	97914.76	90745.66	2642.65	HOMBRO	89	97929.18	90756.03	2617.49	PATA
42	97911.65	90744.90	2642.49	HOMBRO	90	97926.82	90755.49	2617.80	PATA
43	97907.45	90744.87	2641.97	HOMBRO	91	97924.17	90755.53	2617.53	PATA
44	97904.13	90742.81	2641.73	HOMBRO	92	97920.30	90754.55	2618.10	PATA
45	97901.69	90743.02	2641.22	HOMBRO	93	97917.04	90755.03	2617.35	PATA
46	97899.95	90742.58	2640.95	HOMBRO	94	97911.70	90754.53	2617.15	PATA
47	97898.20	90742.97	2640.74	HOMBRO	95	97910.40	90753.53	2617.76	PATA
48	97896.09	90743.05	2640.42	HOMBRO	96	97904.59	90750.46	2618.10	PATA
49	97893.60	90743.60	2640.00	HOMBRO	97	97901.81	90747.52	2618.16	PATA
50	97890.35	90742.61	2639.40	HOMBRO	98	97898.24	90745.00	2618.21	PATA
					99	97896.09	90743.95	2617.88	PATA
					100	97894.37	90745.30	2616.77	PATA

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
101	97892.55	90746.25	2616.29	PATA	151	97953.18	90768.17	2618.70	GAVION
103	97939.38	90754.72	2616.80	MALLA	152	97953.17	90767.91	2618.04	GAVION
104	97932.44	90758.12	2617.25	MALLA	153	97958.50	90767.28	2616.14	GAVION
105	97927.83	90761.13	2617.05	MALLA	154	97958.56	90767.58	2617.23	GAVION
106	97924.88	90763.16	2617.40	MALLA	155	97958.55	90767.11	2616.69	GAVION
107	97918.43	90765.87	2617.30	MALLA	156	97958.42	90767.28	2615.21	GAVION
108	97920.42	90767.56	2617.80	MALLA	157	97959.97	90767.37	2616.26	GAVION
109	97919.43	90768.73	2616.58	MALLA	158	97960.21	90767.28	2614.77	GAVION
110	97905.58	90759.58	2616.12	MALLA	159	97960.37	90768.33	2614.60	GAVION
111	97905.38	90761.22	2617.71	GAVION	160	97960.30	90768.51	2615.39	GAVION
112	97905.65	90760.64	2617.64	GAVION	161	97959.99	90768.71	2616.29	GAVION
113	97910.80	90762.10	2617.65	GAVION	162	97960.14	90770.75	2616.18	GAVION
114	97910.61	90763.04	2617.72	GAVION	163	97960.29	90770.77	2615.39	GAVION
115	97910.59	90763.36	2616.80	GAVION	164	97960.89	90770.50	2614.50	GAVION
116	97910.53	90763.54	2616.01	GAVION	165	97958.24	90771.47	2615.85	GAVION
117	97910.44	90764.08	2615.12	GAVION	166	97961.41	90772.21	2614.91	GAVION
118	97910.40	90764.22	2614.13	GAVION	167	97961.46	90772.10	2615.75	GAVION
119	97920.68	90766.63	2615.99	GAVION	168	97961.17	90771.32	2615.72	GAVION
120	97920.88	90766.04	2617.19	GAVION	169	97961.21	90771.19	2615.00	GAVION
121	97920.81	90765.93	2617.97	GAVION	170	97961.21	90770.56	2614.52	GAVION
122	97921.05	90765.15	2617.94	GAVION	171	97949.25	90770.73	2616.36	MALLA
123	97930.04	90767.70	2615.88	GAVION	172	97955.55	90771.82	2616.42	MALLA
124	97930.11	90767.59	2616.37	GAVION	173	97961.58	90772.26	2614.91	MALLA
125	97929.93	90767.05	2618.04	GAVION	174	97965.79	90771.36	2613.98	MALLA
126	97930.36	90766.24	2618.05	GAVION	175	97965.76	90771.29	2614.86	MALLA
127	97930.42	90766.10	2617.59	GAVION	176	97965.62	90770.89	2615.63	MALLA
128	97932.04	90767.75	2616.12	GAVION	177	97965.34	90770.01	2615.61	MALLA
