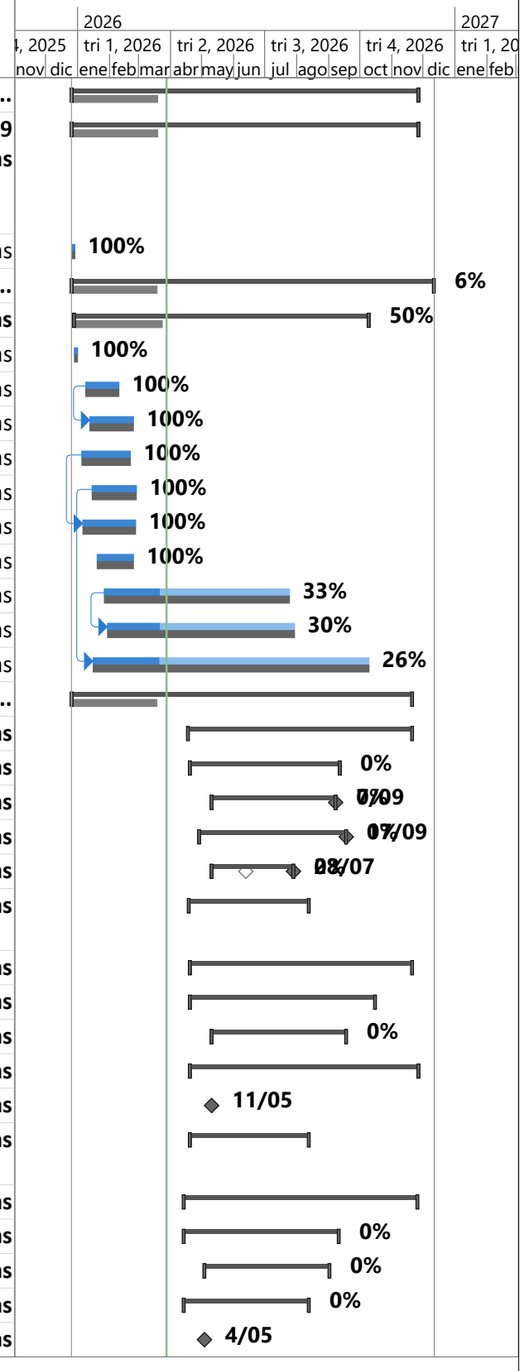
ANEXO 1

CRONOGRAMA DE OBRA V4

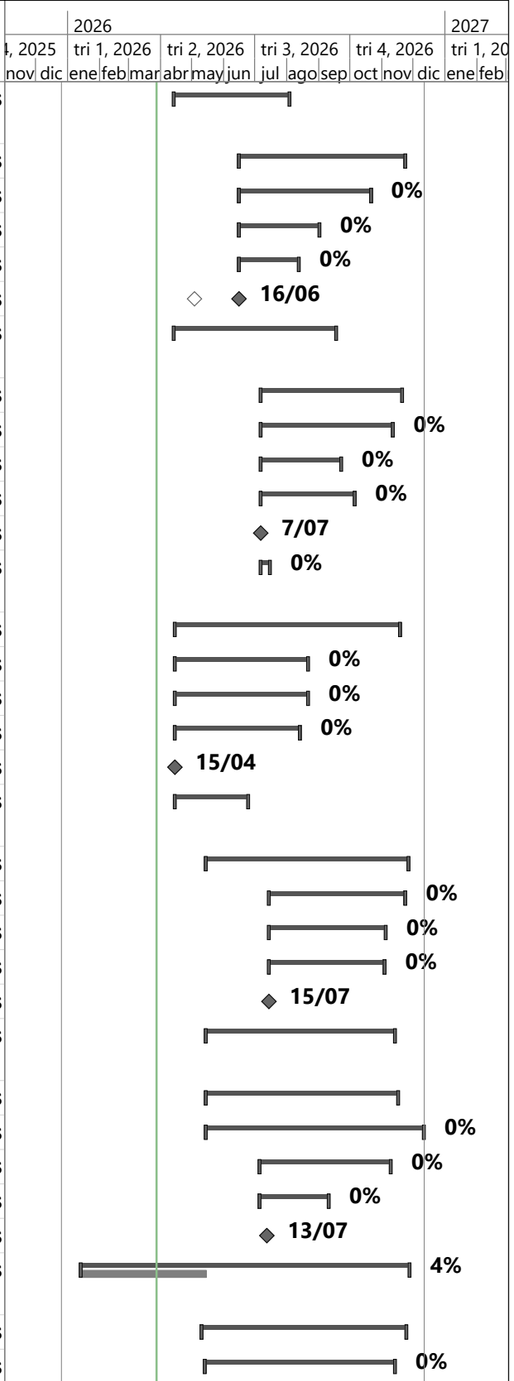
PROGRAMACION DE OBRA FDLUSA 423-2025 - CONSORCIO CON V4 24.03.2026

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
1		**FDLUSA-423-2025 OBRA DE OBRA PUBLICA**	**223,5 días**	**vie 26/12/25**	**jue 26/11/26**	**$ 13.843.028.970,00**		**14.512 hor...**
2		**CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA, Y/O ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUÉN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION**	**223,5 días**	**vie 26/12/25**	**jue 26/11/26**	**$ 13.843.028.970,00**		**14.509 horas**
3		ACTA DE INICIO	1 día	vie 26/12/25	lun 29/12/25	$ 0,00		0 horas
4		**EJECUCION**	**233,5 días**	**vie 26/12/25**	**vie 11/12/26**	**$ 11.325.660.569,00**		**12.836 hor...**
5		**PRELIMINARES**	**192 días**	**lun 29/12/25**	**vie 9/10/26**	**$ 0,00**		**603 horas**
6		RECORRIDOS INICIALES	3 días	lun 29/12/25	mié 31/12/25	$ 0,00		3 horas
7		APIQUES	22 días	vie 9/01/26	lun 9/02/26	$ 0,00		22 horas
8		DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS	30 días	mar 13/01/26	lun 23/02/26	$ 0,00	7CC+2 días	30 horas
9		DEMOLICION DE TAPAS Y REPOSICION	35 días	lun 5/01/26	vie 20/02/26	$ 0,00		35 horas
10		LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS	31 días	jue 15/01/26	jue 26/02/26	$ 0,00		31 horas
11		LAVADO Y CCTV DE REDES SANITARIAS Y PLUVIALES	37 días	mar 6/01/26	mié 25/02/26	$ 0,00	9CC+1 día	37 horas
12		RECORRIDOS CON ENTIDADES	25 días	mar 20/01/26	lun 23/02/26	$ 0,00		25 horas
13		ACTAS DE VECINDAD	120 días	mar 27/01/26	vie 24/07/26	$ 0,00		120 horas
14		GESTION DE PMT	120 días	vie 30/01/26	mié 29/07/26	$ 0,00	13CC+3 días	120 horas
15		DELINEAMIENTOS TOPOGRAFICOS	180 días	vie 16/01/26	vie 9/10/26	$ 0,00	10CC+1 día	180 horas
16		**MALLA VIAL**	**219,5 días**	**vie 26/12/25**	**vie 20/11/26**	**$ 9.851.074.234,00**		**12.233 hor...**
17		**1. 137495KR 7FAC 161**	**145 días**	**sáb 18/04/26**	**vie 20/11/26**	**$ 254.669.505,00**		**473 horas**
18		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**97 días**	**lun 20/04/26**	**vie 11/09/26**	**$ 194.441.921,00**		**238 horas**
97		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**79 días**	**lun 11/05/26**	**lun 7/09/26**	**$ 11.765.194,00**		**10 horas**
126		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**94 días**	**mié 29/04/26**	**jue 17/09/26**	**$ 30.903.755,00**		**211 horas**
184		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**52 días**	**lun 11/05/26**	**mar 28/07/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
216		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**77 días**	**dom 19/04/26**	**mié 12/08/26**	**$ 17.558.635,00**		**14 horas**
236		**2. 141474CL 192KR 7B**	**144 días**	**lun 20/04/26**	**vie 20/11/26**	**$ 267.362.193,00**		**840 horas**
237		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**120 días**	**lun 20/04/26**	**jue 15/10/26**	**$ 113.413.326,00**	**437CC+1 día**	**466 horas**
316		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**87 días**	**lun 11/05/26**	**jue 17/09/26**	**$ 11.189.544,00**		**52 horas**
345		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**148 días**	**lun 20/04/26**	**jue 26/11/26**	**$ 128.807.177,00**		**291 horas**
403		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 11/05/26**	**lun 11/05/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
435		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**76 días**	**lun 20/04/26**	**mié 12/08/26**	**$ 13.952.146,00**		**31 horas**
455		**3. 91019254KR 7B192**	**151 días**	**mar 14/04/26**	**mié 25/11/26**	**$ 193.535.455,00**		**437 horas**
456		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**100 días**	**mar 14/04/26**	**jue 10/09/26**	**$ 64.325.127,00**		**307 horas**
535		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**80 días**	**lun 4/05/26**	**mar 1/09/26**	**$ 11.367.516,00**		**54 horas**
564		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**80 días**	**mar 14/04/26**	**mié 12/08/26**	**$ 107.805.493,00**		**52 horas**
622		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 4/05/26**	**lun 4/05/26**	**$ 0,00**		**0 horas**



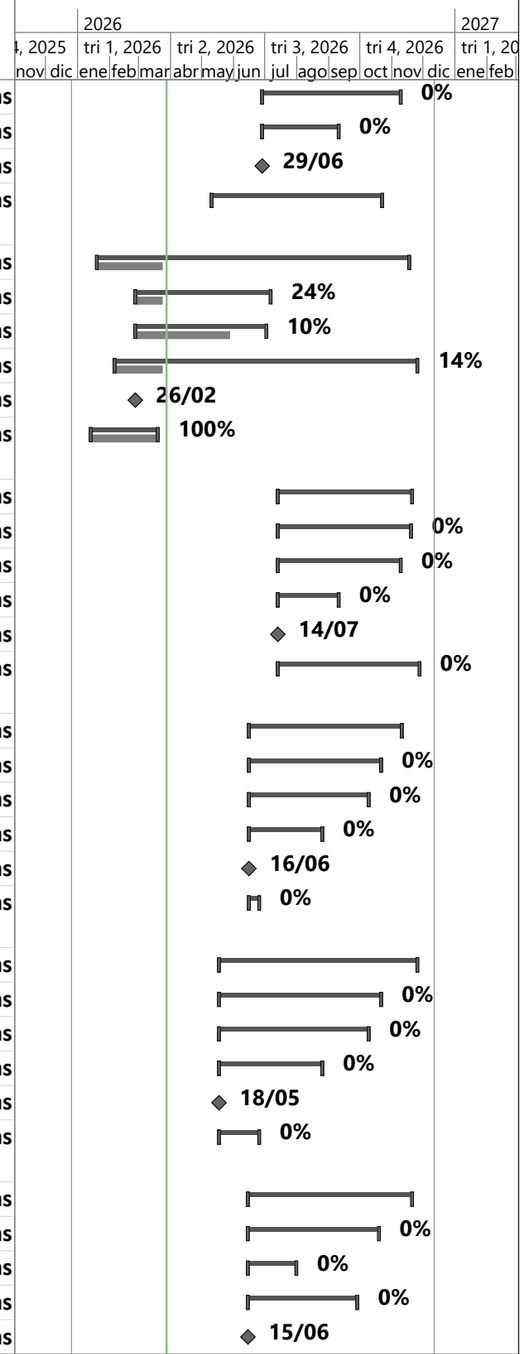
Tareas críticas
División crítica
Progreso de tarea crítica
Tarea
División
Progreso de tarea
Tarea manual
solo el comienzo
solo fin
solo duración
Línea base
División de la línea base
Hito de línea base
Hito
Progreso del resumen
Resumen
Resumen manual
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Fecha límite

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
654		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**74 días**	**mar 14/04/26**	**lun 3/08/26**	**$ 10.037.319,00**		**24 horas**
674		**4. 526485KR 7B192**	**108 días**	**mar 16/06/26**	**lun 23/11/26**	**$ 225.411.477,00**		**433 horas**
675		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**87 días**	**mar 16/06/26**	**mié 21/10/2(**	**$ 94.412.992,00**		**307 horas**
754		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**52 días**	**mar 16/06/26**	**mar 1/09/26**	**$ 11.493.167,00**		**54 horas**
783		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**39 días**	**mar 16/06/26**	**mié 12/08/2(**	**$ 106.761.524,00**		**48 horas**
841		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 16/06/26**	**mar 16/06/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
873		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**105 días**	**mar 14/04/26**	**jue 17/09/26**	**$ 12.743.794,00**		**24 horas**
893		**5. 138329KR 19CL 166**	**93 días**	**mar 7/07/26**	**vie 20/11/26**	**$ 354.862.625,00**		**490 horas**
894		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**87 días**	**mar 7/07/26**	**mié 11/11/2(**	**$ 282.579.544,00**		**297 horas**
973		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**53 días**	**mar 7/07/26**	**mar 22/09/2**	**$ 12.459.679,00**		**54 horas**
1002		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**62 días**	**mar 7/07/26**	**lun 5/10/26**	**$ 34.932.425,00**		**115 horas**
1060		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 7/07/26**	**mar 7/07/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
1092		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**7 días**	**mar 7/07/26**	**mié 15/07/26**	**$ 24.890.977,00**		**24 horas**
1112		**6. 1366207 B BISCL 123**	**145 días**	**mié 15/04/26**	**mié 18/11/2(**	**$ 953.255.036,00**		**663 horas**
1113		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**85 días**	**mié 15/04/26**	**vie 21/08/26**	**$ 477.064.389,00**		**244 horas**
1192		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**85 días**	**mié 15/04/26**	**vie 21/08/26**	**$ 13.502.053,00**		**62 horas**
1221		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**80 días**	**mié 15/04/26**	**jue 13/08/26**	**$ 425.854.802,00**		**269 horas**
1279		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mié 15/04/26**	**mié 15/04/2(**	**$ 0,00**		**0 horas**
1311		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**47 días**	**mié 15/04/26**	**mié 24/06/26**	**$ 36.833.792,00**		**88 horas**
1331		**7. 139973Calle 148Carrera 16B**	**130 días**	**vie 15/05/26**	**jue 26/11/26**	**$ 469.176.977,00**		**766 horas**
1332		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**88 días**	**mié 15/07/26**	**lun 23/11/26**	**$ 282.952.354,00**		**302 horas**
1411		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**76 días**	**mié 15/07/26**	**mié 4/11/26**	**$ 12.234.812,00**		**56 horas**
1440		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**75 días**	**mié 15/07/26**	**mar 3/11/26**	**$ 147.999.534,00**		**314 horas**
1498		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mié 15/07/26**	**mié 15/07/2(**	**$ 0,00**		**0 horas**
1530		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**122 días**	**vie 15/05/26**	**vie 13/11/26**	**$ 25.990.277,00**		**94 horas**
1550		**8. 140596CL 163AKR 13 A**	**123 días**	**vie 15/05/26**	**lun 16/11/26**	**$ 334.765.976,00**		**523 horas**
1551		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**140 días**	**vie 15/05/26**	**vie 11/12/26**	**$ 286.619.796,00**		**382 horas**
1630		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**86 días**	**lun 6/07/26**	**lun 9/11/26**	**$ 12.024.440,00**		**54 horas**
1659		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**46 días**	**lun 6/07/26**	**jue 10/09/26**	**$ 13.771.199,00**		**63 horas**
1717		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 13/07/26**	**lun 13/07/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
1749		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**214 días**	**mié 14/01/26**	**vie 27/11/26**	**$ 22.350.541,00**		**24 horas**
1769		**9. 137547KR 8B BisCL 163**	**132 días**	**lun 11/05/26**	**mar 24/11/2**	**$ 477.752.551,00**		**535 horas**
1770		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**123 días**	**jue 14/05/26**	**vie 13/11/26**	**$ 247.581.701,00**		**382 horas**



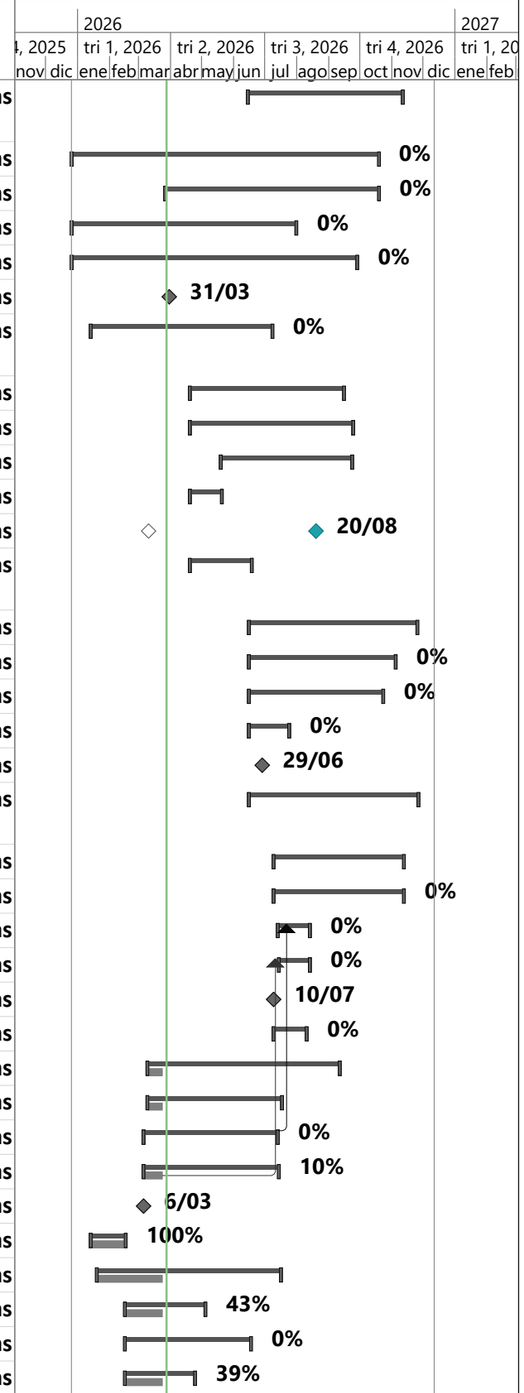
Tareas críticas	Progreso de tarea	Línea base	Resumen	Tarea inactiva
División crítica	Tarea manual	División de la línea base	Resumen manual	Hito inactivo
Progreso de tarea crítica	solo el comienzo	Hito de línea base	Resumen del proyecto	Resumen inactivo
Tarea	solo fin	Hito	Tareas externas	Fecha límite
División	solo duración	Progreso del resumen	Hito externo	

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
1849		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**90 días**	**lun 29/06/26**	**lun 9/11/26**	**$ 11.833.288,00**		**54 horas**
1878		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**50 días**	**lun 29/06/26**	**jue 10/09/26**	**$ 199.826.811,00**		**76 horas**
1936		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 29/06/26**	**lun 29/06/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
1968		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**111 días**	**lun 11/05/26**	**jue 22/10/26**	**$ 18.510.751,00**		**23 horas**
1988		**10. 139131CL 111KR 14**	**202 días**	**mar 20/01/26**	**mar 17/11/2**	**$ 962.531.740,00**		**658 horas**
1989		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**85 días**	**jue 26/02/26**	**lun 6/07/26**	**$ 443.829.589,00**		**238 horas**
2068		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**83 días**	**jue 26/02/26**	**jue 2/07/26**	**$ 13.411.019,00**		**48 horas**
2097		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**195 días**	**vie 6/02/26**	**mié 25/11/2**	**$ 469.444.177,00**		**284 horas**
2155		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**jue 26/02/26**	**jue 26/02/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
2187		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**47 días**	**mié 14/01/26**	**jue 19/03/26**	**$ 35.846.955,00**		**88 horas**
2207		**11. 91019246Calle 185BCarrera 8C**	**88 días**	**mar 14/07/26**	**vie 20/11/26**	**$ 194.162.216,00**		**523 horas**
2208		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**87 días**	**mar 14/07/26**	**jue 19/11/26**	**$ 138.933.973,00**		**382 horas**
2287		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**80 días**	**mar 14/07/26**	**lun 9/11/26**	**$ 23.152.570,00**		**55 horas**
2316		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**40 días**	**mar 14/07/26**	**jue 10/09/26**	**$ 19.247.524,00**		**63 horas**
2374		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 14/07/26**	**mar 14/07/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
2406		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**93 días**	**mar 14/07/26**	**vie 27/11/26**	**$ 12.828.149,00**		**23 horas**
2426		**12. 534306KR 1ACL 127 B BIS A**	**100 días**	**mar 16/06/26**	**mar 10/11/2**	**$ 193.793.429,00**		**422 horas**
2427		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**87 días**	**mar 16/06/26**	**mié 21/10/2**	**$ 154.952.041,00**		**305 horas**
2506		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**80 días**	**mar 16/06/26**	**vie 9/10/26**	**$ 11.508.121,00**		**54 horas**
2535		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**47 días**	**mar 16/06/26**	**mar 25/08/2**	**$ 10.429.031,00**		**40 horas**
2593		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 16/06/26**	**mar 16/06/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
2625		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**8 días**	**mar 16/06/26**	**jue 25/06/26**	**$ 16.904.236,00**		**23 horas**
2645		**13. 136495KR 1ACL 127 B BIS**	**129 días**	**lun 18/05/26**	**mié 25/11/2**	**$ 194.802.781,00**		**427 horas**
2646		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**105 días**	**lun 18/05/26**	**mié 21/10/2**	**$ 140.867.835,00**		**305 horas**
2725		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**98 días**	**lun 18/05/26**	**vie 9/10/26**	**$ 11.402.548,00**		**54 horas**
2754		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**65 días**	**lun 18/05/26**	**mar 25/08/2**	**$ 26.425.588,00**		**45 horas**
2812		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 18/05/26**	**lun 18/05/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
2844		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**26 días**	**lun 18/05/26**	**jue 25/06/26**	**$ 16.106.810,00**		**23 horas**
2864		**14. 138630KR 7CCL 182**	**108 días**	**lun 15/06/26**	**vie 20/11/26**	**$ 719.562.147,00**		**683 horas**
2865		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**85 días**	**lun 15/06/26**	**lun 19/10/26**	**$ 392.847.574,00**		**253 horas**
2944		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**32 días**	**lun 15/06/26**	**vie 31/07/26**	**$ 12.528.203,00**		**43 horas**
2973		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**71 días**	**lun 15/06/26**	**lun 28/09/26**	**$ 288.791.183,00**		**299 horas**
3031		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 15/06/26**	**lun 15/06/26**	**$ 0,00**		**0 horas**



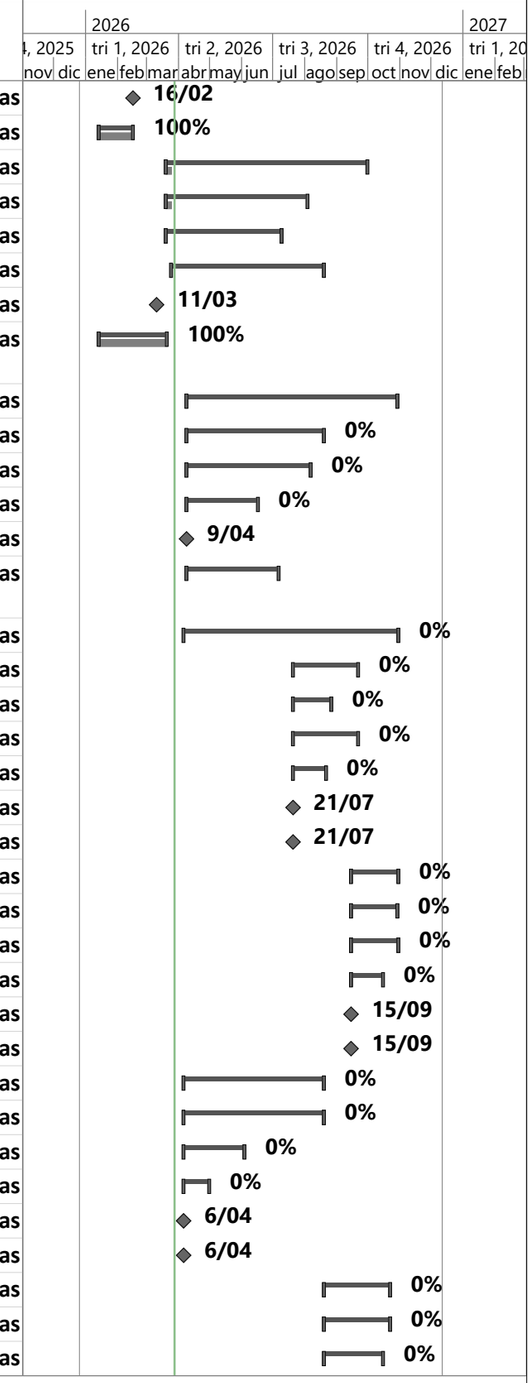
Tareas críticas
División crítica
Progreso de tarea crítica
Tarea
División
Progreso de tarea
Tarea manual
solo el comienzo
solo fin
solo duración
Línea base
División de la línea base
Hito de línea base
Hito
Progreso del resumen
Resumen
Resumen manual
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Fecha límite

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
3063		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**102 días**	**lun 15/06/26**	**mié 11/11/26**	**$ 25.395.187,00**		**88 horas**
3083		**15. 138631KR 7CCL 182B**	**197,5 días**	**vie 26/12/25**	**lun 19/10/26**	**$ 639.139.388,00**		**683 horas**
3084		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**136 días**	**vie 27/03/26**	**lun 19/10/26**	**$ 326.271.667,00**		**253 horas**
3163		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**144,5 días**	**vie 26/12/25**	**vie 31/07/26**	**$ 12.176.174,00**		**43 horas**
3192		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**183,5 días**	**vie 26/12/25**	**lun 28/09/26**	**$ 278.095.288,00**		**299 horas**
3250		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 31/03/26**	**mar 31/03/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
3282		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**118 días**	**mié 14/01/26**	**mié 8/07/26**	**$ 22.596.259,00**		**88 horas**
3302		**16. 138633Carrera 8CCalle 181**	**99 días**	**lun 20/04/26**	**mar 15/09/2**	**$ 559.733.427,00**		**538 horas**
3303		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**106 días**	**lun 20/04/26**	**jue 24/09/26**	**$ 471.321.592,00**		**255 horas**
3382		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**85 días**	**mié 20/05/26**	**mié 23/09/2**	**$ 12.914.650,00**		**56 horas**
3411		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**21 días**	**lun 20/04/26**	**mié 20/05/2**	**$ 44.830.614,00**		**135 horas**
3469	✓	**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**jue 20/08/26**	**jue 20/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
3501		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**40 días**	**lun 20/04/26**	**jue 18/06/26**	**$ 30.666.571,00**		**92 horas**
3521		**17. 91019354Carrera 2BCalle 127B**	**110 días**	**mar 16/06/26**	**mié 25/11/2**	**$ 99.928.194,00**		**442 horas**
3522		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**96 días**	**mar 16/06/26**	**mié 4/11/26**	**$ 52.822.785,00**		**324 horas**
3601		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**89 días**	**mar 16/06/26**	**vie 23/10/26**	**$ 10.768.214,00**		**54 horas**
3630		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**27 días**	**mar 16/06/26**	**vie 24/07/26**	**$ 28.579.774,00**		**41 horas**
3688		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 29/06/26**	**lun 29/06/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
3720		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**111 días**	**mar 16/06/26**	**jue 26/11/26**	**$ 7.757.421,00**		**23 horas**
3740		**18. 136702KR 11BCL 104A**	**85 días**	**vie 10/07/26**	**jue 12/11/26**	**$ 722.480.565,00**	**568CC+5 día**	**524 horas**
3741		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**85 días**	**vie 10/07/26**	**jue 12/11/26**	**$ 592.556.565,00**		**238 horas**
3820		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**21 días**	**lun 13/07/26**	**jue 13/08/26**	**$ 13.678.011,00**	**4039**	**48 horas**
3849		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**20 días**	**mar 14/07/26**	**jue 13/08/26**	**$ 72.989.123,00**	**4068**	**149 horas**
3907		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**vie 10/07/26**	**vie 10/07/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
3939		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**20 días**	**vie 10/07/26**	**lun 10/08/26**	**$ 43.256.866,00**		**89 horas**
3959		**19. 136701KR 11BCL 103A**	**123 días**	**mar 10/03/26**	**vie 11/09/26**	**$ 568.270.627,00**		**551 horas**
3960		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**86 días**	**mar 10/03/26**	**vie 17/07/26**	**$ 423.593.602,00**		**238 horas**
4039		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**84 días**	**vie 6/03/26**	**lun 13/07/26**	**$ 12.877.895,00**		**48 horas**
4068		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**85 días**	**vie 6/03/26**	**mar 14/07/2**	**$ 96.857.081,00**		**176 horas**
4126	✓	**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**vie 6/03/26**	**vie 6/03/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
4158	✓	**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**24 días**	**mié 14/01/26**	**lun 16/02/26**	**$ 34.942.049,00**		**89 horas**
4178		**20. 138970CL 106AKR 13A**	**120 días**	**mar 20/01/26**	**jue 16/07/26**	**$ 503.794.551,00**		**495 horas**
4179		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**52 días**	**lun 16/02/26**	**lun 4/05/26**	**$ 316.653.648,00**		**169 horas**
4258		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**81 días**	**lun 16/02/26**	**mié 17/06/2**	**$ 12.385.171,00**		**47 horas**
4287		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**47 días**	**lun 16/02/26**	**vie 24/04/26**	**$ 149.018.696,00**		**191 horas**



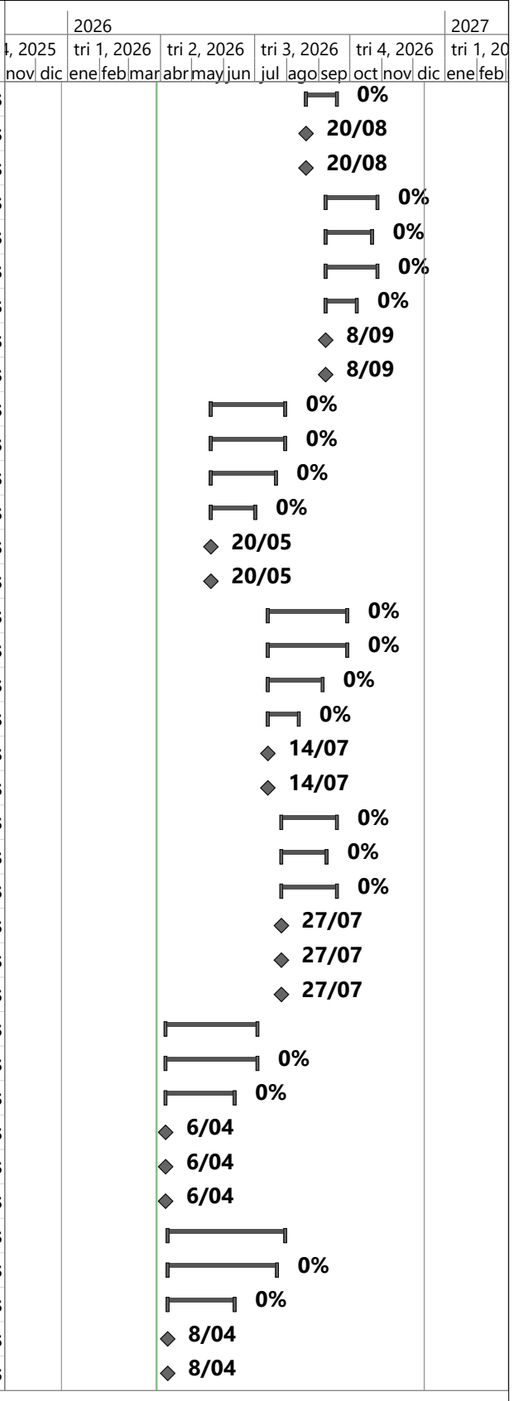
Tareas críticas
División crítica
Progreso de tarea crítica
Tarea
División
Progreso de tarea
Tarea manual
solo el comienzo
solo fin
solo duración
Línea base
División de la línea base
Hito de línea base
Hito
Progreso del resumen
Resumen
Resumen manual
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Fecha límite

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
4345		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 16/02/26**	**lun 16/02/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
4377		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**23 días**	**mié 14/01/26**	**lun 16/02/26**	**$ 25.737.036,00**		**88 horas**
4397		**21. 136696KR 12CL 101**	**128 días**	**vie 20/03/26**	**mié 30/09/2(**	**$ 593.423.867,00**		**516 horas**
4398		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**88 días**	**vie 20/03/26**	**lun 3/08/26**	**$ 301.951.038,00**		**226 horas**
4477		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**72 días**	**vie 20/03/26**	**jue 9/07/26**	**$ 12.382.697,00**		**56 horas**
4506		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**96 días**	**mié 25/03/26**	**mié 19/08/2(**	**$ 254.032.662,00**		**145 horas**
4564		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mié 11/03/26**	**mié 11/03/2(**	**$ 0,00**		**0 horas**
4596		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**48 días**	**mié 14/01/26**	**vie 20/03/26**	**$ 25.057.470,00**		**89 horas**
4616		**22. 91010973Carrera 8CCL 167D**	**137 días**	**jue 9/04/26**	**jue 29/10/26**	**$ 368.659.507,00**		**611 horas**
4617		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**87 días**	**jue 9/04/26**	**mié 19/08/2(**	**$ 309.354.555,00**		**425 horas**
4696		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**80 días**	**jue 9/04/26**	**jue 6/08/26**	**$ 12.397.452,00**		**51 horas**
4725		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**45 días**	**jue 9/04/26**	**mar 16/06/2**	**$ 22.174.491,00**		**112 horas**
4783		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**jue 9/04/26**	**jue 9/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
4815		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIAGNÓSTICO DE PAVIMENTO**	**58 días**	**jue 9/04/26**	**lun 6/07/26**	**$ 24.733.009,00**		**23 horas**
4835		**ESPACIO PUBLICO**	**141 días**	**lun 6/04/26**	**vie 30/10/26**	**$ 1.474.586.335,00**		**0 horas**
4836		**101. 3000Carrera 7 aCalle 182**	**43 días**	**mar 21/07/26**	**lun 21/09/26**	**$ 78.651.171,00**		**0 horas**
4837		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**25 días**	**mar 21/07/26**	**mié 26/08/2(**	**$ 24.157.246,00**		**0 horas**
4916		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**43 días**	**mar 21/07/26**	**lun 21/09/26**	**$ 40.168.866,00**		**0 horas**
4945		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**mar 21/07/26**	**vie 21/08/26**	**$ 14.325.059,00**		**0 horas**
5003		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 21/07/26**	**mar 21/07/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
5035		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**mar 21/07/26**	**mar 21/07/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
5055		**102. 92073803Carrera 13Calle 187**	**33 días**	**mar 15/09/26**	**vie 30/10/26**	**$ 16.505.917,00**		**0 horas**
5056		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**32 días**	**mar 15/09/26**	**jue 29/10/26**	**$ 5.014.995,00**		**0 horas**
5135		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**33 días**	**mar 15/09/26**	**vie 30/10/26**	**$ 8.354.092,00**		**0 horas**
5164		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**mar 15/09/26**	**jue 15/10/26**	**$ 3.136.830,00**		**0 horas**
5222		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 15/09/26**	**mar 15/09/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
5254		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**mar 15/09/26**	**mar 15/09/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
5274		**103. 92053192Carrera 19aCalle 196**	**90 días**	**lun 6/04/26**	**mié 19/08/2(**	**$ 154.500.720,00**		**0 horas**
5275		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**90 días**	**lun 6/04/26**	**mié 19/08/2(**	**$ 53.841.567,00**		**0 horas**
5354		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**41 días**	**lun 6/04/26**	**mié 3/06/26**	**$ 89.680.248,00**		**0 horas**
5383		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**19 días**	**lun 6/04/26**	**jue 30/04/26**	**$ 10.978.905,00**		**0 horas**
5441		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 6/04/26**	**lun 6/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
5473		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 6/04/26**	**lun 6/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
5493		**104. 92073807Carrera 18 aCalle 189**	**45 días**	**jue 20/08/26**	**jue 22/10/26**	**$ 44.324.064,00**		**0 horas**
5494		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**45 días**	**jue 20/08/26**	**jue 22/10/26**	**$ 12.541.378,00**		**0 horas**
5573		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**40 días**	**jue 20/08/26**	**jue 15/10/26**	**$ 20.803.781,00**		**0 horas**



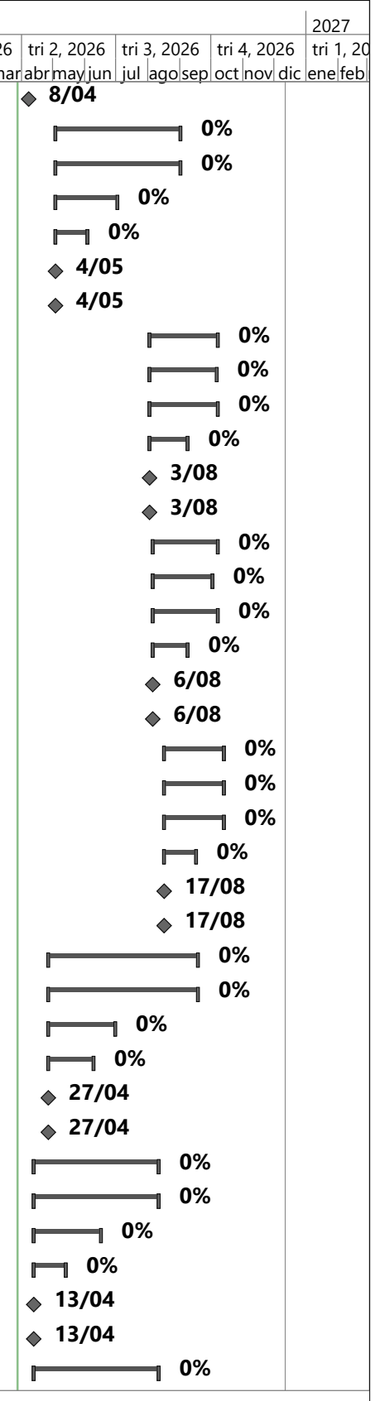
Tareas críticas
División crítica
Progreso de tarea crítica
Tarea
División
Progreso de tarea
Tarea manual
solo el comienzo
solo fin
solo duración
Línea base
División de la línea base
Hito de línea base
Hito
Progreso del resumen
Resumen
Resumen manual
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Fecha límite

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
5602		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**jue 20/08/26**	**vie 18/09/26**	**$ 10.978.905,00**		**0 horas**
5660		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**jue 20/08/26**	**jue 20/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
5692		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**jue 20/08/26**	**jue 20/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
5712		**105. 7021CL 192KR 7B**	**35 días**	**mar 8/09/26**	**mar 27/10/2**	**$ 27.805.970,00**		**0 horas**
5713		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**32 días**	**mar 8/09/26**	**jue 22/10/26**	**$ 8.681.169,00**		**0 horas**
5792		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**35 días**	**mar 8/09/26**	**mar 27/10/2**	**$ 14.419.556,00**		**0 horas**
5821		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**mar 8/09/26**	**mié 7/10/26**	**$ 4.705.245,00**		**0 horas**
5879		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 8/09/26**	**mar 8/09/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
5911		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**mar 8/09/26**	**mar 8/09/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
5931		**106. 7020CL 192KR 7B**	**48 días**	**mié 20/05/26**	**jue 30/07/26**	**$ 36.128.351,00**		**0 horas**
5932		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**48 días**	**mié 20/05/26**	**jue 30/07/26**	**$ 11.219.462,00**		**0 horas**
6011		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**41 días**	**mié 20/05/26**	**mar 21/07/2**	**$ 18.635.229,00**		**0 horas**
6040		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**28 días**	**mié 20/05/26**	**mié 1/07/26**	**$ 6.273.660,00**		**0 horas**
6098		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mié 20/05/26**	**mié 20/05/2(**	**$ 0,00**		**0 horas**
6130		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**mié 20/05/26**	**mié 20/05/2(**	**$ 0,00**		**0 horas**
6150		**107. 5055Calle 148Carrera 17**	**52 días**	**mar 14/07/26**	**lun 28/09/26**	**$ 66.994.840,00**		**0 horas**
6151		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**52 días**	**mar 14/07/26**	**lun 28/09/26**	**$ 21.033.840,00**		**0 horas**
6230		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**36 días**	**mar 14/07/26**	**vie 4/09/26**	**$ 34.982.095,00**		**0 horas**
6259		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**20 días**	**mar 14/07/26**	**mié 12/08/2(**	**$ 10.978.905,00**		**0 horas**
6317		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mar 14/07/26**	**mar 14/07/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
6349		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**mar 14/07/26**	**mar 14/07/2**	**$ 0,00**		**0 horas**
6369		**108. 5053Calle 148Carrera 16B**	**38 días**	**lun 27/07/26**	**vie 18/09/26**	**$ 54.633.537,00**		**0 horas**
6370		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**30 días**	**lun 27/07/26**	**mar 8/09/26**	**$ 20.475.942,00**		**0 horas**
6449		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**38 días**	**lun 27/07/26**	**vie 18/09/26**	**$ 34.157.595,00**		**0 horas**
6478		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**0 días**	**lun 27/07/26**	**lun 27/07/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
6536		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 27/07/26**	**lun 27/07/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
6568		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 27/07/26**	**lun 27/07/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
6588		**109. 20005212Calle 104Carrera 17A**	**60 días**	**lun 6/04/26**	**vie 3/07/26**	**$ 49.404.076,00**		**0 horas**
6589		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**60 días**	**lun 6/04/26**	**vie 3/07/26**	**$ 18.514.932,00**		**0 horas**
6668		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**46 días**	**lun 6/04/26**	**jue 11/06/26**	**$ 30.889.144,00**		**0 horas**
6697		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**0 días**	**lun 6/04/26**	**lun 6/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
6755		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 6/04/26**	**lun 6/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
6787		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 6/04/26**	**lun 6/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
6807		**110. 20004061Calle 108Carrera 17**	**76 días**	**mié 8/04/26**	**jue 30/07/26**	**$ 99.633.235,00**		**0 horas**
6808		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**70 días**	**mié 8/04/26**	**mié 22/07/2(**	**$ 37.340.471,00**		**0 horas**
6887		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**44 días**	**mié 8/04/26**	**jue 11/06/26**	**$ 62.292.764,00**		**0 horas**
6916		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**0 días**	**mié 8/04/26**	**mié 8/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
6974		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mié 8/04/26**	**mié 8/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**



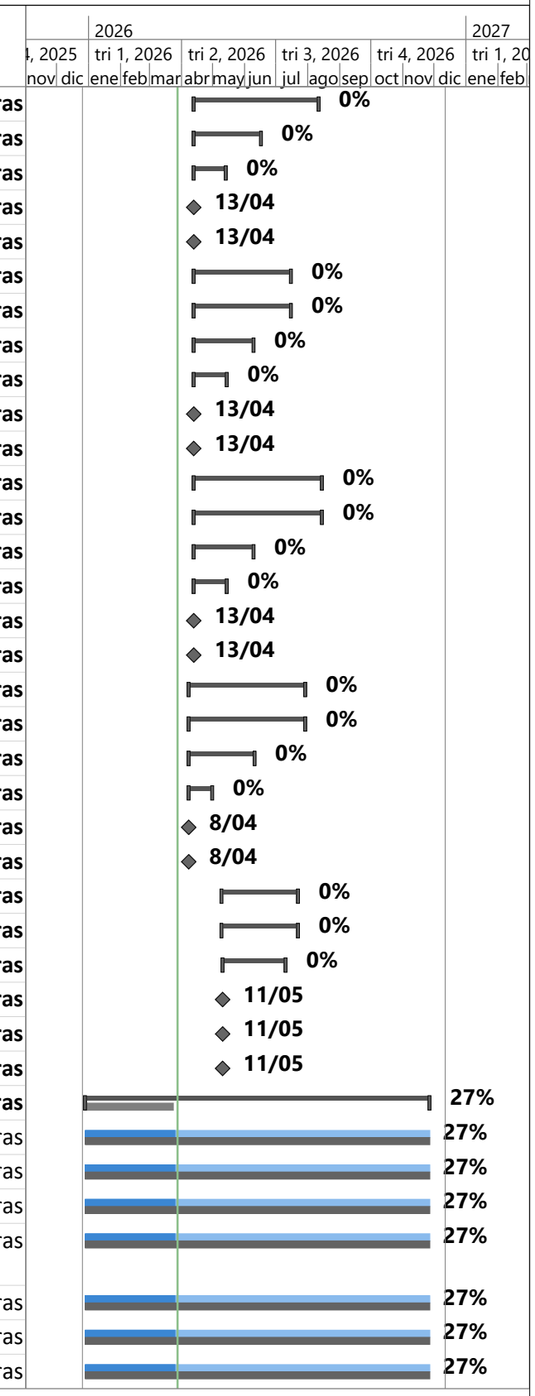
Tareas críticas	Progreso de tarea	Línea base	Resumen	Tarea inactiva
División crítica	Tarea manual	División de la línea base	Resumen manual	Hito inactivo
Progreso de tarea crítica	solo el comienzo	Hito de línea base	Resumen del proyecto	Resumen inactivo
Tarea	solo fin	Hito	Tareas externas	Fecha límite
División	solo duración	Progreso del resumen	Hito externo	

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
7006		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**mié 8/04/26**	**mié 8/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7026		**111. 2129Carrera 18Calle 148**	**80 días**	**lun 4/05/26**	**mar 1/09/26**	**$ 121.547.422,00**		**0 horas**
7027		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**80 días**	**lun 4/05/26**	**mar 1/09/26**	**$ 44.977.757,00**		**0 horas**
7106		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**40 días**	**lun 4/05/26**	**jue 2/07/26**	**$ 75.001.250,00**		**0 horas**
7135		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**lun 4/05/26**	**mié 3/06/26**	**$ 1.568.415,00**		**0 horas**
7193		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 4/05/26**	**lun 4/05/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7225		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 4/05/26**	**lun 4/05/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7245		**112. 1460KR 7FAC 161**	**46 días**	**lun 3/08/26**	**mié 7/10/26**	**$ 47.551.950,00**		**0 horas**
7246		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**45 días**	**lun 3/08/26**	**mar 6/10/26**	**$ 16.075.835,00**		**0 horas**
7325		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**46 días**	**lun 3/08/26**	**mié 7/10/26**	**$ 26.770.870,00**		**0 horas**
7354		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**25 días**	**lun 3/08/26**	**mar 8/09/26**	**$ 4.705.245,00**		**0 horas**
7412		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 3/08/26**	**lun 3/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7444		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 3/08/26**	**lun 3/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7464		**113. 1539KR 8 B BISCalle 163**	**43 días**	**jue 6/08/26**	**mié 7/10/26**	**$ 46.554.925,00**		**0 horas**
7465		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**40 días**	**jue 6/08/26**	**vie 2/10/26**	**$ 14.524.084,00**		**0 horas**
7544		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**43 días**	**jue 6/08/26**	**mié 7/10/26**	**$ 24.188.766,00**		**0 horas**
7573		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**jue 6/08/26**	**mar 8/09/26**	**$ 7.842.075,00**		**0 horas**
7631		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**jue 6/08/26**	**jue 6/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7663		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**jue 6/08/26**	**jue 6/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7683		**114. 92073759Calle 185 BKr 8 C**	**40 días**	**lun 17/08/26**	**mar 13/10/2**	**$ 43.474.589,00**		**0 horas**
7684		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**40 días**	**lun 17/08/26**	**mar 13/10/2**	**$ 12.814.586,00**		**0 horas**
7763		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**40 días**	**lun 17/08/26**	**mar 13/10/2**	**$ 21.249.513,00**		**0 horas**
7792		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**lun 17/08/26**	**mié 16/09/2**	**$ 9.410.490,00**		**0 horas**
7850		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 17/08/26**	**lun 17/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7882		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 17/08/26**	**lun 17/08/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
7902		**115. 92073760Calle 185 BKr 8 C**	**97 días**	**lun 27/04/26**	**vie 18/09/26**	**$ 127.716.246,00**		**0 horas**
7903		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**97 días**	**lun 27/04/26**	**vie 18/09/26**	**$ 43.859.277,00**		**0 horas**
7982		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**42 días**	**lun 27/04/26**	**mar 30/06/2**	**$ 72.878.064,00**		**0 horas**
8011		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**29 días**	**lun 27/04/26**	**mar 9/06/26**	**$ 10.978.905,00**		**0 horas**
8069		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 27/04/26**	**lun 27/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8101		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 27/04/26**	**lun 27/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8121		**116. 3006Carrera 7cCalle 182**	**80 días**	**lun 13/04/26**	**mar 11/08/2**	**$ 87.513.522,00**		**0 horas**
8122		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**80 días**	**lun 13/04/26**	**mar 11/08/2**	**$ 28.173.315,00**		**0 horas**
8201		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**43 días**	**lun 13/04/26**	**mar 16/06/2**	**$ 46.792.887,00**		**0 horas**
8230		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**lun 13/04/26**	**mié 13/05/2**	**$ 12.547.320,00**		**0 horas**
8288		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 13/04/26**	**lun 13/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8320		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 13/04/26**	**lun 13/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8340		**117. 3007Carrera 7cCalle 182**	**80 días**	**lun 13/04/26**	**mar 11/08/2**	**$ 60.897.901,00**		**0 horas**



Tareas críticas
División crítica
Progreso de tarea crítica
Tarea
División
Progreso de tarea
Tarea manual
solo el comienzo
solo fin
solo duración
Línea base
División de la línea base
Hito de línea base
Hito
Progreso del resumen
Resumen
Resumen manual
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Fecha límite