129	97932.06	90767.76	2617.40	GAVION	178	97965.21	90769.85	2614.87	MALLA
130	97932.15	90767.19	2618.18	GAVION	179	97965.19	90769.49	2614.09	MALLA
131	97932.14	90766.36	2618.14	GAVION	180	97969.17	90770.35	2613.79	MALLA
132	97932.21	90766.18	2617.43	GAVION	181	97969.30	90770.09	2614.59	MALLA
133	97935.41	90767.96	2616.63	GAVION	182	97969.71	90769.63	2615.42	MALLA
134	97935.32	90767.97	2617.53	GAVION	183	97967.49	90771.60	2613.65	MALLA
135	97935.55	90767.51	2618.34	GAVION	184	97970.88	90768.30	2615.19	GAVION
136	97935.56	90766.52	2618.39	GAVION	185	97971.04	90768.21	2614.36	GAVION
137	97935.59	90766.44	2617.56	GAVION	186	97973.51	90771.02	2612.41	MALLA
138	97940.65	90768.39	2617.08	GAVION	187	97973.53	90768.86	2613.37	GAVION
139	97940.59	90768.25	2617.58	GAVION	188	97973.69	90768.85	2614.36	GAVION
140	97940.61	90768.05	2618.46	GAVION	189	97974.23	90768.26	2615.02	GAVION
141	97940.32	90766.99	2618.51	GAVION	190	97975.43	90766.77	2615.03	GAVION
142	97940.25	90766.89	2617.60	GAVION	191	97975.87	90766.16	2614.11	GAVION
143	97946.21	90768.90	2617.21	GAVION	192	97979.46	90770.93	2613.34	MALLA
144	97946.26	90768.55	2617.71	GAVION	193	97985.38	90770.11	2613.15	MALLA
145	97946.19	90768.48	2618.60	GAVION	194	97991.52	90769.78	2612.94	MALLA
146	97946.52	90767.51	2618.61	GAVION	195	97997.74	90772.90	2612.68	MALLA
147	97946.53	90767.35	2617.78	GAVION	196	98002.88	90775.52	2612.57	MALLA
148	97952.98	90769.57	2617.35	GAVION	197	98008.21	90778.25	2612.58	MALLA
149	97953.01	90769.31	2618.05	GAVION	198	98013.74	90781.14	2613.35	MALLA
150	97953.03	90768.82	2618.69	GAVION	199	98019.38	90784.24	2613.15	MALLA
					200	98004.22	90770.02	2612.95	GAVION

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
201	98004.53	90770.16	2613.67	GAVION	251	97952.30	90779.60	2617.72	GRADA
202	98005.31	90770.21	2614.57	GAVION	252	97952.25	90779.61	2617.30	GRADA
203	98005.34	90770.24	2614.54	GAVION	253	97951.62	90779.44	2617.33	GRADA
204	98006.15	90769.78	2614.55	GAVION	254	97951.58	90779.46	2616.89	GRADA
205	98006.27	90769.68	2613.75	GAVION	255	97951.08	90779.23	2616.91	GRADA
206	98006.93	90769.45	2612.79	GAVION	256	97950.98	90779.24	2616.46	GRADA
207	98011.65	90776.85	2612.68	GAVION	257	97950.58	90780.78	2616.40	GRADA
208	98011.66	90776.85	2613.49	GAVION	258	97950.70	90780.88	2616.86	GRADA
209	98012.07	90776.64	2614.32	GAVION	259	97951.24	90780.98	2616.84	GRADA
210	98012.64	90776.01	2614.29	GAVION	260	97951.33	90780.98	2617.27	GRADA
211	98013.11	90776.06	2613.40	GAVION	261	97951.93	90781.05	2617.27	GRADA
212	98013.17	90780.76	2612.43	GAVION	262	97952.01	90781.11	2617.67	GRADA
213	98013.23	90780.67	2613.39	GAVION	263	97953.03	90781.38	2617.65	GRADA
214	98014.11	90780.65	2613.37	GAVION	264	97953.03	90781.36	2616.69	GRADA
215	98014.27	90780.61	2612.56	GAVION	265	97949.22	90797.16	2616.44	GRADA
216	98015.62	90780.64	2612.48	ARBOL	266	97949.21	90797.18	2617.73	GRADA
217	98010.88	90779.33	2612.53	ARBOL	267	97948.17	90796.95	2617.72	GRADA
218	98011.97	90770.87	2613.06	ARBOL	268	97948.10	90796.93	2617.33	GRADA
219	98005.64	90776.08	2612.68	ARBOL	269	97947.48	90796.78	2617.32	GRADA
220	98004.09	90771.41	2612.87	ARBOL	270	97947.45	90796.72	2616.89	GRADA
221	98000.92	90763.70	2613.40	ARBOL	271	97946.85	90796.58	2616.89	GRADA
222	97996.76	90770.08	2612.77	ARBOL	272	97946.84	90796.54	2616.57	GRADA
223	97994.02	90762.09	2612.87	ARBOL	273	97945.13	90794.81	2616.30	CANCHA
224	97988.47	90768.23	2613.16	ARBOL	274	97931.57	90791.49	2616.35	CANCHA
225	97983.72	90769.68	2613.24	ARBOL	275	97936.73	90769.93	2616.32	CANCHA
226	97975.71	90763.12	2613.63	ARBOL	276	97950.38	90773.13	2616.34	CANCHA
227	97968.11	90765.25	2613.95	ARBOL	277	97955.03	90771.82	2616.51	MALLA
228	97962.89	90767.68	2614.38	ARBOL	278	97935.19	90768.38	2616.63	MALLA
230	97962.64	90778.03	2613.13	ARBOL	279	97929.41	90792.40	2616.41	MALLA
231	97963.60	90774.88	2613.80	ARBOL	280	97944.83	90796.17	2616.23	MALLA
232	97966.30	90779.53	2612.95	ARBOL	281	97954.79	90798.66	2616.65	MALLA
233	97971.21	90774.97	2613.15	ARBOL	282	97954.86	90798.53	2616.65	CONST
234	97968.10	90788.98	2612.89	ARBOL	283	97956.42	90792.85	2616.11	CONST
235	97957.68	90792.76	2616.09	ADOQUIN	284	97929.14	90792.34	2616.29	CONST
236	97956.37	90792.64	2616.10	ADOQUIN	285	97931.17	90783.75	2616.32	CONST
237	97954.74	90786.01	2616.48	ADOQUIN	286	97959.98	90809.12	2616.06	PREDIO
238	97955.78	90785.55	2616.49	ADOQUIN	287	97953.09	90807.05	2616.11	PREDIO
239	97953.14	90781.16	2616.69	ADOQUIN	288	97946.64	90804.95	2616.07	PREDIO
240	97953.76	90779.03	2616.74	ADOQUIN	289	97939.06	90803.04	2615.93	PREDIO
241	97952.64	90772.51	2616.48	GRADA	290	97932.32	90801.65	2615.85	PREDIO
242	97952.68	90772.57	2616.88	GRADA	291	97924.55	90799.98	2615.83	PREDIO
243	97953.23	90772.71	2616.85	GRADA	292	97921.40	90800.04	2615.59	PREDIO
244	97953.28	90772.74	2617.27	GRADA	293	97913.10	90797.84	2615.48	PREDIO
245	97953.91	90772.83	2617.27	GRADA	294	97906.38	90795.99	2615.45	PREDIO
246	97953.92	90772.80	2617.69	GRADA	295	97913.72	90796.95	2615.16	BV
247	97954.98	90773.10	2617.69	GRADA	296	97924.92	90798.88	2615.69	BV
248	97954.97	90773.11	2616.63	GRADA	297	97921.35	90792.75	2615.60	BV
249	97953.43	90779.75	2616.79	GRADA	298	97928.68	90793.35	2615.86	BV
250	97953.38	90779.77	2617.71	GRADA	299	97941.00	90802.36	2615.94	BV
					300	97942.45	90795.82	2616.18	BV

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
301	97952.95	90804.90	2615.98	BV
302	97954.63	90799.73	2616.03	BV
303	97946.75	90803.90	2616.03	PE
304	97924.40	90798.98	2615.82	PE
305	97922.49	90800.12	2615.53	PE
306	97919.88	90781.00	2615.70	CONST