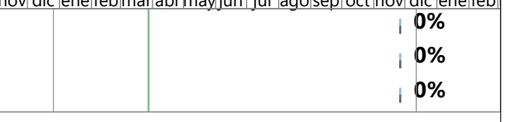
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
8341		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**80 días**	**lun 13/04/26**	**mar 11/08/2**	**$ 18.227.409,00**		**0 horas**
8420		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**43 días**	**lun 13/04/26**	**mar 16/06/2**	**$ 30.123.172,00**		**0 horas**
8449		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**22 días**	**lun 13/04/26**	**mié 13/05/2(**	**$ 12.547.320,00**		**0 horas**
8507		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 13/04/26**	**lun 13/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8539		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 13/04/26**	**lun 13/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8559		**118. 3008Carrera 7cCalle 182B**	**63 días**	**lun 13/04/26**	**mié 15/07/2(**	**$ 45.404.744,00**		**0 horas**
8560		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**63 días**	**lun 13/04/26**	**mié 15/07/2(**	**$ 13.539.226,00**		**0 horas**
8639		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**39 días**	**lun 13/04/26**	**mar 9/06/26**	**$ 22.455.028,00**		**0 horas**
8668		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**23 días**	**lun 13/04/26**	**jue 14/05/26**	**$ 9.410.490,00**		**0 horas**
8726		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 13/04/26**	**lun 13/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8758		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 13/04/26**	**lun 13/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8778		**119. 3009Carrera 7cCalle 182B**	**83 días**	**lun 13/04/26**	**vie 14/08/26**	**$ 108.339.094,00**		**0 horas**
8779		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**83 días**	**lun 13/04/26**	**vie 14/08/26**	**$ 38.326.627,00**		**0 horas**
8858		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**39 días**	**lun 13/04/26**	**mar 9/06/26**	**$ 63.738.807,00**		**0 horas**
8887		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**23 días**	**lun 13/04/26**	**jue 14/05/26**	**$ 6.273.660,00**		**0 horas**
8945		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 13/04/26**	**lun 13/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8977		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 13/04/26**	**lun 13/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
8997		**120. 20013130Calle 185 C bisKr 3A**	**75 días**	**mié 8/04/26**	**mié 29/07/2(**	**$ 118.981.897,00**		**0 horas**
8998		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**75 días**	**mié 8/04/26**	**mié 29/07/2(**	**$ 38.126.497,00**		**0 horas**
9077		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**43 días**	**mié 8/04/26**	**mié 10/06/2(**	**$ 63.602.835,00**		**0 horas**
9106		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**17 días**	**mié 8/04/26**	**jue 30/04/26**	**$ 17.252.565,00**		**0 horas**
9164		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**mié 8/04/26**	**mié 8/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
9196		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**mié 8/04/26**	**mié 8/04/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
9216		**201. CARRERA 17 ACALLE 108CALLE 109**	**48 días**	**dom 10/05/26**	**mié 22/07/2(**	**$ 38.022.164,00**		**0 horas**
9217		**CAPITULO 1: PAVIMENTOS**	**48 días**	**dom 10/05/26**	**mié 22/07/2(**	**$ 14.249.938,00**		**0 horas**
9296		**CAPITULO 2: ESPACIO PUBLICO - ANDENES**	**41 días**	**lun 11/05/26**	**vie 10/07/26**	**$ 23.772.226,00**		**0 horas**
9325		**CAPITULO 3: REDES HIDROSANITARIAS**	**0 días**	**lun 11/05/26**	**lun 11/05/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
9383		**CAPITULO 4: SEÑALIZACIÓN**	**0 días**	**lun 11/05/26**	**lun 11/05/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
9415		**CAPITULO 5: DIAGNÓSTICOS DE REDES Y ENSAYOS DE SUELO PARA DIA**	**0 días**	**lun 11/05/26**	**lun 11/05/26**	**$ 0,00**		**0 horas**
9435		**COMPONENTES**	**223 días**	**lun 29/12/25**	**jue 26/11/26**	**$ 2.517.368.401,00**		**1.673 horas**
9436		GESTION SOCIAL	225 días	lun 29/12/25	jue 26/11/26	$ 399.983.501,76		239 horas
9437		GESTION AMBIENTAL	225 días	lun 29/12/25	jue 26/11/26	$ 148.056.030,94		239 horas
9438		PMT	225 días	lun 29/12/25	jue 26/11/26	$ 211.204.795,20		239 horas
9439		PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS O ADICIONALES (INCLUYE AIU DE OBRA)	225 días	lun 29/12/25	jue 26/11/26	$ 412.093.056,49		239 horas
9440		SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	225 días	lun 29/12/25	jue 26/11/26	$ 453.001.278,61		239 horas
9441		ADICION 1 (PENDIENTE DE ASIGNAR)	225 días	lun 29/12/25	jue 26/11/26	$ 893.028.970,00		239 horas
9442		AJUSTE-PESO-DECIMALES	225 días	lun 29/12/25	jue 26/11/26	$ 768,00		239 horas



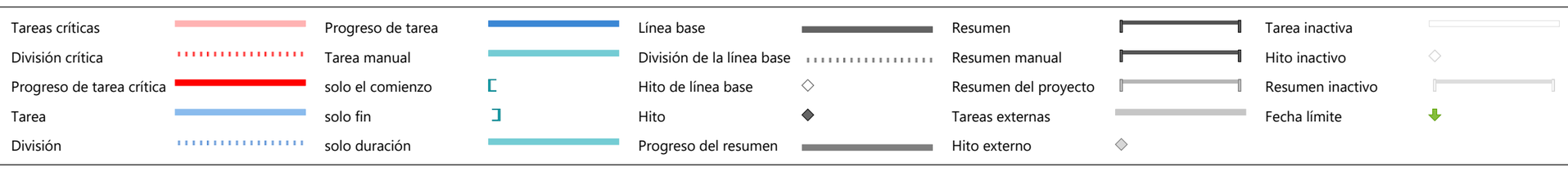
Tareas críticas
División crítica
Progreso de tarea crítica
Tarea
División
Progreso de tarea
Tarea manual
solo el comienzo
solo fin
solo duración
Línea base
División de la línea base
Hito de línea base
Hito
Progreso del resumen
Resumen
Resumen manual
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Fecha límite

PROGRAMACION DE OBRA FDLUSA 423-2025 - CONSORCIO CON V4 24.03.2026

Id		Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Trabajo
9443			FIN OBRA	1 día	jue 26/11/26	jue 26/11/26	$ 0,00		1 hora
9444			LIQUIDACION	1 día	jue 26/11/26	jue 26/11/26	$ 0,00		1 hora
9445			ACTA DE TERMINACION	1 día	jue 26/11/26	jue 26/11/26	$ 0,00		1 hora







ANEXO 2

PLANES DE MANEJO DE TRÁFICO (PMT)

COI No. 05
ENERO 29 DE 2026
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
SECCIÓN 2. OBRAS DE MEDIO Y BAJO IMPACTO - SUBDIRECCIÓN DE PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

No.	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN VIAL (CIV)		DIRECCIÓN DE LA OBRA		CONTRATISTA	FECHA		HORARIO DE TRABAJO	HORARIO DE CIERRE	No. CONTRATO	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	LOCALIDAD	ING. RESPONSABLE	No RADICADO SDM
	INICIO	FIN	INICIO	FIN		INICIO	FIN								
2578	1003131	N/A	CL 148 KR 17	CL 148 KR 18	CONSORCIO CON	30-ene-26	28-may-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. SE DEBE COORDINAR LA SEÑALIZACION Y CIERRE CON LOS DEMAS CONTRATISTAS QUE PUEDAN ENCONTRARSE REALIZANDO ACTIVIDADES DE OBRA EN EL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE ESTE CIERRE, EN ESPECIAL CON EL CONTRATISTA CONSORCIO 2AC VIAS BOGOTA, EL CUAL TIENE PMT VIGENTE EN LA ZONA DE INFLUENCIA, PARA ACTIVIDADES DE ESTACIONAMIENTO TEMPORAL DE MAQUINARIA EN DESARROLLO DEL CONTRATO IDU-2434-2024, SE INFORMA CORREO ELECTRONICO DEL CONTRATISTA director@brigadas2ac.com; tecnica@vrcingenieria.com. 2. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,5m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 3. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA MALLA VIAL. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES A LA OBRA. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	WILLIAM R. REYES C.	20266120016314 2
2579	1003131	N/A	CL 148 KR 17	N/A	CONSORCIO CON	30-ene-26	28-may-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. SE DEBE COORDINAR LA SEÑALIZACION Y CIERRE CON LOS DEMAS CONTRATISTAS QUE PUEDAN ENCONTRARSE REALIZANDO ACTIVIDADES DE OBRA EN EL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE ESTE CIERRE, EN ESPECIAL CON EL CONTRATISTA CONSORCIO 2AC VIAS BOGOTA, EL CUAL TIENE PMT VIGENTE EN LA ZONA DE INFLUENCIA, PARA ACTIVIDADES DE ESTACIONAMIENTO TEMPORAL DE MAQUINARIA EN DESARROLLO DEL CONTRATO IDU-2434-2024, SE INFORMA CORREO ELECTRONICO DEL CONTRATISTA director@brigadas2ac.com; tecnica@vrcingenieria.com. 2. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,5m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 3. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE PARCIAL DE LA INTERSECCION PARA ACTIVIDADES DE POSICIONAMIENTO DE ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES, CAMPAMENTO, BAÑO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A LA OBRA. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES A LA OBRA. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	WILLIAM R. REYES C.	20266120016314 2

NORMATIVIDAD
El Plan de Manejo de Tránsito debe cumplir con lo establecido en el Manual de señalización vial vigente.
La Secretaría Distrital de Movilidad le recuerda que la calidad de contratista no lo exime, en ningún caso, del cumplimiento de la normatividad que rige a todos los habitantes del Disitrito Capital, principalmente la reglamentación que rige la utilización del espaco público, la circulación de vehículos dentro del perímetro urbano, el manejo de tránsito y seguridad para peatones por la ejecución de obras civiles.

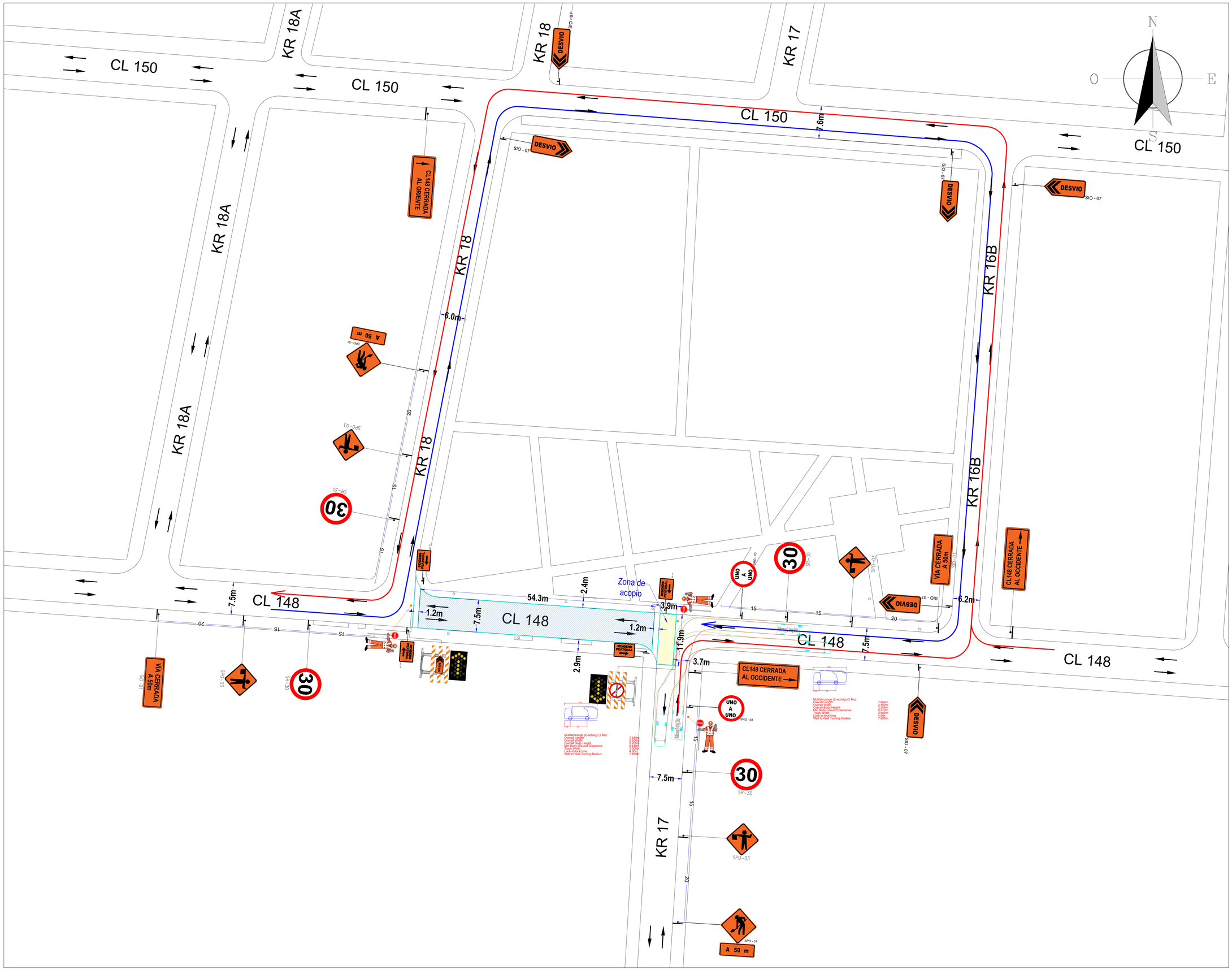
A. ESPACIO PÚBLICO
Según ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito Terrestre: Artículos 65-69-75-76-101-102-103-104-109-112-114-115-119-127-131.

B. RESTRICCIÓN PARA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
Decreto 840 del 27 de diciembre de 2019 "Por medio del cual se establecen las condiciones y restricciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones"
Decreto 077 del 04 de marzo de 2020 "Por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 840 de 2019 y se dictan otras disposiciones"

NOTA
1. En el lugar de desarrollo de las actividades deberá permanecer copia del plano del PMT aprobado y de la autorización emitida por la SDM para la verificación por parte de las autoridades competentes del cumplimiento a la implementación del PMT.
2. No se autoriza acopio de escombros o materiales por fuera de la zona de obra.
3. El contratista y la interventoría son responsables solidariamente de la correcta implementación del PMT.
4. En horario nocturno y/o cuando las condiciones atmosféricas lo ameriten se debe garantizar la instalación de señalización luminosa conforme las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
5. Excavaciones con profundidad superior a 0.5m, deberán aislarse y/o canalizarse mediante maletines plásticos entrelazados.
6. En caso de congestión vehicular y/o por solicitud expresa de la Policía de Tránsito, deberá levantar el cierre y habilitar la zona intervenida en condiciones óptimas de tránsito y seguridad vial.
7. La señalización a implementar debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de Señalización Vial vigente.
8. La longitud de transición a implementar para cierres de carril deberá cumplir las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
9. Para trabajos nocturnos, dominicales y/o festivos se debe contar con la autorización por parte de la alcaldía local de acuerdo con lo estipulado en el decreto 1076 de 2015, articulo 2.2.5.1.5.15. o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan
10. Si en el área de influencia del proyecto existen redes de semaforización, el contratista debe propender por su integridad, de igual manera durante la ejecución de obras el contratista es responsable de la custodia de redes y elementos de mobiliario semafórico, y de incidentes que se deriven por daños a los controles semafóricos.
11. Previo a la intervención se debe socializar las actividades, el PMT y demás restricciones con la comunidad directamente afectada, y es responsabilidad de la interventoría y la entidad contratante verificar el cumplimiento de esta condición.

Arq. Andrea Gutierrez Velandia
Directora de Ingeniería de Tránsito (E)

Ing. Martha Cecilia Bayona Gómez
Subdirectora Técnica de Planes de Manejo de Tránsito
Los PMT señalados con * no fueron revisados y autorizados por la Subdirectora



CONTENIDO:
INTERVENCIÓN DE MALLA VIAL

DIRECCIÓN:
1. CL 148 ENTRE KR 17 Y KR 18

CIV:1003131

COSTADO: DOS COSTADOS

LOCALIDAD: USAQUÉN

CONVENCIONES

ZONA DE OBRAS	
POSICIONAMIENTO VEHICULOS DE OBRA	BARRERA DE SEGURIDAD
CIRCULACIÓN PEATONAL	
CIRCULACIÓN BICI–USUARIOS	FLECHA LUMINOSA
PLAFONES (TABLA BURRA)	
PLAFONES DE ACERO	CONOS 90cm
ACCESOS VEHICULARES EXISTENTES	
IMPLEMENTACIÓN DESVIOS	DELINEADORES TUBULARES
OBRAS EXISTENTES	
CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	BARRERAS PLÁSTICAS / INDIVIDUOS ARBOREOS
OBRA EN LA VÍA A XXXm — OBRA EN LA VÍA SIO–01	PARADERO PROVISIONAL
VÍA CERRADA A XXXm — VÍA CERRADA SIO–01	SENDERO PEATONAL — SENDERO PEATONAL SIO–24
CARRIL DERECHO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO–04	PEATONES — PEATONES SIO–24
CARRIL IZQUIERDO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO–04	TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE — TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS — ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS	PARADERO
TRABAJOS EN LA VIA SPO–01	CIRCULACIÓN VIAL
AUXILIAR DE TRANSITO SPO–03	AUXILIARES DE TRÁFICO
REDUCCIÓN A LA DERECHA SPO–05	SEMÁFOROS
REDUCCIÓN A LA IZQUIERDA SPO–06	BICI–USUARIOS
VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA SR–30	CONSERVE LA DERECHA SRC–01

UBICACIÓN

HORARIOS:

HORARIO: 07:00 - 17:00 HORAS

HORARIO CIERRE: 24 HORAS

ESCALA: N/A | **REV:** 0

FECHA: 23 DE ENERO DE 2026

CAPÍTULO 7 SEÑALIZACIÓN
Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
OBRAS EN LA VÍA

PLANO 1 DE 1

CONSORCIO CON

COI No. 06
FEBRERO 05 DE 2026
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
SECCIÓN 2. OBRAS DE MEDIO Y BAJO IMPACTO - SUBDIRECCIÓN DE PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

No.	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN VIAL (CIV)		DIRECCIÓN DE LA OBRA		CONTRATISTA	FECHA		HORARIO DE TRABAJO	HORARIO DE CIERRE	No. CONTRATO	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	LOCALIDAD	ING. RESPONSABLE	No RADICADO SDM
	INICIO	FIN	INICIO	FIN		INICIO	FIN								
3470	1004836	N/A	KR 7BBIS CL 124	KR 7BBIS CL 123	CONSORCIO CON	6-feb-26	4-jun-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. EL INICIO DE LA INTERVENCION QUEDA CONDICIONADO A LA COORDINACION CONJUNTA CON TODOS LOS PREDIOS AFECTADOS POR EL CIERRE, EN LO REFERENTE A LOS ACCESOS VEHICULARES. 2. PREVIO A LA INTERVENCION DEBE SOCIALIZAR EL PMT Y PACTAR LOS ACUERDOS CON LA COMUNIDAD PARA EL ACCESO Y SALIDA VEHICULAR Y PEATONAL. 3. EN CASO DE ENCONTRAR OBRAS EN EL TRAMO SOLICITADO SE DEBE REALIZAR COORDINACION DE ACTIVIDADES Y DE SEÑALIZACION CON EL RESPECTIVO CONTRATISTA ANTES DE INICIAR LA INTERVENCION. 4. NO SE AUTORIZA INTERVENCION DE LAS INTERSECCIONES. 5. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,5m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 6. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA MALLA VIAL. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES A LA OBRA. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	MARISELA PEÑA C.	20266120016305 2
3471	1005246	N/A	CL 111 KR 14	CL 111 KR 14B	CONSORCIO CON	6-feb-26	4-jun-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. EL INICIO DE LA INTERVENCION QUEDA CONDICIONADO A LA COORDINACION CONJUNTA CON TODOS LOS PREDIOS AFECTADOS POR EL CIERRE, EN LO REFERENTE A LOS ACCESOS VEHICULARES. 2. PREVIO A LA INTERVENCION DEBE SOCIALIZAR EL PMT Y PACTAR LOS ACUERDOS CON LA COMUNIDAD PARA EL ACCESO Y SALIDA VEHICULAR Y PEATONAL. 3. EN CASO DE ENCONTRAR OBRAS EN EL TRAMO SOLICITADO SE DEBE REALIZAR COORDINACION DE ACTIVIDADES Y DE SEÑALIZACION CON EL RESPECTIVO CONTRATISTA ANTES DE INICIAR LA INTERVENCION. 4. NO SE AUTORIZA INTERVENCION DE INTERSECCIONES. 5. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,5m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 6. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA MALLA VIAL, INCLUYE EL CIERRE DEL COSTADO ORIENTAL EN LA INTERSECCION DE LA KR 14B POR CL 111 PARA ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES Y CAMPAMENTO. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL CARRIL OCCIDENTAL DE LA CARRERA 14B LIBRE PARA LA CIRCULACION Y EL ACCESO Y SALIDA A LOS PREDIOS DE LA BAHIA (VIA CERRADA). SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	MARISELA PEÑA C.	20266120016345 2

NORMATIVIDAD
El Plan de Manejo de Tránsito debe cumplir con lo establecido en el Manual de señalización vial vigente.
La Secretaría Distrital de Movilidad le recuerda que la calidad de contratista no lo exime, en ningún caso, del cumplimiento de la normatividad que rige a todos los habitantes del Disitrito Capital, principalmente la reglamentación que rige la utilización del espaco público, la circulación de vehículos dentro del perímetro urbano, el manejo de tránsito y seguridad para peatones por la ejecución de obras civiles.

A. ESPACIO PÚBLICO
Según ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito Terrestre: Artículos 65-69-75-76-101-102-103-104-109-112-114-115-119-127-131.

B. RESTRICCIÓN PARA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
Decreto 840 del 27 de diciembre de 2019 "Por medio del cual se establecen las condiciones y restricciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones"
Decreto 077 del 04 de marzo de 2020 "Por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 840 de 2019 y se dictan otras disposiciones"

NOTA
1. En el lugar de desarrollo de las actividades deberá permanecer copia del plano del PMT aprobado y de la autorización emitida por la SDM para la verificación por parte de las autoridades competentes del cumplimiento a la implementación del PMT.
2. No se autoriza acopio de escombros o materiales por fuera de la zona de obra.
3. El contratista y la interventoría son responsables solidariamente de la correcta implementación del PMT.
4. En horario nocturno y/o cuando las condiciones atmosféricas lo ameriten se debe garantizar la instalación de señalización luminosa conforme las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
5. Excavaciones con profundidad superior a 0.5m, deberán aislarse y/o canalizarse mediante maletines plásticos entrelazados.
6. En caso de congestión vehicular y/o por solicitud expresa de la Policía de Tránsito, deberá levantar el cierre y habilitar la zona intervenida en condiciones óptimas de tránsito y seguridad vial.
7. La señalización a implementar debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de Señalización Vial vigente.
8. La longitud de transición a implementar para cierres de carril deberá cumplir las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
9. Para trabajos nocturnos, dominicales y/o festivos se debe contar con la autorización por parte de la alcaldía local de acuerdo con lo estipulado en el decreto 1076 de 2015, articulo 2.2.5.1.5.15. o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan
10. Si en el área de influencia del proyecto existen redes de semaforización, el contratista debe propender por su integridad, de igual manera durante la ejecución de obras el contratista es responsable de la custodia de redes y elementos de mobiliario semafórico, y de incidentes que se deriven por daños a los controles semafóricos.
11. Previo a la intervención se debe socializar las actividades, el PMT y demás restricciones con la comunidad directamente afectada, y es responsabilidad de la interventoría y la entidad contratante verificar el cumplimiento de esta condición.