307	97916.15	90789.12	2615.67	CONST
308	97916.15	90789.12	2615.67	CONST
309	97916.71	90786.81	2615.69	CONST
310	97917.92	90787.08	2615.71	CONST
311	97919.87	90780.97	2615.68	CONST
312	97919.80	90781.14	2615.69	ESCAL
313	97916.84	90780.39	2615.68	ESCAL
314	97915.79	90784.72	2615.67	ESCAL
315	97917.13	90785.16	2615.67	ESCAL
316	97912.90	90783.17	2615.47	CONST
317	97916.99	90780.71	2617.24	ESCAL
318	97919.45	90781.31	2617.24	ESCAL
319	97917.03	90786.87	2618.89	ESCAL
320	97918.54	90787.20	2618.89	ESCAL
321	97917.06	90778.83	2615.47	ZD
322	97916.76	90780.40	2615.50	ZD
323	97931.37	90782.29	2615.81	ZD
324	97931.09	90783.65	2615.74	ZD
326	97926.65	90780.40	2615.62	N
327	97928.09	90774.65	2615.53	N
328	97928.67	90768.29	2615.67	N
329	97916.71	90765.98	2615.63	N
330	97915.64	90772.05	2615.46	N
331	97914.89	90775.07	2615.39	N
332	97906.55	90778.33	2613.94	CONST
333	97910.00	90764.26	2614.02	CONST
334	97913.88	90778.23	2614.84	MURO
335	97913.96	90777.76	2614.86	MURO
336	97902.92	90777.51	2613.95	CONST
337	97902.10	90780.48	2613.98	CONST
338	97908.24	90776.69	2615.36	MURO
339	97908.58	90776.46	2615.35	MURO
340	97911.38	90764.17	2615.42	MURO
341	97911.71	90764.20	2615.54	MURO
342	97904.67	90761.31	2616.84	GAVION
343	97905.07	90760.43	2616.88	GAVION
344	97905.00	90760.07	2616.04	GAVION
345	97904.06	90761.05	2616.04	GAVION
346	97903.83	90761.10	2615.26	GAVION
348	97903.72	90761.57	2614.40	GAVION
350	97903.38	90762.70	2614.18	REJA

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
351	97903.06	90758.98	2616.14	ARBOL
352	97900.80	90758.04	2616.13	MALLA
353	97896.23	90756.25	2616.22	MALLA
354	97895.11	90756.00	2616.11	ARBOL
355	97891.72	90755.85	2616.29	MALLA
356	97893.21	90755.90	2616.10	GAVION
357	97893.16	90757.09	2615.95	GAVION
358	97893.34	90757.40	2615.10	GAVION
359	97893.24	90757.71	2615.12	GAVION
360	97893.20	90757.79	2614.80	GAVION
361	97892.55	90760.04	2614.54	REJA
362	97885.85	90756.63	2615.81	MALLA
363	97888.74	90756.12	2615.96	ARBOL
364	97882.84	90756.83	2615.74	GAVION
365	97934.28	90758.99	2617.54	N
366	97931.30	90764.65	2617.33	N
367	97926.80	90762.50	2617.20	N
368	97925.51	90761.91	2617.16	ARBOL
369	97927.15	90757.95	2617.23	ARBOL
370	97914.95	90755.14	2616.95	N
371	97920.66	90757.58	2617.14	N
372	97919.48	90762.23	2616.64	N
373	97911.01	90760.02	2616.01	N
374	97916.87	90760.85	2616.45	ARBOL
375	97906.84	90753.47	2617.74	N
376	97906.90	90758.52	2615.98	N
377	97896.24	90745.87	2617.08	N
378	97895.49	90753.00	2616.03	N
379	97892.65	90746.98	2616.27	N
380	97892.27	90751.69	2615.95	N
381	97888.17	90753.88	2615.79	N
382	97885.48	90748.59	2615.84	N
383	97879.84	90754.11	2614.93	N
384	97879.40	90754.34	2614.82	ARBOL
385	97878.29	90748.58	2615.36	N
386	97870.67	90747.60	2615.62	N
387	97871.16	90749.60	2615.82	N
388	97870.65	90747.69	2615.51	PATA