Ing. Jhon Alexander González Mendoza
Director de Ingeniería de Tránsito (E)

Ing. Martha Cecilia Bayona Gómez
Subdirectora Técnica de Planes de Manejo de Tránsito
Los PMT señalados con * no fueron revisados y autorizados por la Subdirectora



CONTENIDO:
INTERVENCIÓN DE MALLA VIAL

DIRECCIÓN:

1. CL 111 ENTRE KR14 Y KR 14B
2. KR 14B ENTRE CL 111 Y 7.4m AL NORTE

CIV:1005246 Y 1005211

COSTADO: DOS COSTADOS

LOCALIDAD: USAQUÉN

CONVENCIONES

ZONA DE OBRAS	BARRERA DE SEGURIDAD
POSICIONAMIENTO VEHICULOS DE OBRA	
CIRCULACIÓN PEATONAL	FLECHA LUMINOSA
CIRCULACIÓN BICI-USUARIOS	
PLAFONES (TABLA BURRA)	CONOS 90cm
PLAFONES DE ACERO	
ACCESOS VEHICULARES EXISTENTES	DELINEADORES TUBULARES
IMPLEMENTACIÓN DESVIOS	
OBRAS EXISTENTES	BARRERAS PLÁSTICAS / INDIVIDUOS ARBOREOS
CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	
OBRA EN LA VÍA A XXXm — OBRA EN LA VÍA SIO-01	PARADERO PROVISIONAL
VÍA CERRADA A XXXm — VÍA CERRADA SIO-01	SENDERO PEATONAL — SENDERO PEATONAL SIO-24
CARRIL DERECHO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	PEATONES — PEATONES SIO-24
CARRIL IZQUIERDO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE — TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS — ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS	PARADERO
TRABAJOS EN LA VÍA SPO-01	CIRCULACIÓN VIAL
AUXILIAR DE TRANSITO SPO-03	AUXILIARES DE TRÁFICO
REDUCCIÓN A LA DERECHA SPO-05	SEMÁFOROS
REDUCCIÓN A LA IZQUIERDA SPO-06	BICI-USUARIOS — BICI-USUARIOS
30 VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA SR-30	CONSERVE LA DERECHA SRC-01

UBICACIÓN

HORARIOS:

HORARIO: 07:00 - 17:00 HORAS

HORARIO CIERRE: 24 HORAS

ESCALA: N/A

REV: 0

FECHA: 21 DE ENERO DE 2026

CAPÍTULO 7 SEÑALIZACIÓN
Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
OBRAS EN LA VÍA

PLANO 1 DE 1

CONSORCIO CON

COI No. 06
FEBRERO 05 DE 2026
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
SECCIÓN 2. OBRAS DE MEDIO Y BAJO IMPACTO - SUBDIRECCIÓN DE PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

No.	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN VIAL (CIV)		DIRECCIÓN DE LA OBRA		CONTRATISTA	FECHA		HORARIO DE TRABAJO	HORARIO DE CIERRE	No. CONTRATO	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	LOCALIDAD	ING. RESPONSABLE	No RADICADO SDM
	INICIO	FIN	INICIO	FIN		INICIO	FIN								
3472	1005704	1005663	KR 11B CL 103A	KR 11B AK 9	CONSORCIO CON	6-feb-26	28-may-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. EL INICIO DE LA INTERVENCION QUEDA CONDICIONADO A LA COORDINACION CONJUNTA CON TODOS LOS PREDIOS AFECTADOS POR EL CIERRE, EN LO REFERENTE A LOS ACCESOS VEHICULARES. 2. PREVIO A LA INTERVENCION DEBE SOCIALIZAR EL PMT Y PACTAR LOS ACUERDOS CON LA COMUNIDAD PARA EL ACCESO Y SALIDA VEHICULAR Y PEATONAL. 3. EN CASO DE ENCONTRAR OBRAS EN EL TRAMO SOLICITADO SE DEBE REALIZAR COORDINACION DE ACTIVIDADES Y DE SEÑALIZACION CON EL RESPECTIVO CONTRATISTA ANTES DE INICIAR LA INTERVENCION. 4. NO SE AUTORIZA INTERVENCION DE INTERSECCIONES. 5. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,5m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 6. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA MALLA VIAL EN DOS TRAMOS NO SIMULTANEOS: T1- KR 11B ENTRE AK 9 Y 80m AL SUR, T2- KR 11B ENTRE CL 103A Y 112m AL NORTE. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO ACCESO Y SALIDA VEHICULAR A LA INSTITUCION MILITAR. SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	MARISELA PEÑA C.	20266120022172
3473	11003955	N/A	KR 98B CL 147	KR 98B CL 147C	CONSORCIO CONSERVACION PG	6-feb-26	16-abr-26	24 HORAS	24 HORAS	FDLS-1010-2024	NOTA: 1. EN CASO DE ENCONTRAR A OTROS CONTRATISTAS EJECUTANDO ACTIVIDADES DE OBRA EN LA ZONA, SE DEBERA COORDINAR EN CAMPO TANTO LA SEÑALIZACION COMO LA EJECUCION DE LAS OBRAS AL MOMENTO DE LA INTERVENCION. 2. APOYAR LOS PASOS PEATONALES Y VEHICULARES CON AUXILIARES DE TRANSITO. 3. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD EL ACCESO PEATONAL A LOS PREDIOS AFECTADOS POR LA INTERVENCION, EN AFECTACION A GARAJES. 4. GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES A LO LARGO DEL CERRAMIENTO. 5. ESTE FRENTE DE OBRA NO CONTO CON AUTORIZACION ENTRE EL 12-DIC-25 Y 05-FEB-26, INCUMPLIENDO LO SEÑALADO EN EL ART. 101 DE LA LEY 769-02 (CODIGO NACIONAL DE TRANSITO TERRESTRE) LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, DE ACUERDO A ESQUEMAS ESPECIFICOS PRESENTADOS. DEBE IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA, MANTENERLA EN BUEN ESTADO. DEBE GARANTIZAR EN TODO MOMENTO LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO CON EL FIN DE REGULAR EL TRANSITO VEHICULAR. LA SEÑALIZACION DE OBRA, BARRICADAS, CIERRES Y SEÑALIZACION DE DESVIOS DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. NO SE AUTORIZAN INTERVENCIONES NI ACOPIO DE MATERIAL SOBRE ANDENES. GARANTIZAR EL PASO POR LOS ANDENES EXISTENTES Y SENDEROS PEATONALES TRANSVERSALES CON UN ANCHO MINIMO DE 1.2m COMODOS, CONTINUOS, SEGUROS Y DEBIDAMENTE DELIMITADOS. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDADES DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. DEBE IMPLEMENTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA BRINDAR PROTECCION Y SEGURIDAD A LOS USUARIOS DEL ESPACIO PUBLICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES. EL CERRAMIENTO Y LA SEÑALIZACION DEBEN PERMANECER TODO EL TIEMPO QUE DURE LA INTERVENCION.	SI	SUBA	LEIDY F. HIGUERA M.	20266120036859 2

NORMATIVIDAD
El Plan de Manejo de Tránsito debe cumplir con lo establecido en el Manual de señalización vial vigente.
La Secretaría Distrital de Movilidad le recuerda que la calidad de contratista no lo exime, en ningún caso, del cumplimiento de la normatividad que rige a todos los habitantes del Disitrito Capital, principalmente la reglamentación que rige la utilización del espaco público, la circulación de vehículos dentro del perímetro urbano, el manejo de tránsito y seguridad para peatones por la ejecución de obras civiles.

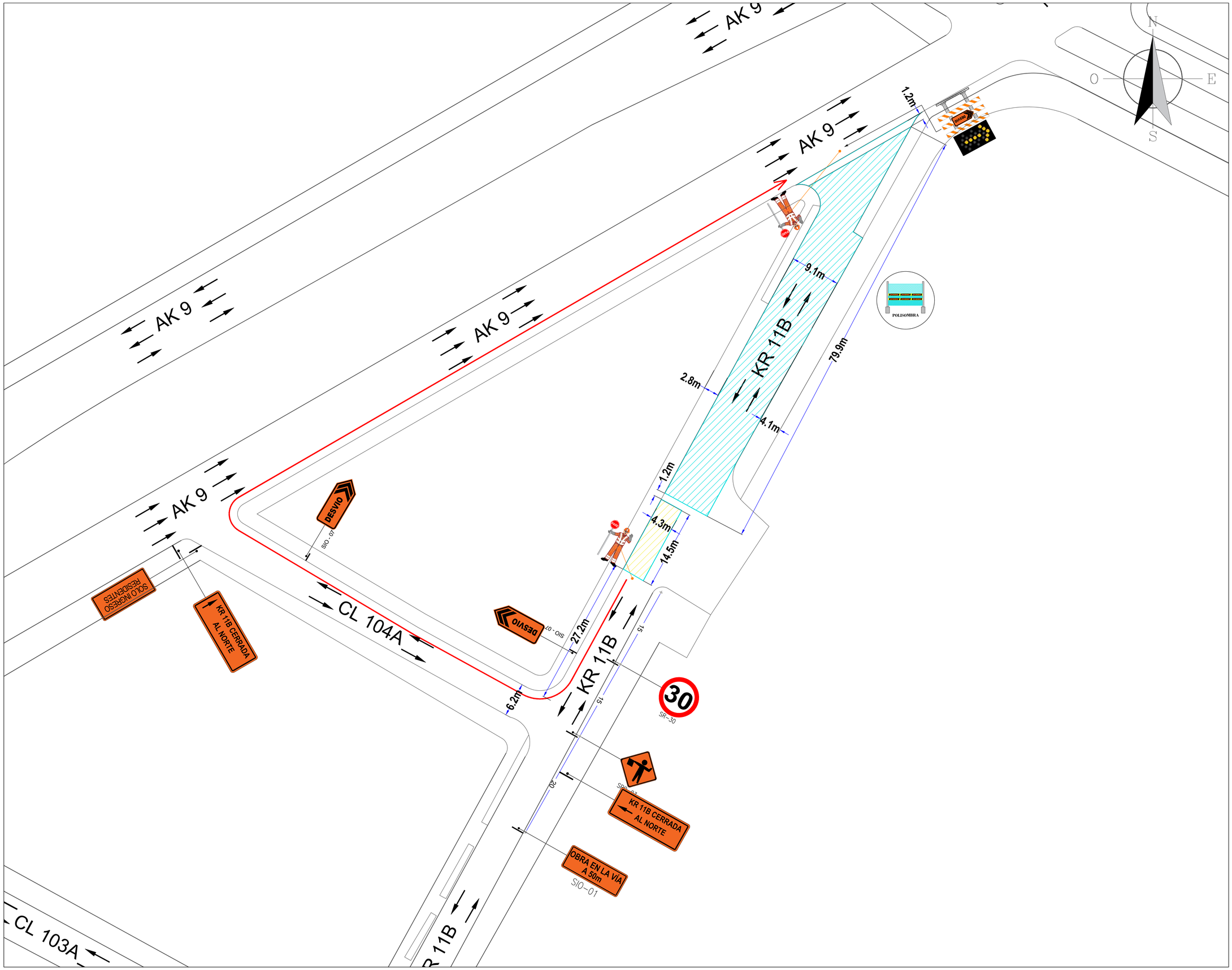
A. ESPACIO PÚBLICO
Según ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito Terrestre: Artículos 65-69-75-76-101-102-103-104-109-112-114-115-119-127-131.

B. RESTRICCIÓN PARA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
Decreto 840 del 27 de diciembre de 2019 "Por medio del cual se establecen las condiciones y restricciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones"
Decreto 077 del 04 de marzo de 2020 "Por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 840 de 2019 y se dictan otras disposiciones"

NOTA
1. En el lugar de desarrollo de las actividades deberá permanecer copia del plano del PMT aprobado y de la autorización emitida por la SDM para la verificación por parte de las autoridades competentes del cumplimiento a la implementación del PMT.
2. No se autoriza acopio de escombros o materiales por fuera de la zona de obra.
3. El contratista y la interventoría son responsables solidariamente de la correcta implementación del PMT.
4. En horario nocturno y/o cuando las condiciones atmosféricas lo ameriten se debe garantizar la instalación de señalización luminosa conforme las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
5. Excavaciones con profundidad superior a 0.5m, deberán aislarse y/o canalizarse mediante maletines plásticos entrelazados.
6. En caso de congestión vehicular y/o por solicitud expresa de la Policía de Tránsito, deberá levantar el cierre y habilitar la zona intervenida en condiciones óptimas de tránsito y seguridad vial.
7. La señalización a implementar debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de Señalización Vial vigente.
8. La longitud de transición a implementar para cierres de carril deberá cumplir las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
9. Para trabajos nocturnos, dominicales y/o festivos se debe contar con la autorización por parte de la alcaldía local de acuerdo con lo estipulado en el decreto 1076 de 2015, articulo 2.2.5.1.5.15. o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan
10. Si en el área de influencia del proyecto existen redes de semaforización, el contratista debe propender por su integridad, de igual manera durante la ejecución de obras el contratista es responsable de la custodia de redes y elementos de mobiliario semafórico, y de incidentes que se deriven por daños a los controles semafóricos.
11. Previo a la intervención se debe socializar las actividades, el PMT y demás restricciones con la comunidad directamente afectada, y es responsabilidad de la interventoría y la entidad contratante verificar el cumplimiento de esta condición.

Ing. Jhon Alexander González Mendoza
Director de Ingeniería de Tránsito (E)

Ing. Martha Cecilia Bayona Gómez
Subdirectora Técnica de Planes de Manejo de Tránsito
Los PMT señalados con * no fueron revisados y autorizados por la Subdirectora



CONTENIDO:
INTERVENCIÓN DE MALLA VIAL

DIRECCIÓN:
1. KR 11B ENTRE CL103A Y AK 9

CIV:1005663 Y 1005704

COSTADO: DOS COSTADOS

LOCALIDAD: USAQUÉN

CONVENCIONES

ZONA DE OBRAS
POSICIONAMIENTO VEHICULOS DE OBRA
BARRERA DE SEGURIDAD
CIRCULACIÓN PEATONAL
CIRCULACIÓN BICI-USUARIOS
FLECHA LUMINOSA
PLAFONES (TABLA BURRA)
PLAFONES DE ACERO
CONOS 90cm
ACCESOS VEHICULARES EXISTENTES
IMPLEMENTACIÓN DESVIOS
DELINEADORES TUBULARES
OBRAS EXISTENTES
CERRAMIENTO EN POLISOMBRA
BARRERAS PLÁSTICAS
INDIVIDUOS ARBOREOS
OBRA EN LA VÍA A XXXm
OBRA EN LA VÍA SIO-01
PARADERO PROVISIONAL
VÍA CERRADA A XXXm
VÍA CERRADA SIO-01
SENDERO PEATONAL
SENDERO PEATONAL SIO-24
CARRIL DERECHO CERRADO
CARRIL CERRADO SIO-04
PEATONES
PEATONES SIO-24
CARRIL IZQUIERDO CERRADO
CARRIL CERRADO SIO-04
TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS
PARADERO
TRABAJOS EN LA VÍA SPO-01
CIRCULACIÓN VIAL
AUXILIAR DE TRÁNSITO SPO-03
AUXILIARES DE TRÁFICO
REDUCCIÓN A LA DERECHA SPO-05
SEMÁFOROS
REDUCCIÓN A LA IZQUIERDA SPO-06
BICI-USUARIOS
BICI-USUARIOS
VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA SR-30
CONSERVE LA DERECHA SRC-01

UBICACIÓN

HORARIOS:

HORARIO: 07:00 - 17:00 HORAS

HORARIO CIERRE: 24 HORAS

ESCALA: N/A

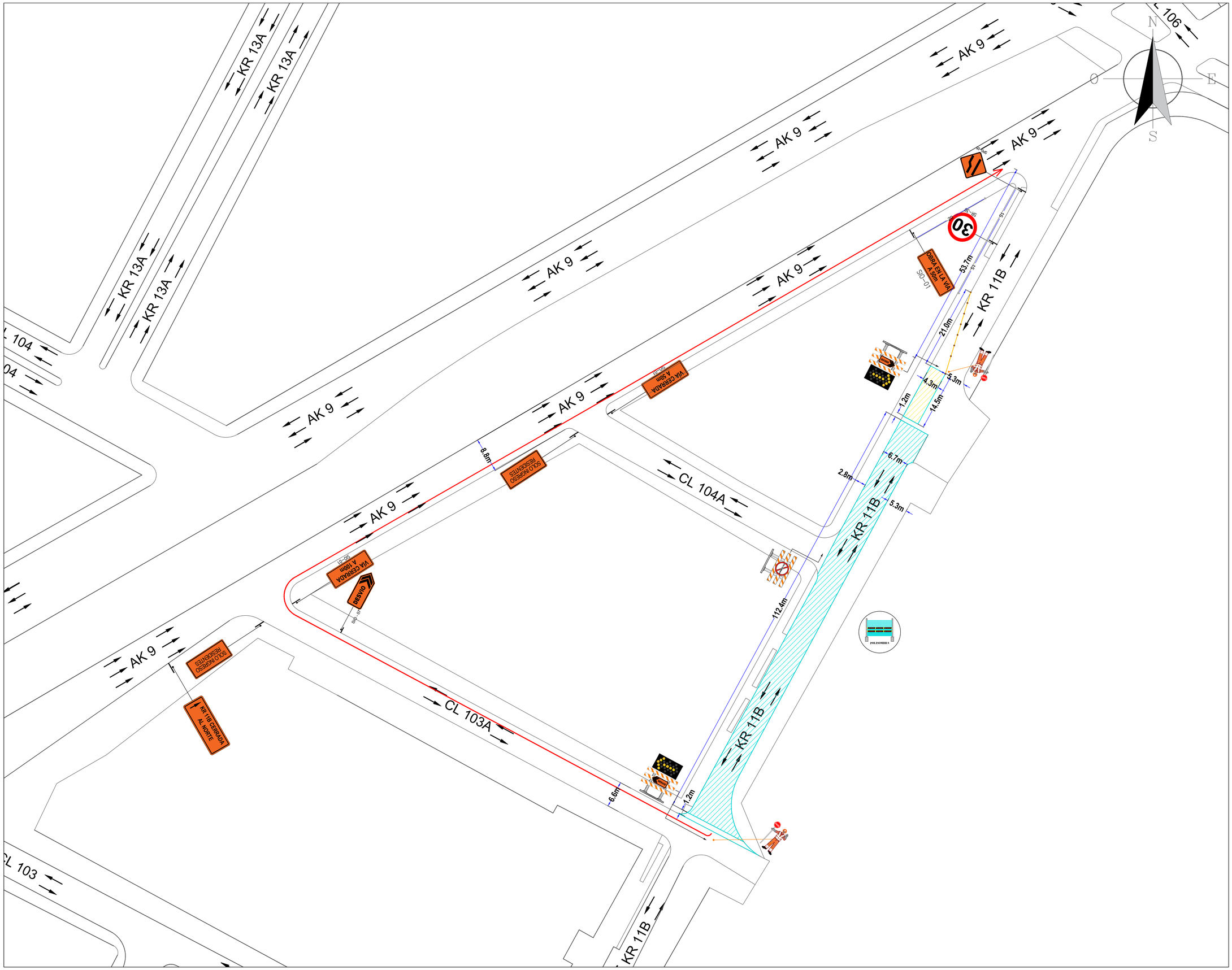
REV: 0

FECHA: 15 DE ENERO DE 2026

CAPÍTULO 7 SEÑALIZACIÓN
Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
OBRAS EN LA VÍA

PLANO 1 DE 2

CONSORCIO CON



CONTENIDO:
INTERVENCIÓN DE MALLA VIAL

DIRECCIÓN:
1. KR 11B ENTRE CL103A Y AK 9

CIV:1005704 Y 1005663

COSTADO: DOS COSTADOS

LOCALIDAD: USAQUÉN

CONVENCIONES

ZONA DE OBRAS / POSICIONAMIENTO VEHICULOS DE OBRA	BARRERA DE SEGURIDAD
CIRCULACIÓN PEATONAL / CIRCULACIÓN BICI-USUARIOS	FLECHA LUMINOSA
PLAFONES (TABLA BURRA) / PLAFONES DE ACERO	CONOS 90cm
ACCESOS VEHICULARES EXISTENTES / IMPLEMENTACIÓN DESVIOS	DELINEADORES TUBULARES
OBRAS EXISTENTES / CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	BARRERAS PLÁSTICAS / INDIVIDUOS ARBOREOS
OBRA EN LA VÍA A XXXm — OBRA EN LA VÍA SIO-01	PARADERO PROVISIONAL
VÍA CERRADA A XXXm — VÍA CERRADA SIO-01	SENDERO PEATONAL — SENDERO PEATONAL SIO-24
CARRIL DERECHO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	PEATONES — PEATONES SIO-24
CARRIL IZQUIERDO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE — TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS — ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS	PARADERO
TRABAJOS EN LA VIA SPO-01	CIRCULACIÓN VIAL
AUXILIAR DE TRANSITO SPO-03	AUXILIARES DE TRÁFICO
REDUCCIÓN A LA DERECHA SPO-05	SEMÁFOROS
REDUCCIÓN A LA IZQUIERDA SPO-06	BICI-USUARIOS
30 VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA SR-30	CONSERVE LA DERECHA SRC-01

UBICACIÓN

HORARIOS:

HORARIO: 07:00 - 17:00 HORAS

HORARIO CIERRE: 24 HORAS

ESCALA: N/A

REV: 0

FECHA: 15 DE ENERO DE 2026

CAPÍTULO 7 SEÑALIZACIÓN
Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
OBRAS EN LA VÍA

PLANO 2 DE 2

CONSORCIO CON

COI No. 06
FEBRERO 05 DE 2026
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
SECCIÓN 2. OBRAS DE MEDIO Y BAJO IMPACTO - SUBDIRECCIÓN DE PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

No.	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN VIAL (CIV)		DIRECCIÓN DE LA OBRA		CONTRATISTA	FECHA		HORARIO DE TRABAJO	HORARIO DE CIERRE	No. CONTRATO	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	LOCALIDAD	ING. RESPONSABLE	No RADICADO SDM
	INICIO	FIN	INICIO	FIN		INICIO	FIN								
3472	1005704	1005663	KR 11B CL 103A	KR 11B AK 9	CONSORCIO CON	6-feb-26	28-may-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. EL INICIO DE LA INTERVENCION QUEDA CONDICIONADO A LA COORDINACION CONJUNTA CON TODOS LOS PREDIOS AFECTADOS POR EL CIERRE, EN LO REFERENTE A LOS ACCESOS VEHICULARES. 2. PREVIO A LA INTERVENCION DEBE SOCIALIZAR EL PMT Y PACTAR LOS ACUERDOS CON LA COMUNIDAD PARA EL ACCESO Y SALIDA VEHICULAR Y PEATONAL. 3. EN CASO DE ENCONTRAR OBRAS EN EL TRAMO SOLICITADO SE DEBE REALIZAR COORDINACION DE ACTIVIDADES Y DE SEÑALIZACION CON EL RESPECTIVO CONTRATISTA ANTES DE INICIAR LA INTERVENCION. 4. NO SE AUTORIZA INTERVENCION DE INTERSECCIONES. 5. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,5m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 6. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA MALLA VIAL EN DOS TRAMOS NO SIMULTANEOS: T1- KR 11B ENTRE AK 9 Y 80m AL SUR, T2- KR 11B ENTRE CL 103A Y 112m AL NORTE. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO ACCESO Y SALIDA VEHICULAR A LA INSTITUCION MILITAR. SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	MARISELA PEÑA C.	20266120022172
3473	11003955	N/A	KR 98B CL 147	KR 98B CL 147C	CONSORCIO CONSERVACION PG	6-feb-26	16-abr-26	24 HORAS	24 HORAS	FDLS-1010-2024	NOTA: 1. EN CASO DE ENCONTRAR A OTROS CONTRATISTAS EJECUTANDO ACTIVIDADES DE OBRA EN LA ZONA, SE DEBERA COORDINAR EN CAMPO TANTO LA SEÑALIZACION COMO LA EJECUCION DE LAS OBRAS AL MOMENTO DE LA INTERVENCION. 2. APOYAR LOS PASOS PEATONALES Y VEHICULARES CON AUXILIARES DE TRANSITO. 3. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD EL ACCESO PEATONAL A LOS PREDIOS AFECTADOS POR LA INTERVENCION, EN AFECTACION A GARAJES. 4. GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES A LO LARGO DEL CERRAMIENTO. 5. ESTE FRENTE DE OBRA NO CONTO CON AUTORIZACION ENTRE EL 12-DIC-25 Y 05-FEB-26, INCUMPLIENDO LO SEÑALADO EN EL ART. 101 DE LA LEY 769-02 (CODIGO NACIONAL DE TRANSITO TERRESTRE) LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, DE ACUERDO A ESQUEMAS ESPECIFICOS PRESENTADOS. DEBE IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA, MANTENERLA EN BUEN ESTADO. DEBE GARANTIZAR EN TODO MOMENTO LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO CON EL FIN DE REGULAR EL TRANSITO VEHICULAR. LA SEÑALIZACION DE OBRA, BARRICADAS, CIERRES Y SEÑALIZACION DE DESVIOS DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. NO SE AUTORIZAN INTERVENCIONES NI ACOPIO DE MATERIAL SOBRE ANDENES. GARANTIZAR EL PASO POR LOS ANDENES EXISTENTES Y SENDEROS PEATONALES TRANSVERSALES CON UN ANCHO MINIMO DE 1.2m COMODOS, CONTINUOS, SEGUROS Y DEBIDAMENTE DELIMITADOS. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDADES DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. DEBE IMPLEMENTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA BRINDAR PROTECCION Y SEGURIDAD A LOS USUARIOS DEL ESPACIO PUBLICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES. EL CERRAMIENTO Y LA SEÑALIZACION DEBEN PERMANECER TODO EL TIEMPO QUE DURE LA INTERVENCION.	SI	SUBA	LEIDY F. HIGUERA M.	20266120036859 2

NORMATIVIDAD
El Plan de Manejo de Tránsito debe cumplir con lo establecido en el Manual de señalización vial vigente.
La Secretaría Distrital de Movilidad le recuerda que la calidad de contratista no lo exime, en ningún caso, del cumplimiento de la normatividad que rige a todos los habitantes del Disitrito Capital, principalmente la reglamentación que rige la utilización del espaco público, la circulación de vehículos dentro del perímetro urbano, el manejo de tránsito y seguridad para peatones por la ejecución de obras civiles.

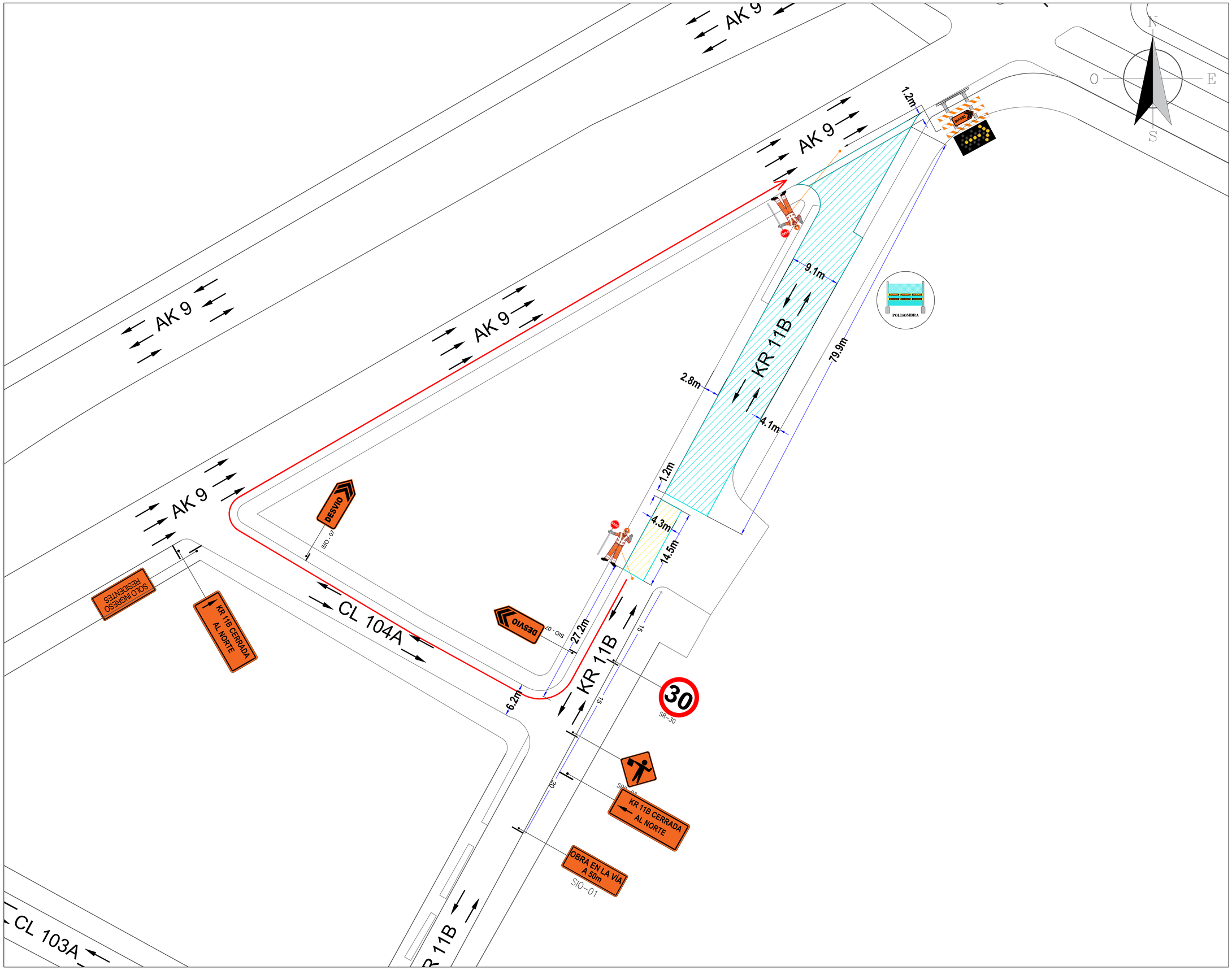
A. ESPACIO PÚBLICO
Según ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito Terrestre: Artículos 65-69-75-76-101-102-103-104-109-112-114-115-119-127-131.

B. RESTRICCIÓN PARA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
Decreto 840 del 27 de diciembre de 2019 "Por medio del cual se establecen las condiciones y restricciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones"
Decreto 077 del 04 de marzo de 2020 "Por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 840 de 2019 y se dictan otras disposiciones"

NOTA
1. En el lugar de desarrollo de las actividades deberá permanecer copia del plano del PMT aprobado y de la autorización emitida por la SDM para la verificación por parte de las autoridades competentes del cumplimiento a la implementación del PMT.
2. No se autoriza acopio de escombros o materiales por fuera de la zona de obra.
3. El contratista y la interventoría son responsables solidariamente de la correcta implementación del PMT.
4. En horario nocturno y/o cuando las condiciones atmosféricas lo ameriten se debe garantizar la instalación de señalización luminosa conforme las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
5. Excavaciones con profundidad superior a 0.5m, deberán aislarse y/o canalizarse mediante maletines plásticos entrelazados.
6. En caso de congestión vehicular y/o por solicitud expresa de la Policía de Tránsito, deberá levantar el cierre y habilitar la zona intervenida en condiciones óptimas de tránsito y seguridad vial.
7. La señalización a implementar debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de Señalización Vial vigente.
8. La longitud de transición a implementar para cierres de carril deberá cumplir las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
9. Para trabajos nocturnos, dominicales y/o festivos se debe contar con la autorización por parte de la alcaldía local de acuerdo con lo estipulado en el decreto 1076 de 2015, articulo 2.2.5.1.5.15. o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan
10. Si en el área de influencia del proyecto existen redes de semaforización, el contratista debe propender por su integridad, de igual manera durante la ejecución de obras el contratista es responsable de la custodia de redes y elementos de mobiliario semafórico, y de incidentes que se deriven por daños a los controles semafóricos.
11. Previo a la intervención se debe socializar las actividades, el PMT y demás restricciones con la comunidad directamente afectada, y es responsabilidad de la interventoría y la entidad contratante verificar el cumplimiento de esta condición.

Ing. Jhon Alexander González Mendoza
Director de Ingeniería de Tránsito (E)

Ing. Martha Cecilia Bayona Gómez
Subdirectora Técnica de Planes de Manejo de Tránsito
Los PMT señalados con * no fueron revisados y autorizados por la Subdirectora



CONTENIDO:
INTERVENCIÓN DE MALLA VIAL

DIRECCIÓN:
1. KR 11B ENTRE CL103A Y AK 9

CIV:1005663 Y 1005704

COSTADO: DOS COSTADOS

LOCALIDAD: USAQUÉN

CONVENCIONES

ZONA DE OBRAS
POSICIONAMIENTO VEHICULOS DE OBRA
BARRERA DE SEGURIDAD
CIRCULACIÓN PEATONAL
CIRCULACIÓN BICI-USUARIOS
FLECHA LUMINOSA
PLAFONES (TABLA BURRA)
PLAFONES DE ACERO
CONOS 90cm
ACCESOS VEHICULARES EXISTENTES
IMPLEMENTACIÓN DESVIOS
DELINEADORES TUBULARES
OBRAS EXISTENTES
CERRAMIENTO EN POLISOMBRA
BARRERAS PLÁSTICAS
INDIVIDUOS ARBOREOS
OBRA EN LA VÍA A XXXm
OBRA EN LA VÍA SIO-01
PARADERO PROVISIONAL
VÍA CERRADA A XXXm
VÍA CERRADA SIO-01
SENDERO PEATONAL
SENDERO PEATONAL SIO-24
CARRIL DERECHO CERRADO
CARRIL CERRADO SIO-04
PEATONES
PEATONES SIO-24
CARRIL IZQUIERDO CERRADO
CARRIL CERRADO SIO-04
TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS
PARADERO
TRABAJOS EN LA VÍA SPO-01
CIRCULACIÓN VIAL
AUXILIAR DE TRÁNSITO SPO-03
AUXILIARES DE TRÁFICO
REDUCCIÓN A LA DERECHA SPO-05
SEMÁFOROS
REDUCCIÓN A LA IZQUIERDA SPO-06
BICI-USUARIOS
BICI-USUARIOS
VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA SR-30
CONSERVE LA DERECHA SRC-01

UBICACIÓN

HORARIOS:

HORARIO: 07:00 - 17:00 HORAS

HORARIO CIERRE: 24 HORAS

ESCALA: N/A

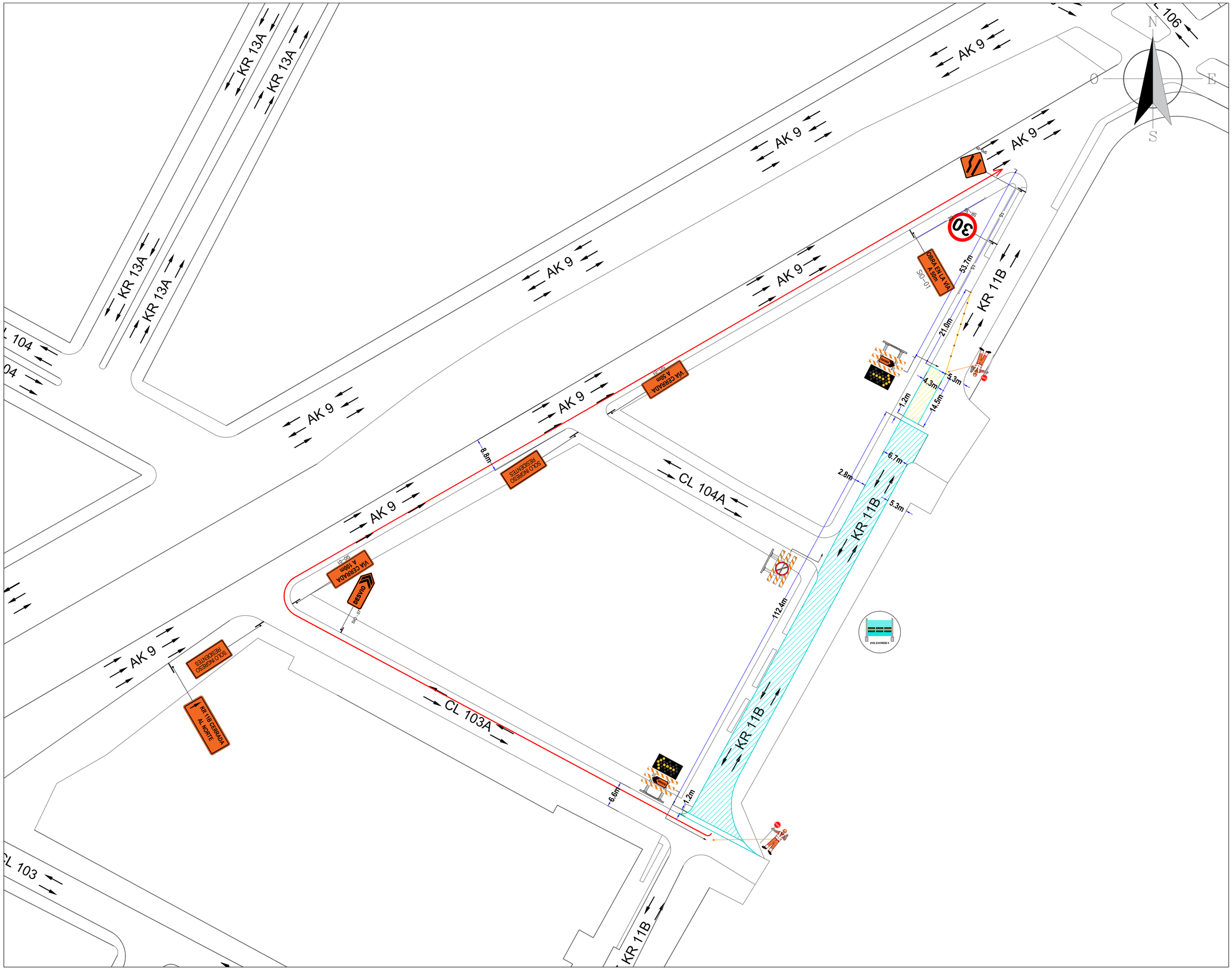
REV: 0

FECHA: 15 DE ENERO DE 2026

CAPÍTULO 7 SEÑALIZACIÓN
Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
OBRAS EN LA VÍA

PLANO 1 DE 2

CONSORCIO CON



CONTENIDO:
INTERVENCIÓN DE MALLA VIAL

DIRECCIÓN:
1. KR 11B ENTRE CL103A Y AK 9

CIV:1005704 Y 1005663

COSTADO: DOS COSTADOS

LOCALIDAD: USAQUÉN

CONVENCIONES

ZONA DE OBRAS / POSICIONAMIENTO VEHICULOS DE OBRA	BARRERA DE SEGURIDAD
CIRCULACIÓN PEATONAL / CIRCULACIÓN BICI-USUARIOS	FLECHA LUMINOSA
PLAFONES (TABLA BURRA) / PLAFONES DE ACERO	CONOS 90cm
ACCESOS VEHICULARES EXISTENTES / IMPLEMENTACIÓN DESVIOS	DELINEADORES TUBULARES
OBRAS EXISTENTES / CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	BARRERAS PLÁSTICAS / INDIVIDUOS ARBOREOS
OBRA EN LA VÍA A XXXm — OBRA EN LA VÍA SIO-01	PARADERO PROVISIONAL
VÍA CERRADA A XXXm — VÍA CERRADA SIO-01	SENDERO PEATONAL — SENDERO PEATONAL SIO-24
CARRIL DERECHO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	PEATONES — PEATONES SIO-24
CARRIL IZQUIERDO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE — TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS — ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS	PARADERO
TRABAJOS EN LA VIA SPO-01	CIRCULACIÓN VIAL
AUXILIAR DE TRANSITO SPO-03	AUXILIARES DE TRÁFICO
REDUCCIÓN A LA DERECHA SPO-05	SEMÁFOROS
REDUCCIÓN A LA IZQUIERDA SPO-06	BICI-USUARIOS
30 VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA SR-30	CONSERVE LA DERECHA SRC-01

UBICACIÓN

HORARIOS:

HORARIO: 07:00 - 17:00 HORAS

HORARIO CIERRE: 24 HORAS

ESCALA: N/A

REV: 0

FECHA: 15 DE ENERO DE 2026

CAPÍTULO 7 SEÑALIZACIÓN
Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
OBRAS EN LA VÍA

PLANO 2 DE 2

CONSORCIO CON

COI No. 05
ENERO 29 DE 2026
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
SECCIÓN 2. OBRAS DE MEDIO Y BAJO IMPACTO - SUBDIRECCIÓN DE PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

No.	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN VIAL (CIV)		DIRECCIÓN DE LA OBRA		CONTRATISTA	FECHA		HORARIO DE TRABAJO	HORARIO DE CIERRE	No. CONTRATO	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	LOCALIDAD	ING. RESPONSABLE	No RADICADO SDM
	INICIO	FIN	INICIO	FIN		INICIO	FIN								
2580	1005491	N/A	CL 160A KR 13A	CL 160A KR 14	CONSORCIO CON	30-ene-26	4-jun-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. SE DEBE COORDINAR LA SEÑALIZACION Y CIERRE CON LOS DEMAS CONTRATISTAS QUE PUEDAN ENCONTRARSE REALIZANDO ACTIVIDADES DE OBRA EN EL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE ESTE CIERRE. 2. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,5m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 3. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA MALLA VIAL. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES A LA OBRA. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	WILLIAM R. REYES C.	20266120022922
2581	1005491	N/A	CL 160A KR 14	CL 160A 30m AL ORIENTE	CONSORCIO CON	30-ene-26	4-jun-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. SE DEBE COORDINAR LA SEÑALIZACION Y CIERRE CON LOS DEMAS CONTRATISTAS QUE PUEDAN ENCONTRARSE REALIZANDO ACTIVIDADES DE OBRA EN EL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE ESTE CIERRE. 2. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,5m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 3. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA MALLA VIAL. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES A LA OBRA. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	WILLIAM R. REYES C.	20266120022922

NORMATIVIDAD
El Plan de Manejo de Tránsito debe cumplir con lo establecido en el Manual de señalización vial vigente.
La Secretaría Distrital de Movilidad le recuerda que la calidad de contratista no lo exime, en ningún caso, del cumplimiento de la normatividad que rige a todos los habitantes del Disitrito Capital, principalmente la reglamentación que rige la utilización del espaco público, la circulación de vehículos dentro del perímetro urbano, el manejo de tránsito y seguridad para peatones por la ejecución de obras civiles.

A. ESPACIO PÚBLICO
Según ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito Terrestre: Artículos 65-69-75-76-101-102-103-104-109-112-114-115-119-127-131.

B. RESTRICCIÓN PARA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
Decreto 840 del 27 de diciembre de 2019 "Por medio del cual se establecen las condiciones y restricciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones"
Decreto 077 del 04 de marzo de 2020 "Por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 840 de 2019 y se dictan otras disposiciones"

NOTA
1. En el lugar de desarrollo de las actividades deberá permanecer copia del plano del PMT aprobado y de la autorización emitida por la SDM para la verificación por parte de las autoridades competentes del cumplimiento a la implementación del PMT.
2. No se autoriza acopio de escombros o materiales por fuera de la zona de obra.
3. El contratista y la interventoría son responsables solidariamente de la correcta implementación del PMT.
4. En horario nocturno y/o cuando las condiciones atmosféricas lo ameriten se debe garantizar la instalación de señalización luminosa conforme las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
5. Excavaciones con profundidad superior a 0.5m, deberán aislarse y/o canalizarse mediante maletines plásticos entrelazados.
6. En caso de congestión vehicular y/o por solicitud expresa de la Policía de Tránsito, deberá levantar el cierre y habilitar la zona intervenida en condiciones óptimas de tránsito y seguridad vial.
7. La señalización a implementar debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de Señalización Vial vigente.
8. La longitud de transición a implementar para cierres de carril deberá cumplir las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
9. Para trabajos nocturnos, dominicales y/o festivos se debe contar con la autorización por parte de la alcaldía local de acuerdo con lo estipulado en el decreto 1076 de 2015, articulo 2.2.5.1.5.15. o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan
10. Si en el área de influencia del proyecto existen redes de semaforización, el contratista debe propender por su integridad, de igual manera durante la ejecución de obras el contratista es responsable de la custodia de redes y elementos de mobiliario semafórico, y de incidentes que se deriven por daños a los controles semafóricos.
11. Previo a la intervención se debe socializar las actividades, el PMT y demás restricciones con la comunidad directamente afectada, y es responsabilidad de la interventoría y la entidad contratante verificar el cumplimiento de esta condición.

Arq. Andrea Gutierrez Velandia
Directora de Ingeniería de Tránsito (E)

Ing. Martha Cecilia Bayona Gómez
Subdirectora Técnica de Planes de Manejo de Tránsito
Los PMT señalados con * no fueron revisados y autorizados por la Subdirectora



CONTENIDO:
INTERVENCIÓN DE MALLA VIAL

DIRECCIÓN:
1. CL 160A ENTRE KR 13A Y KR 14

CIV:1005491

COSTADO: DOS COSTADOS

LOCALIDAD: USAQUÉN

CONVENCIONES

ZONA DE OBRAS	BARRERA DE SEGURIDAD
POSICIONAMIENTO VEHICULOS DE OBRA	
CIRCULACIÓN PEATONAL	FLECHA LUMINOSA
CIRCULACIÓN BICI-USUARIOS	
PLAFONES (TABLA BURRA)	CONOS 90cm
PLAFONES DE ACERO	
ACCESOS VEHICULARES EXISTENTES	DELINEADORES TUBULARES
IMPLEMENTACIÓN DESVIOS	
OBRAS EXISTENTES	BARRERAS PLÁSTICAS / INDIVIDUOS ARBOREOS
CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	
OBRA EN LA VÍA A XXXm — OBRA EN LA VÍA SIO-01	PARADERO PROVISIONAL
VÍA CERRADA A XXXm — VÍA CERRADA SIO-01	SENDERO PEATONAL — SENDERO PEATONAL SIO-24
CARRIL DERECHO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	PEATONES — PEATONES SIO-24
CARRIL IZQUIERDO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE — TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS — ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS	PARADERO
TRABAJOS EN LA VÍA SPO-01	CIRCULACIÓN VIAL
AUXILIAR DE TRANSITO SPO-03	AUXILIARES DE TRÁFICO
REDUCCIÓN A LA DERECHA SPO-05	SEMÁFOROS
REDUCCIÓN A LA IZQUIERDA SPO-06 — BICI-USUARIOS	BICI-USUARIOS
30 VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA SR-30	CONSERVE LA DERECHA SRC-01

UBICACIÓN

HORARIOS:

HORARIO: 07:00 - 17:00 HORAS

HORARIO CIERRE: 24 HORAS

ESCALA: N/A

REV: 0

FECHA: 19 DE ENERO DE 2026

CAPÍTULO 7 SEÑALIZACIÓN
Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
OBRAS EN LA VÍA

PLANO 1 DE 1

CONSORCIO CON

COI No. 07
FEBRERO 12 DE 2026
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
SECCIÓN 2. OBRAS DE MEDIO Y BAJO IMPACTO - SUBDIRECCIÓN DE PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

No.	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN VIAL (CIV)		DIRECCIÓN DE LA OBRA		CONTRATISTA	FECHA		HORARIO DE TRABAJO	HORARIO DE CIERRE	No. CONTRATO	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	LOCALIDAD	ING. RESPONSABLE	No RADICADO SDM
	INICIO	FIN	INICIO	FIN		INICIO	FIN								
4646	1005808	N/A	KR 12 CL 101	KR 12 CL 101A	CONSORCIO CON	13-feb-26	11-jun-26	07:00-17:00	24 HORAS	FDLUSA-423-2025	NOTAS: 1. EL INICIO DE LA INTERVENCION QUEDA CONDICIONADO A LA COORDINACION CONJUNTA CON TODOS LOS PREDIOS AFECTADOS POR EL CIERRE, EN LO REFERENTE A LOS ACCESOS VEHICULARES. 2. PREVIO A LA INTERVENCION DEBE SOCIALIZAR EL PMT Y PACTAR LOS ACUERDOS CON LA COMUNIDAD PARA EL ACCESO Y SALIDA VEHICULAR Y PEATONAL. 3. EN CASO DE ENCONTRAR OBRAS EN EL TRAMO SOLICITADO SE DEBE REALIZAR COORDINACION DE ACTIVIDADES Y DE SEÑALIZACION CON EL RESPECTIVO CONTRATISTA ANTES DE INICIAR LA INTERVENCION. 4. NO SE AUTORIZA INTERVENCION DE LAS INTERSECCIONES. 5. GARANTIZAR PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA CON UN ANCHO MINIMO DE 1,2m COMODO Y SEGURO EN LAS ESQUINAS. 6. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL ACOMPAÑAMIENTO DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR EL FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR (PASO UNO A UNO EN LA CALLE 101 POR CARRERA 12). LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA MALLA VIAL, INCLUYE EL CIERRE DEL CARRIL NORTE EN LA INTERSECCION DE LA CALLE 101 POR CARRERA 12 PARA POSICIONAMIENTO DE ZONA DE ACOPIOS, CAMPAMENTO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (SIN AFECTAR EL PASO PEATONAL TRANSVERSAL A LA OBRA). IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. MANTENER EN TODO MOMENTO AISLADA LA ZONA DE OBRA. SEÑALIZACION DE OBRA Y DE DESVIOS, BARRICADAS, AUXILIARES DE TRANSITO Y CIERRES DEBEN PERMANECER LAS 24 HORAS MIENTRAS DURE LA INTERVENCION. NO SE AUTORIZA AFECTACION DEL ANDEN Y SE DEBE GARANTIZAR EL ACCESO PEATONAL A TODOS LOS PREDIOS ADYACENTES A LA OBRA, EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES A LA OBRA. NO SE AUTORIZA POR NINGUN MOTIVO EL PARQUEO DE MAQUINARIA O ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	USAQUEN	MARISELA PEÑA C.	202661200221562
4647	2001080	N/A	KR 10 20m AL SUR DE LA CL 73	KR 10 CL 73	CONSORCIO CONEXIONES PEATONALES 2025	13-feb-26	30-abr-26	21:00-05:00	21:00-05:00	IDU-1767-2023	NOTAS: 1. SE DEBE COORDINAR LA SEÑALIZACION Y CIERRE CON LOS DEMAS CIERRES VIGENTES EN EL SECTOR. 2. EN AFECTACION DE GARAJES COORDINAR PREVIAMENTE CON LOS RESIDENTES Y COMERCIANTES DEL SECTOR. 3. NO SE AUTORIZA AFECTACION DE LA CALZADA CON ACTIVIDADES DE OBRA O ESCOMBROS A PARTIR DE LAS 05:00 HORAS. 4. LA INTERVENCION SE DEBE EJECUTAR POR UN TIEMPO MAXIMO DE UNA SEMANA DENTRO DEL PERIODO DE TIEMPO AUTORIZADO. 5. NO SE AUTORIZA EJECUTAR EN SIMULTANEO LOS FRENTES SOBRE LA MISMA CARRERA O CALLE. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE POR CARRILES NO SIMULTANEOS (CIERRES PUNTUALES) PARA ACTIVIDADES DE ADECUACION DE REDES, ACORDE A LOS TIPICOS PRESENTADOS. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION MOVIL PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. NO SE AUTORIZA EL CIERRE TOTAL DE LA VIA EN NINGUNA ETAPA DE LA OBRA, SE AUTORIZA EL CIERRE DE UN (1) SOLO CARRIL A LA VEZ. LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO UTILIZADO DEBEN PERMANECER DENTRO DE LA ZONA DE OBRA. DEBE GARANTIZAR EN TODO MOMENTO LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO INTERCOMUNICADOS ENTRE SI PARA REGULAR EL FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL. NO SE AUTORIZAN INTERVENCIONES SOBRE ANDENES. EL CIERRE, LA SEÑALIZACION Y LOS AUXILIARES DE TRANSITO DEBEN PERMANECER TODO EL TIEMPO QUE DURE LA INTERVENCION. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO UN CARRIL LIBRE DE CIRCULACION VEHICULAR DE MINIMO 3,25m. UNA VEZ FINALIZADA LA JORNADA LABORAL (05:00 HORAS) EL AREA INTERVENIDA SE DEJARA HABILITADA, GARANTIZANDO EL TRANSITO VEHICULAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD RECEBADO Y COMPACTADO O ASFALTADO.	SI	CHAPINERO	SUSANA C. LOPEZ M.	202661200461622

NORMATIVIDAD
El Plan de Manejo de Tránsito debe cumplir con lo establecido en el Manual de señalización vial vigente.
La Secretaría Distrital de Movilidad le recuerda que la calidad de contratista no lo exime, en ningún caso, del cumplimiento de la normatividad que rige a todos los habitantes del Disitrito Capital, principalmente la reglamentación que rige la utilización del espaco público, la circulación de vehículos dentro del perímetro urbano, el manejo de tránsito y seguridad para peatones por la ejecución de obras civiles.