389	97874.09	90748.82	2615.26	PATA
390	97868.34	90747.29	2615.41	PATA
391	97891.96	90746.66	2616.29	PATA
392	97884.46	90748.12	2615.72	PATA
393	97894.70	90744.74	2617.25	PATA
394	97921.62	90754.43	2618.31	ANCLAJE
395	97906.38	90751.01	2619.01	ANCLAJE
396	97857.60	90763.61	2614.04	MALLA
397	97862.58	90761.60	2613.91	MALLA
398	97868.15	90759.25	2613.94	MALLA
399	97868.03	90758.56	2613.98	GAVION
400	97867.85	90758.49	2614.70	GAVION

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
401	97873.72	90757.14	2615.68	GAVION	453	97865.88	90767.95	2613.66	SUM
402	97873.76	90757.19	2615.68	MALLA	454	97865.55	90767.91	2613.67	SUM
403	97873.36	90758.30	2615.49	GAVION	455	97865.72	90767.21	2613.66	SUM
404	97873.38	90758.41	2614.71	GAVION	349	97826.63	90769.07	2613.32	AUX7
405	97871.81	90758.75	2614.27	GAVION	102	97905.85	90769.33	2619.84	AUX4
406	97870.85	90758.70	2613.94	GAVION	456	97916.13	90789.35	2615.68	CONST
407	97878.68	90759.49	2613.92	GAVION	457	97916.13	90789.35	2615.68	CONST
408	97878.68	90759.38	2614.91	GAVION	458	97916.10	90789.30	2615.68	PORTON
409	97878.62	90758.78	2615.59	GAVION	459	97911.90	90788.28	2615.49	PORTON
410	97877.57	90757.79	2615.59	GAVION	460	97911.64	90788.27	2615.25	CONST
411	97882.65	90759.57	2613.92	GAVION	461	97906.37	90795.95	2615.10	PREDIO
412	97882.44	90759.51	2614.80	GAVION	462	97899.71	90794.16	2614.80	PREDIO
413	97882.69	90759.03	2615.74	GAVION	463	97900.54	90791.78	2614.38	BV
414	97882.49	90757.91	2615.61	GAVION	464	97901.80	90786.95	2614.28	BV
415	97878.20	90760.16	2613.97	PE	465	97892.99	90792.20	2614.79	PREDIO
416	97879.91	90757.38	2615.67	MALLA	466	97886.38	90790.16	2614.65	PREDIO
417	97883.83	90760.85	2614.54	ARBOL	467	97880.21	90788.23	2614.53	PREDIO
418	97882.67	90759.89	2613.92	REJA	468	97868.45	90785.74	2612.26	PREDIO
419	97883.30	90761.17	2613.92	REJA	469	97867.83	90791.07	2612.28	PREDIO
420	97884.62	90761.37	2613.92	REJA	470	97899.63	90793.10	2614.75	PE
421	97900.36	90762.26	2614.02	REJA	471	97869.46	90784.81	2612.27	PE
422	97900.35	90762.19	2614.01	CONST	472	97869.91	90783.34	2612.37	BV
423	97896.93	90776.08	2613.97	CONST	473	97870.80	90779.37	2612.85	BV
424	97871.81	90769.84	2613.71	CONST	474	97869.94	90778.01	2613.41	CONST
425	97871.48	90771.19	2613.69	CONST	475	97856.68	90774.74	2613.03	CONST
426	97858.37	90767.99	2613.89	CONST	476	97852.97	90770.50	2613.72	PE
427	97868.14	90757.73	2615.42	GAVION	477	97844.45	90778.66	2612.44	CONST
428	97868.28	90757.10	2615.43	GAVION	478	97825.38	90769.42	2613.37	CONST
429	97868.21	90756.86	2614.93	GAVION	479	97819.92	90771.00	2613.93	CONST
430	97858.32	90768.01	2613.90	REJA	229	97986.00	90778.52	2612.69	AUX5
431	97857.72	90767.86	2613.99	REJA	1	97949.52	90792.98	2617.72	D1
432	97857.61	90767.55	2613.94	PORTON	480	98014.16	90787.18	2611.99	MURO
433	97857.39	90764.88	2613.88	PORTON	481	98011.94	90788.59	2611.59	MURO
434	97857.20	90764.44	2613.87	REJA	482	98012.72	90792.83	2611.25	MURO
435	97856.77	90759.58	2614.76	REJA	483	98013.23	90795.78	2611.19	MURO
436	97857.59	90759.27	2614.83	PATA	484	98013.75	90798.84	2611.19	MURO
437	97859.07	90756.29	2616.14	PATA	485	98011.41	90800.49	2611.17	MURO
438	97860.99	90755.78	2616.28	ARBOL	486	98007.65	90798.07	2611.14	CONST
439	97867.81	90759.81	2613.90	ZD	487	98008.60	90802.25	2611.15	MURO
440	97866.22	90766.22	2613.82	ZD	488	98006.08	90803.93	2611.19	MURO
441	97871.79	90761.29	2613.92	ZD	489	98003.26	90806.06	2611.11	MURO
442	97871.92	90760.00	2613.95	ZD	490	98000.56	90807.90	2611.08	MURO
443	97877.09	90761.78	2613.91	ZD	491	98000.10	90807.55	2611.06	CONST
444	97877.28	90760.50	2613.92	ZD	492	97992.30	90801.31	2611.26	CONST
445	97897.24	90773.79	2614.00	ZD	493	97990.91	90802.90	2611.28	CONST
446	97900.03	90762.52	2613.99	ZD	494	97993.62	90805.48	2611.26	CONST
447	97867.56	90759.78	2613.91	ZD	495	97989.72	90809.92	2611.18	CONST
448	97857.63	90763.86	2613.89	ZD	496	97997.57	90808.64	2611.12	MURO
449	97857.77	90766.13	2613.86	ZD	497	97994.58	90809.67	2611.12	MURO
450	97860.45	90766.79	2613.87	ZD	498	97991.65	90811.05	2611.08	MURO
451	97860.35	90767.23	2613.82	ZD	499	97982.45	90814.87	2611.34	MURO
452	97865.04	90769.61	2613.76	ZD	500	97977.21	90811.30	2611.41	MURO

**DISEÑOS DETALLADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO PARA PROTEGER LA PARTE SUPERIOR DEL TALUD DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO CONSTRUIDAS POR EL FOPAE, EN EL CED JERUSALÉN PLAN CANTERAS, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C.**

---

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCR.</b>
501	97974.72	90809.36	2611.60	MURO
502	97969.75	90806.19	2612.34	MURO
503	97980.52	90801.70	2611.63	CONST
504	97967.73	90801.12	2612.97	MURO
505	97965.28	90795.61	2613.33	MURO
506	97962.08	90788.40	2613.91	MURO
507	97964.75	90794.79	2615.26	CONST
508	97960.56	90784.64	2614.16	MURO
509	97985.20	90795.37	2611.69	CONST
510	97988.47	90797.96	2611.66	CONST
511	97995.80	90788.72	2611.46	CONST
512	97967.85	90802.02	2615.95	CONST
513	97958.70	90776.13	2614.06	MURO
514	97968.15	90789.52	2612.94	ARBOL
515	97974.83	90773.65	2612.90	ARBOL
516	97969.67	90797.52	2612.79	ARBOL
517	97972.56	90799.58	2612.37	ARBOL
518	97973.91	90803.94	2611.82	ARBOL
519	97979.99	90774.20	2612.82	N
520	97972.58	90782.38	2612.80	N
521	97976.21	90797.12	2612.46	N
522	97977.24	90800.48	2611.83	N
523	97986.96	90791.12	2612.33	N
524	97981.47	90796.81	2612.30	N
525	97997.41	90788.33	2611.65	N
526	97993.82	90775.40	2612.64	N
527	98003.35	90780.42	2612.39	N
528	98007.20	90786.20	2612.08	N
529	98004.43	90793.94	2611.40	N
530	98011.09	90794.40	2611.26	N
531	98010.93	90799.50	2611.31	N