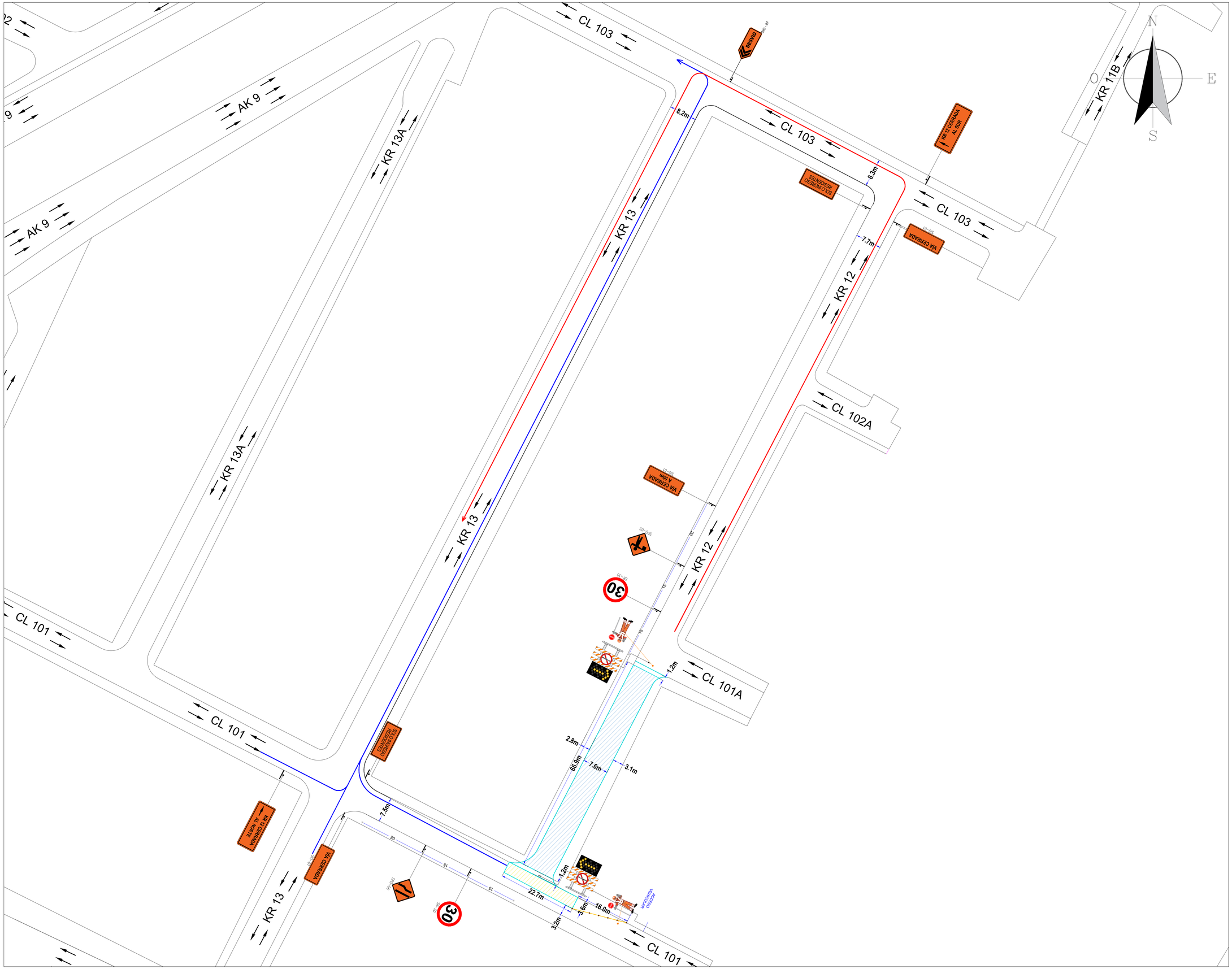
A. ESPACIO PÚBLICO
Según ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito Terrestre: Artículos 65-69-75-76-101-102-103-104-109-112-114-115-119-127-131.

B. RESTRICCIÓN PARA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
Decreto 840 del 27 de diciembre de 2019 "Por medio del cual se establecen las condiciones y restricciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones"
Decreto 077 del 04 de marzo de 2020 "Por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 840 de 2019 y se dictan otras disposiciones"

NOTA
1. En el lugar de desarrollo de las actividades deberá permanecer copia del plano del PMT aprobado y de la autorización emitida por la SDM para la verificación por parte de las autoridades competentes del cumplimiento a la implementación del PMT.
2. No se autoriza acopio de escombros o materiales por fuera de la zona de obra.
3. El contratista y la interventoría son responsables solidariamente de la correcta implementación del PMT.
4. En horario nocturno y/o cuando las condiciones atmosféricas lo ameriten se debe garantizar la instalación de señalización luminosa conforme las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
5. Excavaciones con profundidad superior a 0.5m, deberán aislarse y/o canalizarse mediante maletines plásticos entrelazados.
6. En caso de congestión vehicular y/o por solicitud expresa de la Policía de Tránsito, deberá levantar el cierre y habilitar la zona intervenida en condiciones óptimas de tránsito y seguridad vial.
7. La señalización a implementar debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de Señalización Vial vigente.
8. La longitud de transición a implementar para cierres de carril deberá cumplir las especificaciones técnicas estipuladas en el Manual de Señalización Vial vigente.
9. Para trabajos nocturnos, dominicales y/o festivos se debe contar con la autorización por parte de la alcaldía local de acuerdo con lo estipulado en el decreto 1076 de 2015, articulo 2.2.5.1.5.15. o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan
10. Si en el área de influencia del proyecto existen redes de semaforización, el contratista debe propender por su integridad, de igual manera durante la ejecución de obras el contratista es responsable de la custodia de redes y elementos de mobiliario semafórico, y de incidentes que se deriven por daños a los controles semafóricos.
11. Previo a la intervención se debe socializar las actividades, el PMT y demás restricciones con la comunidad directamente afectada, y es responsabilidad de la interventoría y la entidad contratante verificar el cumplimiento de esta condición.

Ing. Jhon Alexander González Mendoza
Director de Ingeniería de Tránsito (E)

Ing. Martha Cecilia Bayona Gómez
Subdirectora Técnica de Planes de Manejo de Tránsito
Los PMT señalados con * no fueron revisados y autorizados por la Subdirectora



CONTENIDO:
INTERVENCIÓN DE MALLA VIAL

DIRECCIÓN:
1. KR 12 ENTRE CL 101 Y CL 101A
2. CL 101 ENTRE KR 12 Y 22.7m AL ORIENTE

CIV:1005808 Y 1005812

COSTADO: DOS COSTADOS

LOCALIDAD: USAQUÉN

CONVENCIONES

ZONA DE OBRAS / POSICIONAMIENTO VEHICULOS DE OBRA	BARRERA DE SEGURIDAD
CIRCULACIÓN PEATONAL / CIRCULACIÓN BICI-USUARIOS	FLECHA LUMINOSA
PLAFONES (TABLA BURRA) / PLAFONES DE ACERO	CONOS 90cm
ACCESOS VEHICULARES EXISTENTES / IMPLEMENTACIÓN DESVIOS	DELINEADORES TUBULARES
OBRAS EXISTENTES / CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	BARRERAS PLÁSTICAS / INDIVIDUOS ARBOREOS
OBRA EN LA VÍA A XXXm — OBRA EN LA VÍA SIO-01	PARADERO PROVISIONAL
VÍA CERRADA A XXXm — VÍA CERRADA SIO-01	SENDERO PEATONAL — SENDERO PEATONAL SIO-24
CARRIL DERECHO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	PEATONES — PEATONES SIO-24
CARRIL IZQUIERDO CERRADO — CARRIL CERRADO SIO-04	TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE — TRANSITE POR LA ACERA DE ENFRENTE
ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS — ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS	PARADERO
TRABAJOS EN LA VÍA SPO-01	CIRCULACIÓN VIAL
AUXILIAR DE TRÁNSITO SPO-03	AUXILIARES DE TRÁFICO
REDUCCIÓN A LA DERECHA SPO-05	SEMÁFOROS
REDUCCIÓN A LA IZQUIERDA SPO-06	BICI-USUARIOS — BICI-USUARIOS
30 VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA SR-30	CONSERVE LA DERECHA SRC-01

UBICACIÓN

HORARIOS:

HORARIO: 07:00 - 17:00 HORAS

HORARIO CIERRE: 24 HORAS

ESCALA: N/A | **REV:** 0

FECHA: 19 DE ENERO DE 2026

CAPÍTULO 7 SEÑALIZACIÓN
Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
OBRAS EN LA VÍA

PLANO 1 DE 1

CONSORCIO CON

ANEXO 3

CONCEPTO DE ESPECIALISTAS

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO	**INFORME DE APROBACION DISEÑOS DE PAVIMENTO SEGMENTOS CIV 1004836, 1005246, 1005491, 1005704, 1005663 y 1005808**	INCOLTA INTERVENTORÍAS Y CONSULTORÍAS S.A.S. NIT. 800236261-9

FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE USAQUÉN

FDLUSA

INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUÉN – BOGOTÁ D.C.

CONTRATO DE OBRA No. FDLUSA-CMA-003-2025.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. FDLUSA-CTO-423-2025





INFORME DE APROBACION DISEÑOS DE PAVIMENTO SEGMENTOS CIV 1004836, 1005246, 1005491, 1005704, 1005663 y 1005808

MARZO 2026.

Calle 77 NO.59-35 Oficina 1513 Edificio Las Américas 3
Teléfonos: 6053373591 – 3137215873
Email: incolta.usaquen@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

1. INTRODUCCIÓN.

INCOLTA INTERVENTORÍAS Y CONSULTORÍAS S.A.S., en su calidad de Interventor, desarrolla la interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica, ambiental y social al Contrato de Interventoría No. FDLUSA-CIN-480-2025, suscrito con el Fondo de Desarrollo Local de Usaquén (FDLUSA), cuyo objeto es: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, AMBIENTAL Y SOCIAL AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA RESULTANTE DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA CUYO OBJETO ES: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUÉN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN.

El proyecto objeto de interventoría comprende la ejecución de las obras y actividades necesarias para la conservación de la malla vial local e intermedia, así como de los elementos del sistema de espacio público en los segmentos que defina el Fondo de Desarrollo Local de Usaquén, dentro del territorio de la Localidad de Usaquén, en el Distrito Capital. Dichas intervenciones deberán ser objeto de revisión, seguimiento y aprobación por parte de la Interventoría, así como de la correspondiente no objeción por parte de la supervisión ejercida por el FDLUSA.

Las actividades del proyecto se desarrollan bajo un sistema de gestión de pavimentos, apoyado en herramientas técnicas que permiten la toma de decisiones informadas, la selección de las acciones de intervención más adecuadas, la determinación de sus costos y la definición de prioridades, en concordancia con las disponibilidades presupuestales de la entidad administradora. En este sentido, la priorización de las intervenciones obedece a ejercicios periódicos de reconocimiento del estado inicial de los tramos viales, la evaluación de alternativas técnicas de intervención, el análisis de costos y la ponderación de criterios técnicos, sociales y económicos, dentro de un proceso de planeación cíclico y permanente.

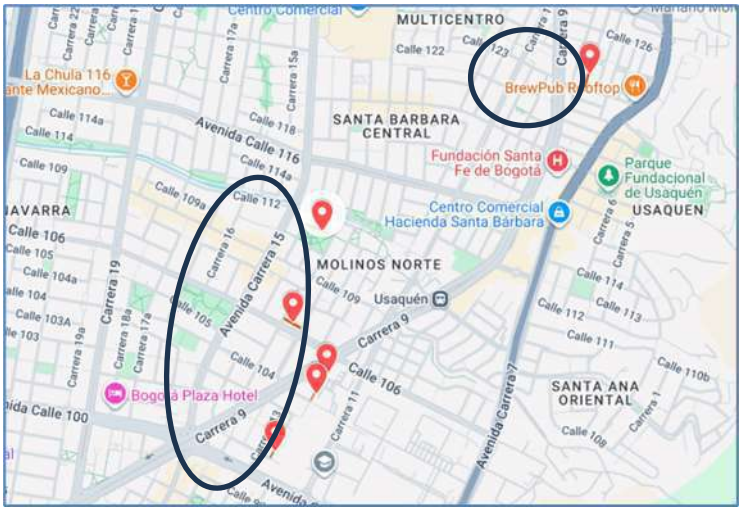
En cumplimiento de su rol contractual, INCOLTA INTERVENTORÍAS Y CONSULTORÍAS S.A.S. ejerce un control integral y permanente sobre la ejecución del contrato de obra, verificando el cumplimiento de los requisitos técnicos, administrativos, financieros, jurídicos, ambientales y sociales, y garantizando que las actividades se desarrollen conforme a los documentos contractuales, los cronogramas aprobados, los presupuestos autorizados y los estándares de calidad establecidos.

2. INFORME DE APROBACION DISEÑOS DE PAVIMENTO SEGMENTOS CIV 1004836, 1005246, 1005491, 1005704, 1005663 y 1005808.

Luego del primer oficio de revisión, comités con especialistas, comités institucionales se aprueba el diseño del informe denominado “DISEÑO DE PAVIMENTOS SEGMENTOS VIALES – CIV 1004836, 1005246, 1005491, 1005704, 1005663 y 1005808”, luego de haber sido atendidas algunas observaciones de la Interventoría, tendientes a justificar adecuadamente lo propuesto (versión 3).

Dentro de los componentes del diseño revisado, y para la justificación de este, se incluyen las labores de campo correspondientes a la evaluación de daños superficiales mediante la metodología PSI, así como los ensayos de laboratorio.

Los segmentos viales se agruparon adecuadamente, dada su cercanía, de tal manera que se ampliara la matriz de información correspondiente a las características físicas y mecánicas de los suelos. Solo el CIV 1004836 se encuentra a una distancia superior a la recomendada por la literatura técnica como adecuada entre sondeos.



De la inspección de daños se presentan resultados que conducen a intervenciones del tipo rehabilitación y reconstrucción, siendo necesaria esta última en aquellos sitios donde se producirán cambios de redes o donde, por el alto estado de deterioro de la capa de rodadura, los parcheos o reparaciones sucesivas no reducen adecuadamente las infiltraciones ni mejoran las condiciones de serviciabilidad, incrementando el valor del IRI.
Los ensayos de caracterización reportados fueron realizados por la empresa Pavimcon S.A.S.

Los suelos de subrasante presentan las siguientes características básica.

CIV	Profund. (cm)	Humedad. Natural (%)	Limite Liquido	Indicé Plasticidad	Límite de contracción	Expansión CBR (%)	Gravas (%)	Arenas (%)	Finos (%)	CBR natural (%)	CBR saturado (%)	AASHTO	U.S.C
1004836	0.56 - 1.50	20,31	36.0	13.0	19.0	1,07	0.0	12.0	88.0	2.6	1.0	A - 6	CL
1005246	1.10 - 1.50	21,21	29.0	6.0	21.0	1,08	0.0	10.0	90.0	1.6	0.8	A - 4	CL-ML
1005491	0.85 - 1.50	18,12	30.0	12.0	15.0	1,43	3.0	24.0	72.0	3.5	1.1	A - 6	CL
1005704	0.85 - 1.50	25,21	43.0	17.0	20.0	1,32	0.0	2.0	98.0	1.3	0.8	A - 7 - 6	CL
1005663	0.75 - 1.50	26,11	48.0	20.0	20.0	1,08	0.0	4.0	96.0	2.6	0.9	A - 7 - 6	CL
1005808	0.65 - 1.50	20,92	39.0	16.0	18.0	1,32	0.0	12.0	88.0	2.1	0.8	A - 6	CL

Del análisis de los datos reportados se deducen, como mínimo, tres condiciones que afectan el comportamiento de cualquier estructura de pavimento y que deben ser atenuadas para garantizar su vida útil:

- Expansión bajo sobrecargas en ensayos CBR.
- Suelos arcillosos con alto contenido de finos.
- Valores de CBR, tanto en humedad natural como en condición saturada, inferiores a los valores admisibles para prescindir de tratamientos de estabilización.

Los análisis de expansión, a partir de correlaciones entre humedad natural y límites de contracción, muestran un alto potencial expansivo que podría desarrollarse en estos suelos, generando deformaciones significativas al excederse los esfuerzos de compresión en la fibra inferior del contacto entre capas granulares y la subrasante.

Los métodos utilizados por el consultor corresponden a los descritos en la NSR-10 y a los criterios de la Norma INV-132 del INVIAS – Determinación de Suelos Expansivos.
Adicionalmente en el informe reportan resultados de ensayos por medio de la metodología de Lambe con los siguientes resultados.

CIV APIQUE	Potencial de cambio volumétrico	Categoría
1004836	4	Crítica
1005246	4,2	Crítica
1005491	4	Crítica
1005704	4,5	Crítica
1005663	4,73	Crítica
1005808	3,5	Marginal

Todo lo anterior justifica la necesidad de estabilización de la subrasante con el fin de obtener, al menos, las siguientes condiciones:

- Mayor capacidad de soporte.
- Menor deformabilidad mediante el control de los procesos expansivos potenciales.

CONDICIONES DE LA SUBRASANTE PAQUETE DE ESTABILIZACION DE SUELO Y MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE SOPORTE

Las condiciones de expansión de los suelos, que registran presiones de hinchamiento mayor a 48 kPa/m2, y que sobrepasa la presión de la carga de un metro de pavimento, requiere de atención, debido a que esas presiones, y a veces los cambios volumétricos por contracción, son los causantes de deformaciones cíclicas en las capas de pavimento superior y generan fisuras y deformaciones que disminuyen la vida útil de la estructura.

Los suelos de subrasante se clasifican según la metodología AASHTO como A-4, A-6 y A-7-6.
La Tabla 3.5 “Recomendaciones para la utilización de material de subrasante” de la Guía de Diseño menciona con respecto a este tipo de suelos lo siguiente.

Clasificación AASHTO	Recomendación para utilizar como subrasante
A-4	La gran sensibilidad al agua de este tipo de suelos implica un tratamiento con ligante hidráulico asociado con cal o un producto químico adecuado. El control del estado hídrico para suelos tratados es complicado por la variación radical de su comportamiento (capacidad portante) para pequeñas variaciones en el contenido de agua. Estos suelos se tratan por lo general in situ.

A-6	Debido a la sensibilidad al agua de este tipo de suelo es necesario realizar un tratamiento del tipo de ligante hidráulico + cal, que tiene en cuenta la fracción arcillosa en la muestra. La mezcla con cal puede llevarse a cabo para ajustar su estado hídrico en condiciones muy húmedas. Estos suelos se tratan casi siempre in situ para la fase de pretratamiento con cal y eventualmente tratamiento con cemento
A-7-6	Suelos no recomendables para ser empleados en capas de conformación y/o plataforma

La Guía de Diseño recomienda, para estos tipos de suelo, la utilización de ligantes hidráulicos como cal o cemento, con el fin de garantizar las propiedades mecánicas del material durante el proceso constructivo y a lo largo de la vida útil de la vía.

De manera destacada, la Guía de Diseño establece que se deben realizar actividades de mejoramiento del suelo de subrasante cuando los valores de resistencia sean inferiores a un CBR equivalente del 4 % o un módulo resiliente de 40 MPa.

Los suelos expansivos presentan cambios volumétricos significativos asociados a variaciones de humedad. En el caso analizado, los ensayos de laboratorio indican expansiones CBR del orden de 1.1–1.4 % y presiones de hinchamiento medidas mediante el método de Lambe entre 0.034 y 0.048 MPa. Estos valores son suficientes para generar levantamientos diferenciales y patologías en pavimentos flexibles si no se controla el mecanismo de expansión.

En este contexto, la Interventoría considera ajustada a las necesidades y condiciones técnicas la utilización de barrenos de suelo-cal como elementos estabilizantes, en tanto crean inclusiones rígidas y químicamente activas dentro del suelo expansivo.

La FHWA reporta mejoras sustanciales en el desempeño de pavimentos cuando se combinan técnicas químicas y refuerzo vertical en suelos expansivos, tales como la reducción del hinchamiento, el aumento del módulo resiliente, el control de deformaciones diferenciales y la mejora del CBR equivalente del sistema suelo-columna.

La presión de hinchamiento de **48 kN/m²** se contrarresta mediante:

1. **Presión de Confinamiento:** El peso del material granular (1.20 m) aporta aprox. **24 kN/m²** de carga muerta permanente.

2. **Modificación Química:** Los micropilotes de suelo-cal (6-8% de cal) inician un intercambio iónico que reduce la plasticidad de la arcilla circundante, disminuyendo su capacidad de absorción de agua y, por ende, su presión de expansión remanente.

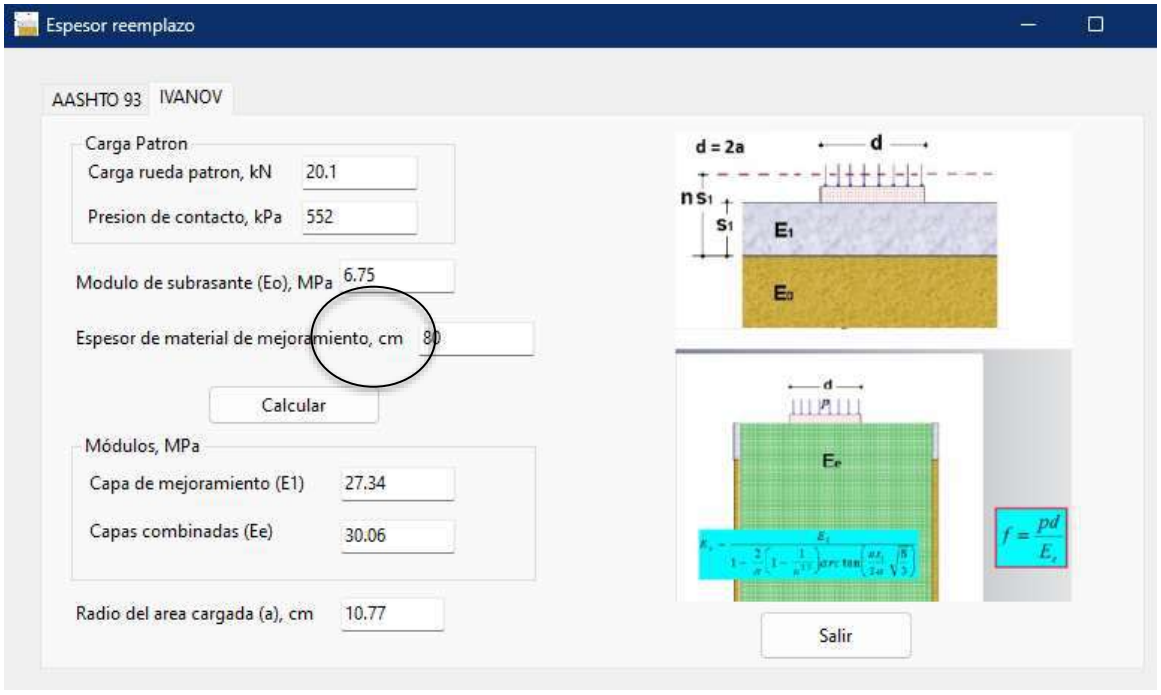
Sobre los pilotes y debajo de la primera capa de granulares se debe colocar un geotextil NT de separación.

Función del Geotextil No Tejido
Dado el CBR crítico (0.90%), el geotextil es el componente de **integridad estructural**. Su función es evitar la migración de finos (arcilla) hacia los vacíos del material granular, asegurando que el CBR de 30% del relleno (dentro de la geoweb) se mantenga constante durante la vida útil del proyecto y no se degrade por contaminación.

3. ESTRUTURA DEL PAVIMENTO ASFALTICO

Cualquier alternativa de pavimento y así lo estable la Guía de Diseño, debe estar soportada en suelos sanos y medianamente estables, con CBR al menos de 3%, acá los suelos, en promedio, tiene un valor de CBR de 0.90%.

Existen diversas metodologías para lograr ese objetivo, una de ellas es realizar excavaciones y colocar material de reemplazo. En este caso particular se estima que la excavación y el material de reemplazo adicional seria de aproximadamente 80cm, para lograr el objetivo de tener un CBR aceptable para desarrollar una estructura convencional de pavimento.



Dada las características urbanas de la zona del proyecto, las potenciales inestabilidades que se podrían presentar a hacer excavaciones profundas y los costos ambientales y mayor duración de las obras se optan por alternativas menos invasivas y de fácil aplicación, en este caso los geosintéticos son adecuados para mejoramientos de suelos blandos.

Dada la muy baja capacidad portante de los suelos se requiere de situaciones combinadas como en este caso geogrillas, geomembranas y estabilización de capas estructurales. Ya se hace referencia a eso.

El proyecto considera una subrasante de muy baja capacidad portante (Mr = 979 psi) y un tránsito de diseño de 615.000 ejes equivalentes de 8,2 toneladas. Para optimizar el desempeño estructural se incorporan geosintéticos (geogrilla multiaxial y geoweb), cuyo aporte se justifica mediante los conceptos de Modulus Improvement Factor (MIF) y Layer Coefficient Ratio (LCR). El diseño final alcanza un Número Estructural SN = 5,80, cumpliendo el requisito mínimo de diseño (SN = 5,79).

4. MARCO NORMATIVO Y METODOLÓGICO

El diseño se desarrolló con base en los siguientes documentos de referencia:

- AASHTO (1993). Guide for Design of Pavement Structures.
- INVIAS (2018). Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos.

- FHWA (2008). Geosynthetic Design and Construction Guidelines.
- ASCE – Journal of Transportation Engineering (Saride & Baadiga, 2022).
- Guia de Pavimentos de Bajo Volumen de Tráfico IDU

5. PARÁMETROS DE DISEÑO

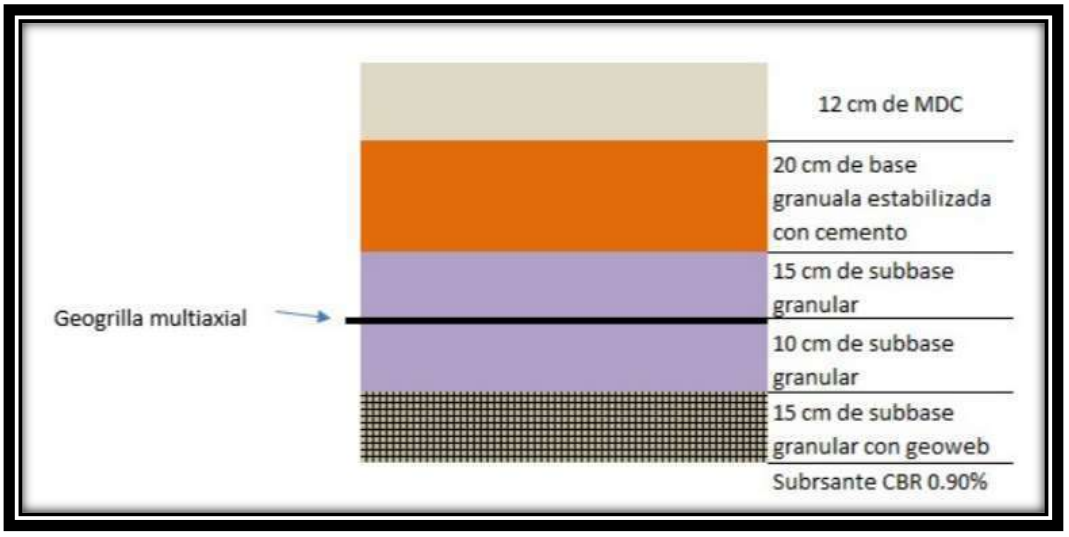
Parámetro	Valor
Tránsito de diseño (W18)	615.000 ejes equivalentes
Confiabilidad	80 %
Desviación estándar (So)	0,45
Serviciabilidad inicial (Pi)	4,20
Serviciabilidad final (Pf)	2,20
Módulo resiliente de la subrasante (Mr)	979 psi
Número estructural requerido	SN = 5,79

6. ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PROPUESTA

Luego del análisis de diversas condiciones de ubicación optima de los elementos estructurales y del cumplimiento mínimo de las condiciones del proyecto se tiene la estructura mejor balanceada posible.

Capa	Espesor (cm)	Material	Parámetros adoptados	Aporte SN
Carpeta asfáltica	12	Mezcla asfáltica en caliente	a1 = 0,44	2,08
Base estabilizada con cemento	20	Granular + 4-5 % cemento	a2 = 0,23 ; m2 = 1,0	1,81
Subbase granular superior	25	Granular + geogrilla multiaxial	MIF = 1,60 → a3 = 0,139	1,09
Subbase granular inferior	15	Granular + geoweb	MIF = 2,5 → a3 = 0,174	0,82

VERIFICACIÓN ESTRUCTURAL



El Número Estructural total proporcionado por la estructura propuesta es SN = 5,80, valor que supera el número estructural mínimo requerido (SN = 5,79). En consecuencia, la estructura cumple con los criterios de diseño establecidos por la metodología AASHTO 1993.

7. APORTE ESTRUCTURAL DE LA GEOWEB (MIF)

La geoweb (geoceldas) proporciona confinamiento tridimensional al material granular, incrementando la rigidez equivalente de la subbase y reduciendo las deformaciones transmitidas a la subrasante. La literatura técnica reporta valores de MIF entre 1,4 y 5,0. En este diseño se adopta un valor conservador de MIF = 2,5.

APORTE ESTRUCTURAL DE LA GEOGRILLA (LCR / MIF)

La geogrilla multiaxial mejora el interlock del agregado y el confinamiento lateral. En el marco AASHTO 1993, este efecto se representa mediante el Layer Coefficient Ratio (LCR). Estudios reportan valores de LCR entre 1,23 y 1,59. El valor adoptado equivale a un MIF de 1,60–1,65, consistente con dichos rangos.

8. CONCLUSIONES

La solución es adecuada y se aprueba considerando que

- El diseño cumple los criterios de la metodología AASHTO 1993.
- La estructura es compatible con el marco normativo INVIAS / ANI/IDU.
- El uso de geogrilla y geoweb optimiza la solución sobre subrasantes blandas.
- Los parámetros MIF y LCR adoptados son adecuados.

9. ESTRUTURA DEL PAVIMENTO ASFALTICO.

Las condiciones de suelos blandos y baja capacidad de soporte se consideran adversa para los pavimentos rígidos, igual que para los pavimentos asfalticos. En el caso de pavimentos rígidos las presiones de hinchamiento y la adecuada capacidad de soporte se traducen en fisuraras y desportillamiento debido a la alta rigidez de las mezclas de concreto y por lo tanto el comportamiento frágil, no tan elástico como los pavimentos asfalticos, por lo tanto, lo concerniente a la necesidad de mejoramiento debe conservarse.

Para un suelo con CBR de 0.90%, el diseño no comienza con el concreto, sino con la estabilización del suelo para elevar su capacidad de soporte, seguida del cálculo del módulo de reacción corregido por pérdida de soporte y la aplicación de la ecuación de espesores de AASHTO 93.

La Guia de Diseño de Pavimentos del IDU, prevé la utilización de una capa anti erosión debajo de la mezcla de concreto o losa de rodadura, en este caso se opta por una de subbase estabilizada con cemento, que además aporta estructuralmente a todo el sistema.

Método de diseño. AASHTO -93.

El presente diseño aborda una condición crítica de cimentación con un CBR de subrasante de 0.90% (Mr = 6.75 MPa). Debido a la bajísima capacidad portante, se ha proyectado una estructura multicapa de alta rigidez para garantizar la transición de esfuerzos y evitar asentamientos diferenciales.

10. CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL PROPUESTA (De abajo hacia arriba)

- Subrasante: CBR 0.90%.
- Separación: Geotextil No Tejido (Evita migración de finos).
- Capa de Confinamiento: 15 cm de Subbase Granular (CBR 30%) en Geoweb (Celdas de confinamiento).
- Capa Intermedia: 10 cm de Subbase Granular + Geomalla Multiaxial (Refuerzo de tensión).
- Capa de Transición: 15 cm de Subbase Granular (15,000 psi).
- Base Rígida: 16 cm de Subbase Estabilizada con Cemento al 5% (Soporte uniforme).
- Rodadura: 18 cm de Concreto Hidráulico (MR = 4.5MPa)

Los parámetros de diseño son los siguiente

Parámetro	Valor	Observación
Tránsito de Diseño (ESALS)	2345000	Ejes equivalentes (8.2 Ton)
Confiabilidad (R)	80%	ZR = -0.841

Desviación Estándar (S0)	0.45	Valor estándar para concreto
Serviciabilidad (Δpsi)	2.2	$p_0 = 4.5$, $p_t = 2.3$
Módulo de Rotura (S'c)	652 psi	Equivalente a 4.5 MPa
Módulo Elástico Concreto (Ec)	4,500,000 psi	Equivalente a 31,000 MPa
Coef. Transmisión Carga (J)	2.7	Con pasadores y berma vinculada
Coeficiente de Drenaje (Cd)	1	Materiales ligados (Subbase-Cemento)
Módulo de Reacción (k_{eff})	180 PCI	Calculado sobre base estabilizada con LS = 1

- Espesor Propuesto: 18.0 cm
- Factor de Seguridad: Cumple satisfactoriamente. El espesor de 18 cm ofrece una reserva estructural aproximada del 30% frente al tránsito proyectado, lo cual es prudente dada la naturaleza del suelo blando.

11. APROBACION

Tras evaluar la configuración multicapa propuesta mediante la metodología **AASHTO 93**, se dictamina que la estructura (Losa 18 cm / Subbase Estabilizada 16 cm / Subbase Reforzada 40 cm) es **TÉCNICAMENTE ADECUADA**. El diseño no solo cumple con los requerimientos de carga (2.34 millones de ejes equivalentes), sino que mitiga con éxito los riesgos críticos asociados a un CBR de 0.90%.

12. ANÁLISIS DEL CONTROL DE EROSIÓN (BOMBEO)

La inclusión de una **Subbase Estabilizada con Cemento al 5% (16 cm)** bajo la losa de concreto con **MR de 4.5 MPa** es la medida más eficaz para proteger la integridad del sistema.

- **Resistencia a la Erosión:** En pavimentos rígidos, el "bombeo" ocurre cuando el agua en la interfaz losa-subbase expulsa finos. Al utilizar un material ligado (estabilizado con cemento), la capa de apoyo se vuelve **no erosionable.**
- **Factor de Pérdida de Soporte (LS):** El diseño asume un factor (altamente estable). La capa cementada actúa como una plataforma rígida que impide la migración vertical de agua y finos, incluso bajo cargas pesadas repetitivas.

- **Integridad de la Interfaz:** El contenido de cemento al 5% aporta la rigidez necesaria para mantener un valor de módulo constante durante la vida útil, garantizando que la losa tenga un apoyo uniforme y evitando fallas en las esquinas o grietas longitudinales.

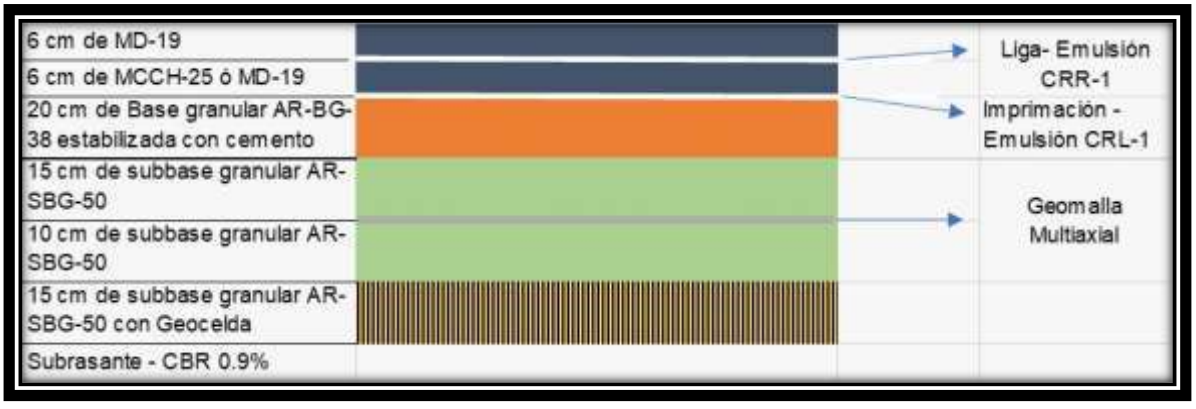
13. COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL ESPERADO

Se proyecta que el pavimento se comporte como un sistema compuesto de alta rigidez:

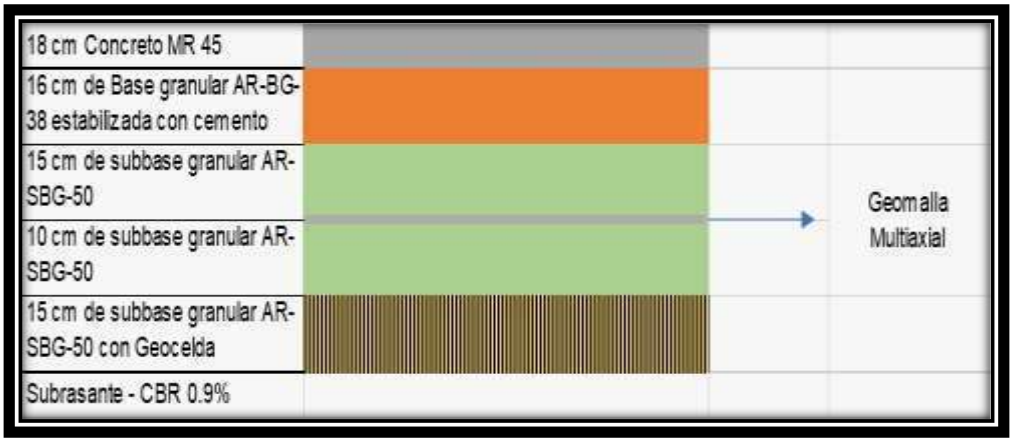
1. Distribución de Esfuerzos: El paquete total de 56 cm (Geoweb + Geomalla + Base Cementada) funciona como una "losa de cimentación" de gran espesor. Esto transforma las cargas puntuales de la losa de 18 cm en presiones de muy baja intensidad sobre la subrasante de 0.90%, manteniéndolas por debajo de su límite de falla.
2. Control de Deflexiones: El confinamiento lateral proporcionado por la Geoweb y la Geomalla Multiaxial reduce drásticamente las deflexiones "elásticas" durante el paso de ejes pesados, protegiendo a la base cementada de la fatiga prematura.
3. Gestión de Asentamientos: Aunque AASHTO 93 es un método estructural, la configuración propuesta tiene la capacidad de "puentear" pequeñas zonas blandas localizadas en la subrasante, garantizando una superficie de rodadura nivelada a largo plazo.

Documentalmente el proyecto se aprueba y se debe considerar los aspectos complementarios como la verificación que cada uno de los materiales cumpla, con resultado de laboratorio, de cada una de las condiciones propuestas en los diseños, debido a que se han realizado diseños de mezclas, escogencia de materiales aptos y que cumplan con las especificaciones contractuales.

Estructura Pavimento Asfaltico



Estructura Pavimento Rígido



Elaboró

NOMBRE: José Joaquín Lara Ruiz
CARGO: Ing. Esp. Pavimento Interventoría.

Revisó

NOMBRE: Jhomer Adolfo López Vargas
CARGO: Ing. Director Interventoría.

ANEXO 4

BITACORA DE OBRA

* 02/03/2026 CIV 7005491:
- El contratista realiza el acopio de material para relleno B200. 2 viajes doble troque.
- Se retira el material saturado por fuertes lluvias.
- Se compacta el material para relleno de la tubería sanitaria en 5 m.
- Se procede a proteger los individuos arbóreos.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 volqueta y 1 Minicargador.
- Personal: 1 Ing Residente, 2 operador, 1 conductor, 2 cadenero 1 maestro, 1 Boal y 2 Ayudantes.//

RES. INTERV.

* 03/03/2026 CIV 7005491
- Se realiza el acopio de material para relleno de la tubería sanitaria. B200, 2 viajes doble troque.
- La comisión topográfica realiza la verificación para excavación e instalación de tubería pluvial. 72%
- Se realiza excavación por pozo pluvial P1 ubicado en Abscisa 0+000
- Se realiza excavación para la red pluvial. 5m
- Se intala 5m de tubería pluvial con su respectivo filtro 1/2 y material de relleno en B200.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 Minicargador y 1 Volqueta
- Personal: Ing Residente, 2 operador, 1 conductor, 2 cadeneros, 1 maestro y 3 Ayudante

Powered by CamScanner

- CIU 7005246:
- Se realiza acopio de material para mampostería de los Pozos Sanitario e insumos para red sanitaria.
- Se realiza el cargamento parcial de la obra. como también la instalación incompleta de PMT.
- Contratista CON decide realizar la demolición de la carpeta asfáltica por un solo carril.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 cargador.
- Personal: Ing Residente, 1 profesional SST, 2 operador y 3 Ayodante.//

* 04/03/2026 CIU 7005246:
- El PMT aún no está instalado al 700%.
- Finaliza la demolición de la carpeta asfáltica y se procede a retira los materiales RCD. 657 m^3
- Se inicia el cuseo de la vía desde Absc 0+722 hasta Absc 0+090 en una profundidad de 0.5 m.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 2 volqueta.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 profesional SST, 2 conductor 1 operador y 3 Ayudantes.//

- CIU 1005491:
- Se realiza excavación para red pluvial. 10m
- Se continua con la mampostería para el pozo pluvial P_2
- Se instala tubería pluvial de 12" en un tramo de 15m con su filtrado 1/2" y relleno en B200.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavador y 1 Mini cargador.
- Personal: 1 Ing Residente, 2 Operador, 2 Cadenero, 1 Boal 1 Maestro y 3 Ayudantes. //

RES. INTERV.

* 05/03/2026 CIU 1005246:
- Se evidencia que el PMT puesta instalado al 100%.
- El día de hoy se continua con el cajeo de la vía desde Absc 0+050 hasta Absc 0+090. 175 m^3
- Se retira material de excavación. 207 m^3
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 3 Volquetas.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Operador, 3 conductores y 3 Ayudantes.

Powered by CamScanner

CIU 7005497:

- Se realiza excavación para la red pluvial desde Absc 0+025 hasta Absc 0+050.
- Se realiza la instalación de tubería pluvial 72" con su filtrado 1/2" y relleno en B200 desde Absc 0+025 hasta Absc 0+050.
- Se retira material de excavación. 76 m^3
- Se realiza la instalación de los sumideros en Absc 0+087.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, Minicargador y 1 Volqueta
- Personal: 1 Ing Residente, 2 Operario, 2 cadeneros y 3 Ayudantes

CIU 7005704:

- Se realiza el cerramiento parcial de la obra
- El PMT aún no se instala.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Personal: 3 Ayudantes.

* 06/03/2026 CIU 7005246:

- Se realiza el cajeo de lluvia desde Abs 0+020 hasta Absc 0+050. y se retira material de la excavación 86 m^3
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 2 Vaquetas
- Personal: 1 Profesional SST, 1 operador, 2 conductor, 1 Boal y 3 Ayudante

CIU 7005491:

- Se conectan los sumideros al pozo plural P1 en Absc 0+080
- Se conecta el pozo Sanitario S1 al pozo existente el la Cra 74, con tuberia 72" con su triturado 1/2" y relleno en Bzo
- Clima; Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Min: cargador
- Personal: 1 Profesional SST, 1 operador, 2 cadenero, 3 Ayudante

Powered by CamScanner

CIU 7005704:

- El PMT aún continua sin implementarse 700%
- Se inicia la demolición de la carpeta asfaltica desde Absc 0+008 hasta Absc 0+030
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora.
- Personal: Ing Residente, 1 Profesional SST, 1 Operador y 2 ayudante

RES. INTERV.
NERLY LEDESMA.

* 07/03/2026 CIU 7005246:

- Se finaliza el cajeo de la vía desde Absc 0+000 hasta Absc 0+020 y se retira material de excavación 57m³
- Se procede a demolar estructura sanitaria.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 2 volqueta
- Personal: 1 Profesional SST, 1 Operador, 2 conductor y 3 Ayudante.//

CIV 7005491:

- Se realizan actividades de puneteo para pozos pluvial P7 y Sanitario S7 y, se realiza el acolchado de los sumideros
- Clima; Mañana: Soleado
- Maquinaria; Minicargador.
- Personal; 1Ing Residente, 1 Profesional SST, 1Operador 1 Boal, 1 maestro y 3 Ayudante.

CIV 7005704:

- Se continua con la demolicion de la carpeta asfaltica desde Absc 0+030 hasta Absc 0+080.
- Se retira material RCD 46m3.
- El PMT No está instalado al 100%.
- Clima; Mañana: Soleado
- Maquinaria: 1Retroexcavadora y 1 volqueta.
- Personal; 1Ing Residente, 1 profesional SST, 1operador, 1conductor y 3 Ayudantes.

RES. INTERV
NERLY E. LEDESMA

Powered by CamScanner

* 09/03/2026 CIU 7005246
- Se retira materiales RCD, 16 m^3
- Se cancela actividades de obra por fuertes lluvias.
- clima: Mañana: Soleado / Tarde: Lluvias
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 Minicargador y 2 Volqueta.
- Personal: Ing Residente, 1 profesional SST, 2 operador 1 Conductor, 1 Boal y 2 Agudantes//

CIV 7005497
- Se realiza limpieza para pañete de pozos sanitarios SI y Se.
- Se cancela actividades por fuertes lluvias.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: fuertes lluvias
- Maquinaria:
- Personal: 1 Cadenero, 1 Maestro y 1 Agudante.//
-

CIU 1005704

- Se retira materiales RCD, 76 m^3
- Se cancela actividades por fuertes lluvias.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde; fuertes lluvias.
- Maquinaria; 1 Retroexcavadora y 1 volqueta.
- Personal; 1 Profesional SST, 1 Operador, 1 Conductor y 2 Ayudante.

* 10/03/2026 CIU 1005246

- Se inicia excavación para red sanitaria con una altura de 1.2m y ancho de 1m desde Absc 0+090 hasta Absc 0+727.
- Se retira material de excavación, 44 m^3.
- Clima; Mañana; Soleado / Tarde: Nublado
- Maquinaria; 1 Retroexcavadora, 1 Minicargador y 1 volqueta.
- Personal; 1 profesional SST, 1 Operador, 1 Conductor, 1 Boal y 2 Ayudante.

COPIA PAC

Powered by CamScanner

CIU 7005491

- Se realiza la mampostería para el pozo pluvial P_7 y se conecta al pozo sanitario S_7 Ubicado en Absc 0+007.
- Se realiza limpieza de la rasante debido a las fuertes lluvias.
- Contratista acopia material subbase reciclada (75m³) e insumos para estructura de pavimento.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Nublado.
- Maquinaria: 1 Minicargador y 1 Volqueta.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Cadenero, 1 Maestro, 2 Ayudantes.

CIU 7005704

- Se realiza cajeo de vía en profundidad 0.5m por 0.7m de ancho desde Absc 0+008 hasta Absc 0+080.
- Se retira material de excavación, 264 m³.
- Se solicita implementar al 700% el PMT.

Powered by CamScanner

020

17/03/2026 CTU 7005246

- Se retira material saturado por fuertes lluvias.
- Se realiza excavación para red sanitaria desde Absc 0+070 hasta Absc 0+090, en una altura de 1.20 y ancho de 1m.
- Clima: Mañana: Nublado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 Volqueta.
- Personal: 1 profesional SST, 1 operador, 1 conductor, 1 Boal y 2 Ayudantes.

CTU 7005497

- Se realiza limpieza de la rasante debido a las fuertes lluvias precipitadas en la noche de ayer.
- Se acopia en obra material Subbase reciclada, 75 m³
- Clima: Mañana: Nublado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Minicargador, 1 Volqueta.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Cadenero, 1 Maestro y 2 Ayudantes.

Se realiza recorrido y se evidencia personal y maquinaria en el frente de obra 7o sin los respectivos documentos de afiliación, por esta razon se retira al personal de obra. Se solicita al contratista terminar de implementar el PMT. Se evidencia 2 señales que continúan mal ubicadas y a pesar de haber solicitado la reubicación desde el día q' quedaron mal a la fecha no se ha corregido; tambien se solicita el cumplimiento de los auxiliares de trafico en obra.

Powered by CamScanner

CIV 7005704

- Se realiza cajeo de la via en profundidad de 0.5m y ancho promedio de 9.78m desde Absc 0+000 hasta Absc 0+007
- Se retira material de excavación, 36m³.
- Contratista acopio insumos para red pluvial en obra.
- Se solicita implementar el PMT al 100%.
- Clima: Mañana: Nublado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 volqueta.
- Personal: 1 Profesional SST, 1 Operario, 1 Conductor & Ayudante.

El área SST. informa al contratista que no puede estar en obra personal y maquinaria sin afiliaciones; motivo por el cual se procede a retirar el personal de obra y se suspende actividad con maquinaria.
Se hace solicitud del requerimiento de la unidad sanitaria que no se encuentra disponible en el frente de obra-19, también se insiste que se debe proteger los individuos arbóreos cerca al área de influencia

* 12/03/2026 CIV 7005246

- Se realiza la instalación de tubería sanitaria 12".
- Se retira material de excavación, 30m³
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 retroexcavadora, 1 volqueta, 1 vibrocompactador
- Personal; 1 Profesional SST, 1 Cadenero, 1 Inspector 2 Operador, 1 conductor y 3 Ayudante.

Se informa a la inspectora sisoma que se debe instalar completo el PMT. y cambiar de acera señales mal instaladas y que se debe mantener cerrado el frente de obra.

Powered by CamScanner

CIV 1005491:

- Construcción de cuneta para proteger tubería pluvial de 72" entre Absc 0+020 hasta Absc 0+030.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Minicargador.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Operador, Cadenero y 3 Ayudante.

CIV 1005704:

- Instalación de tubería pluvial 72"
- Se acopia material para relleno de la tubería pluvial B200. 30 m^3
- Se Solicita implementar el PMT al 100%.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Mini cargador, 1 Retroexcavadora y 2 Volqueta.
- Personal: 1 Profesional SST, 1 Topografo, 1 cadenero, 2 operador, 2 conductor y 3 Ayudante.

RES INTEGRAL
NERLY LEDESMA

COPIA PAC

Powered by CamScanner

* 13/03/2026 CIV: 7005246
- La comisión topográfica verifica cotas de excavación para tubería sanitaria.
- Se realiza excavación para red sanitaria. Absc 0+040 - Absc 0+070
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 Minicargador.
- Personal: 1 Operador, 1 Boal, 1 Maestro, 1 Cadenero y 2 Ayudante/

CIV 7005497
- Contratista da inicio a la actividad de perforación para barrenos.
- Se solicita parar la actividad de perforación para barrenos hasta que se realice el proximo comite (Martes 17 de Marzo) donde se definirá técnicamente si se implementa este sistema para estabizar el suelo.
- Contratista hace caso omiso a la observación realizada por esta interventoria de parar actividad para estabilizar el suelo.
- Esta interventoria radica oficio a Contratista solicitando parar la actividad de perforación para los barrenos.
- Clima: Mañana: Nublado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: Minicargador.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Cadenero, 1 Maestro y 2 Ayudante.

PAC

Powered by CamScanner

* CIU: 7005704

- La comisión topográfica verifica cotas para la instalación de la tubería pluvial.
- Se realiza instalación de tubería pluvial desde Absc 0+045 hasta 0+078 (Tubería 72") con su tratado y relleno en Bzcc.
- Se inicia mampostería para los pozo pluvial P_1 y P_2 //

RES. INTERV

19/03/2026

* CIU: 7005246

- Se termina la mampostería del pozo sanitario ubicado en Absc 0+042.
- Clima: Mañana; Soleado
- Maquinaria 1 Minicargador y 1 retroexcavadora.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Cadenero, 1 Maestro y 3 Ayudante.

- Se informa al contratista que no debe ingresar a obra personal, maquinaria, vehículos y equipos sin haber radicado los documentos para aprobación por parte de la interventoría

Powered by CamScanner

CIU 7005497

- Se inicia la actividad para instalar geoceldas con geomalla y capas granulares, desde Abs C 0+075 hasta 0+080.
- Se realiza el encofrado para la losa del cajamo con un espesor de 0.70 m y ancho 1 m, desde Abs C 0+020 hasta Abs C 0+002.
- Clima: Mañana: Soleado
- Maquinaria: 1 Mini cargador.
- Personal: Ing Residente, 1 cadenero, 1 maestro y 2 Ayudantes
- Se solicita al área SST del contratista q' no permita el ingreso de personal, equipos, vehículos y maquinaria sin haber radicado los respectivos documentos para aprobación por parte de interventoría

CIU 7005404

- finaliza la mampostería de los pozos pluvial P_1 ubicado en Abs C 0+047 y P_2 ubicado en Abs C 0+078. en una profundidad de 1.40 m desde la cota rasante.
- Clima: Mañana: Soleado.
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 mini cargador.
- Personal: 1 Ingeniero, 1 cadenero, 1 Maestro y 3 Ayudantes.

*16/03/2026 CIU 7005426 FRENTE 10

- Se construye colilla para pozo sanitario y puñete para el pozo en 1 m. ubicado en Absc 0+057
- Se realiza perforación para barrenos en todo el ancho de la via. 5.75 m desde Absc 0+055 hasta Absc 0+023.
- Clima: Solcado / Tarde; Solcado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 minicargador.
- Personal: 1 Ing Residente, 2 Operador, 3 Ayudante

- El drea SST de interventoria informa al contratista que no debe ingresar personal a obra sin la respectiva aprobación de los documentos de aplicación por parte de interventoría

CIU 7005497 FRENTE 20

- Se continua con la instala de barrenos; se instala geoceldа desde Absc 0+033 hasta Absc 0+075 (con geomalla y sus capas granular)
- Contratista acopia en obra 2 viajes de material Subbase recolectado; 30 m³
- Clima: Mañana: Solcado / Tarde; Solcado
- Maquinaria: 1 Minicargador
- Personal; 1 Ing Residente, 1 Cadenero, 1 Inspector. 4 macateros y 3 Ayudante.

se realiza recorrido por frente 20 y se evidencia el operador del Vibrocompactador y el operador del minicargador sin casco, sin botas de seguridad y sin overol a los cuales se les solicita que inmediatamente deben usar correctamente la dotación y los Epp; solicitud acatada por los requeridos.

CIU 7005704 FRENTE 79

- Se finaliza la mampostoca de los pozos pluvial P_1 ubicado en Absc 0+047 y P_2 ubicado en Absc 0+078.
- Se realiza pañete pera pozos pluvial P_1 y P_2, como tambien se realiza el pañete del pozo sanitario existente. ubicado en Absc 0+080.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 Minicargador y 1 Volqueta.
- Personal: 1 Inspector, 1 operador, 1 conductor, 2 cadenero 1 Maestro y 3 Ayudante.

RES. INTERV

-se solicita al contratista realizar verificación en conjunto con interventoria la implementación del PMT. y se requiere mantener señalizada la bóveda existente para prevenir daño de estructura o posible generación de incidente o accidente.

* 17/03/2026 CIU 7005246 FRENTE 70

- Se inicia la instalación de geotextil y geoceldа en un ancho de 5.75m y altura de 0.75m con sus capas granulares en sobbase reciclada desde Absc 0+62 hasta Absc 0+123.
- Se continua con paños del pozo sanitario en una altura 1.20 ubicado en Absc 0+057
- Se realiza acopio en obra de sobbase reciclada 75 m^3.
- Clima: Mañana: Solcado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 Minicargador y 1 Volqueta.
- Personal: 1 Ayudante, 1 Operador y 1 conductor.

-Se solicita mantener cerrada el frente de obra; instalar el PMT completo y retirar las dos (2) senales q se encuentran mal ubicadas, se solicita contar en obra con los auxiliares de tráfico aprobados, los cuales deben contar con su señal de pare y siga y su chaleco adecuados.

CIU 7005491 FRENTE 20

- Se continua con la perforación pasa barrenos y se procede a rellenar con cal, desde Absc 0+000 hasta Absc 0+020.
- Se termina de instalar la tubería de la red pluvial 72" desde Absc 0+004 hasta Absc 0+015.
- Se inicia a instalar bordillo prefabricado por el costado derecho desde Absc 0+040 hasta Absc 0+050.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Minicargador y 1 Bibocompactador y hayadora hidraulica
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Inspector, 2 cadeneros, 2 operador 1 maestro, 1 boal y 2 Ayudante.

El área SST de interventoria recomienda tener e implementar medidas preventivas para evitar accidentes con la instalación de bordillos e indica a los colaboradores que es responsabilidad de cada uno informar los riesgos existentes en obra.

CIU 7005704 FRENTE 19

- Se realiza excavación para conexión de sumideros y se instala 1 colilla de sumidero ubicado en Absc 0+042.
- Se solicita finalizar la implementación del PMT.
- Clima: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 Minicargador.
- Personal: 1 Topografo, 1 Cadenero, 2 operadores, 1 maestro y 2 Ayudante

El área SST solicita al contratista terminar de implementar el PMT aprobado por movilidad para garantizar la seguridad de los diferentes actores viales y para asegurar el cumplimiento normativo para evitar sanciones o cierre de obra.

CIU 1005808 FRENTE 27

- Se termina de demoler la carpeta asfaltica hasta Absc 0+075, con ancho promedio 7.76 m y espesor de 0.10 m.
- Se inicia el cajeo de la via para proteger la subrasante en una profundidad de 0,5m desde Absc 0+000 hasta Absc 0+073.
- Se Solicita implementar el PMT en su totalidad.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora
- Personal: 1 Inspector, 1 Operador, 1 Boal

El área SST de interventoria solicita al contratista mantener cerrada la obra, instalar valla informativa y terminar de instalar PMT.

* 18/03/2026 CIU: 1005246 FRENTE 70

- Se continua con la instalación de geotextil y geoceldа en todo el ancho de la via, con sus capas granular en subbase reciclada desde Absc 0+085 hast Absc 0+702
- Se solicita terminar de implementar el PMT
- Clima: Mañana: fuerte lluvia / Tarde: Nublado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 Minicargador
- Personal: 1 Inspector, 2 Operador, 1 Boal y 1 Ayudante

El area SST de interventoria evidencia el ingreso a obra de 3 auxiliares de obra a los cuales se les informa que no pueden ingresar a realizar ninguna actividad en ningún frente de obra ya que el área SST del consorcio CN No ha radicado documentos de afiliación de ellos, inmediatamente se informa esté hallazgo a la residente y a la inspectora jisoma para que se radique las afiliaciones y examen de ingreso de ellos y nuevamente se indica a la residente SST. del contratista que no puede dar ingreso a personal sin las respectivas afiliaciones y aprobación por parte de la interventoria.

- Se solicita instalación PMT.

Powered by CamScanner

CIV 1005491 FRENTE 20

- Contratista continua con la construcción del carcamo para proteger la red pluvial; Realiza el encofrado, armado de acero y vaciado de losa, desde Absc 0+025 hasta Absc 0+007
- Clima: Mañana: Lluvia / Tarde: Nublado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 minicargador
- Personal: 1 Inspector, 1 Bodl, Maestro, 3 Ayudante y 1 operador.

El área SST de interventoría solicita directamente al subcontratista y al área SST del contratista que deben suministrar impermeable a los colaboradores auxiliares de obra y EPP para q' puedan realizar las actividades bajo la lluvia y para el contacto con aguas contaminadas. Este día se realiza recorrido en conjunto con la supervisión la cual solicita realizar excavación para observar la instalación de barrenos con cal.

CIV 1005808 FRENTE 27

- No se realizan actividades debido a la fuerte lluvia y debido a que no se encuentran abiertas las volteadoras, esto impide la disposición final de los materiales RCD.
- Clima: Mañana: fuerte lluvia / Tarde: Nublado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora
- Personal: 1 Inspector, 1 Operador, 1 Bodl y 1 Ayudante.

El área SST en recorrido solicita al área SST del contratista tomar las medidas preventivas para evitar el daño de tubería hallada en el frente 27 al parecer tubería eléctrica, solicita instalar valla informativa al costado occidental del tramo y mantener cerrado la obra para prevenir cualquier incidente o accidente.

Powered by CamScanner

CIV 7005704 FRENTE 79

- No se realizan actividades debido a fuertes lluvias en horas de la mañana.
- Clima: Mañana: fuertes lluvias / Tarde: Nublado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 minicargador.
- Personal: 1 Boal, 2 operadores y 1 Ayudante.

Se solicita mantener cerrado el frente de obra al BOAL.

CIV 7005663 FRENTE 78

- Se realiza excavación para red pluvial 72" desde Absc 0+000 hasta Absc 0+022.
- Se realiza entibado con placa metalica 6m por cada lado de la excavación. en una profundidad 7.80 m desde la cota de carpeta asfaltica.
- Clima: Mañana: fuerte lluvia / Tarde: Nublado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora
- Personal: 1 Inspector, 1 operador, 1 Maestro y 3 Ayudantes

El área SST de interventoria solicita al contratista instalar el PMT completo en este frente de obra. También indica a colaboradores que deben tomar medidas preventivas para evitar accidentes en obra, que nadie que no este apilada puede ingresar a obra; se requiere que el contratista mantenga auxiliares de tráfico en este frente de obra de acuerdo a lo aprobado en el PMT con el fin de manejar el ingreso y salida de volquetas ya que se requiere urgente porque el tráfico confluye con vía principal Carrera 11.

* 19/03/2026 CIV: 1005808 FRENTE: 27

- Se realiza cajeo de la via en una profundidad 0.50m, ancho de via 7.76m, desde Absc0+073 hasta Absc0+022.
- Se retira 87 m³ de material de excavación.
- Clima; Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria; 1 Retroexcavadora, 2 volquetas sencilla y 1 volqueta doble troque
- Personal; 1 Inspector, 1 Topografo, 1 cadenero, 1 Boal. 1 operador 3 conductores.

El area SST de interventoría recomienda al contratista correr un poco el coramiento hacia el accidente ya que queda una pequeña parte de lo excavado por cubrir y se puede generar un incidente o accidente de algún peaton, también se requiere instalar la valla informativa en este mismo costado.

CIV 1005704 FRENTE: 19

- Se realiza el acopio de insumos para red pluvial; placa tapa y sumideros.
- No se observa ejecución de obra.
- Sin pasoral de obra.
- Clima; Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Personal; No hay personal en obra.

-se recomienda mantener señalizado y aislado con cinta peligro la bóveda hallada en este frente; con el fin de prevenir daño de estructura y por ende un posible accidente laboral.

Powered by CamScanner

CIV 7005663 FRENTE: 78

- Se realiza instalación de tubería pluvial 72" con su cama entibrado y relleno en material B200 desde Abs 0+000 hasta Abs c 0+022
- Se realiza excavación para red pluvial desde Abs c 0+022. hasta Abs c 0+035. Con 7.8 m de altura hasta la cota de la carpeta asfáltica.
- Se realiza entibado con placa metálica 6m por cada lado.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 minicargador.
- Equipo liviano: 1 Compactador.
- Personal: 1 Inspector, 1 profesional SST, 2 operados, 1 Maestro 1 ayudante y 1 Boal.
- El área SST de interventoría recomienda personalmente a los colaboradores presentes en este frente de obra tomar las medidas preventivas para evitar un incidente o accidente por causa de las actividades de excavación o posible golpe con lámina metálica del entibado en el momento que la retroexcavadora la levante para su ubicación. También le solicita al BOAL instalar la Valla informativa inmediatamente ya que se encontraba en el frente pero en la carpa y se realiza revisión del PMT el cual quedó instalado completo en este frente.

CIV 7005491 FRENTE 20

- Se realiza la intalación de bordillo por el costado derecho en 2 tramos, desde Abs c 0+030 hasta Abs c 0+042 y Abs c 0+050 hasta 0+081.
- Se Instala gavacelda con su geotext.l y capas granulares desde Abs c 0+008 hasta 0+025.
- Se realiza excavación para sumidero del costado derecho, en Abs c 0+005
- Se completa la intalación de gavacelda, con geotext.l y capas granulares, entre Abs c 0+080 hasta Abs c 0+087.

- El área SST de interventoría solicita a un auxiliar de obra que contractualmente debe portar su uniforme y casco en obra y mas cuando se está realizando actividades.
- Se recomienda al área SST del contratista mantener los auxiliares de tráfico en el puesto.

Powered by CamScanner

CIV 1005246: FRENTE 10

- Se continua con la instalacion de geotextil y geoceldas en todo el ancho de la via con sus capas granulares en subbase geoceldada desde Abs c 0+075 hasta Abs c 0+085.
- Se realiza el acopio en obra de bordillo prefabricado.
- Se retira material saturado debido a fuerte lluvia registrada en la zona donde se encuentra este frente de obra, dia martes y miercoles.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 Minicargador y 1 vibroplaca.
- Personal: 1 Inspector, 1 Boal, 1 Oficial, 2 Operador y 1 Conductor.

El dred SST de interventoria solicita al contratista que debe permanecer en el punto el auxiliar de tráfico ya que se encuentran inspeccionando 2 pozos existentes en la vía y se puede presentar un accidente de transito, ademas que se deben señalizar con conos y cinta peligro. Esta actividad esta siendo realizado por un auxiliar de obra y el maestro steven, al destapar los pozos se evidencia que los dos (2) estan colmatados.

20/03/2026:

CIV 1005803 Frente 21: Actividades:

- Se continúa con el cajeo de la vía para proteger la subrasante en una profundidad de 0,5m desde Abs c 0+022 hasta Abs c 0+035.
- Se retira material de excavación (37 m³).
- En horas de la mañana se presentó inconveniente con tubería de gas, emergencia reportada y atendida por la empresa de Vanti quien reportó el informe de lo sucedido, el área SST de interventoría dió indicaciones de las medidas preventivas y correctivas a

tener en cuenta para prevenir cualquier incidente o accidente en obra.

Clima:
Mañana : soleado.
Tarde : soleado
Maquinaria y equipos y vehículos :
1. Retroexcavadora de oruga
3: Volquetas
Personal contratista :
1 Inspector
1. Inspectora siroma
1 Operador
3 conductores.
Personal interventoría :
1 Ingeniero residente.
1 Auxiliar Ingeniera
1 profesional social
1 profesional SST.

CIV 100 56 63 Frente 18.
- Se realiza excavación para red pluvial 12", en una profundidad de 1.8m. desde la cota de la carpeta asfáltica
- Se realiza excavación para reemplazar acometida de red sanitaria ubicada en Absc (0+044) 0+044.
- Se realiza instalación de tubería pluvial de 12" con filtrado de 3/4 y relleno con material B-200 desde Absc 0+035 hasta Absc 0+045.
- Se instala placa fondo para pozo pluvial P3 ubicado en Absc 0+050

Clima.
Mañana: Soleado
Tarde : Soleado
Maquinaria:
1 minicargador

Powered by CamScanner

Personal contratista:
1 Inspector
1 Topografo
1 cadenero
1 Maestro
3 Ayudantes
1 BOAL.

Personal interventoria
1 Ing. residente
1 Auxiliar de ingenieria
1 Residente social
1 Residente SST.

El area SST de interventoria solicita el retiro de 2 motos que se encontraban junto a la excavación, las cuales podian generar un posible accidente e incomodidades para la correcta ejecución de las actividades - corrección que fue acatada por los propietarios en el mismo momento.

- Se solicita al BOAL que se debe dejar libre el paso peatonal ya que se encontró cerrado, el motivo fue por actividades de cajeo para instalación de tuberia.
- Se solicita al contratista instalar la valla informativa que se encontraba guardada. Este requerimiento fue corregido en el momento por el BOAL del frente de obra.

Powered by CamScanner

CIV· 1005704 Frente 19.

Actividades:

Sin actividad a la espera de continuar actividades por parte del contratista.

clima: Mañana: soleada / Tarde: soleada.

Maquinaria: Sin maquinaria

Personal contratista: 1 inspectos:

personal interventoria: 1 Residente, 1 Ingeniero, 1 residente social
1 residente SST.

CIV 1005491 Frente 20·

- se instala 2 sumideros ubicados en Absc 0+002.
- se demuele losas de concreto de dos (2) bahías ubicadas entre Absc 0+026 hasta Absc 0+038 y Absc 0+047 hasta 0+056.
- se retira material RCD (30 m³).
- se continúa con la instalación de bordillo por el costado derecho (costado oriental) desde Absc. 0+010 hasta Absc 0+030.

clima: mañana: soleado / Tarde: soleado.

Maquinaria: 1 minicargador, 1 retroexcavadora, 1 vibrocompactador
1. volqueta.

Personal: 1 residente, 2 cadeneros, 1 maestro, 3 ayudantes
3 operadores 1 conductor.

-En frente 20, se produjo daño de tubería de gas por la retro excavadora, el drea SST de interventoria da indicaciones de las medidas preventivas y correctivas de seguridad para reducir riesgos, accidentes o daño a otro tipo de recursos. Esta emergencia se reportó a la empresa Vanti, quien atendió el llamado y corrigió el daño, dejando copia del reporte de lo sucedido.

Powered by CamScanner

CIV 1005246 Frente 10.
Actividades: Sin actividad.
Clima: Mañana: Soleado / Tarde Soleado.
Maquinaria: —
Personal: 1 BOAL

el área SST de interventoría solicita al BOAL que por favor se mantenga cerrado el frente de obra y se ubique la valla informativa

21/03/2026
Frente 10 CIV 1005246
-Sin actividad!
Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
Personal: 1 BOAL

Frente 20: CIV 1005491
- Actividad: se continúa con demolición y cajeo y demolición de veredas.
- Se retira material RCD: 30 m^3
- Se construye mampostería de los cárcamo (costado derecho 3.55 m y costado izquierdo 5.10 m) para proteger conexión de sumideros de red pluvial al pozo P1 ubicado en Absc 0+007.
- Clima: Mañana / soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 3 Mini cargador, 1 Retroexcavadora y 1 Volqueta.
- Personal: 1 profesional SST, 2 cadenero, 1 Boal, 4 operador, 1 conductor y 1 Maestro y 3 Ayudante.

CIV 7005663 FRENTE 78

- Se realiza excavación de red pluvial 72" desde Absc 0+057 hasta Absc 0+065.
- Se instala tubería pluvial 72" con su triturado 3/4 y relleno en material B200, desde Absc 0+045 hasta el pozo pluvial P3 ubicado en Absc 0+065.
- Maquinaria: 1 Retro excavadora y 1 Mini cargador.
- Equipo liviano: 1 conjunto
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Personal: 1 Topografo, 1 cadenero, 2 operador, 1 Maestro 2 Ayudante y 1 Boal.

CIV 7005704 FRENTE 79

- Sin actividad, Esperando aprobación de barrenos.
- Personal: 1 Boal
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado

CIV 7005808 FRENTE 27

- Sin actividad. Restricción de volquetas por puente festivo
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Personal: 1 Boal.

Powered by CamScanner

* 24/03/2026

CIV 7065246 FRENTE 70

- Se inicia a demolar sardinel del costado derecho desde Abscisa 57 hasta Abscisa 723.
- Contratista acopia en obra insumos para instalar barreras, Cal. 20 bultos.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 Minicargador
- Personal: 1 Boal, 1 Maestro, 1 Ayudante y 2 operador //

CIV 7005497 FRENTE 20

- Se continua instalando sardinel por el costado derecho desde Abscisa 70.
- Se realiza perforación, relleno y compactación de barreras en el area de las bahia.
- Se instala geotextil y graceldas con sus capas granular en el área de las bahias.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retro excavadora y 1 Minicargador.
- Personal: 2 cadenero, 1 Maestro, 3 Ayudante, 2 operador

COPIA PLAC

Powered by CamScanner

CIU 7005663 FRENTE 78

- Se realiza excavación para red pluvial 72" desde Absc 0+065 hasta Absc 0+072.
- Se excava para reemplazar acometida de 8" sanitaria en una altura de 7.8 m, 7m de ancho y 6m de largo, ubicada en Absc 0+070.
- Se continua instalando tubería pluvial 72" con Sb triturado 3/4 y relleno en material B200 desde Absc 0+065 hasta Absc 0+068.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: fuertes lluvias
- Maquinaria: 1 Retro excavadora y 1 Minicargador
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Topografo, 1 cadenero 1 Maestro, 3 Ayudante, y 2 operador

CIU 7005704 FRENTE 79

- Sin actividad, A espera de liberación barreno.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: fuertes lluvias
- Personal: 1 Boal.
- Se solicita al contratista ql en todo momento se ejecuten actividades de obra con el fin de evitar atrasos al Contrato.

042

CIU 7005808 FRENTE 27

- Se continua con cojeo en de la via en una altura de 0.5m, desde Abscoto40 hasta Abscoto60
- Se retira material de excavación, 122 m^3
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: fuertes lluvias
- Maquinaria: 1 Retroexcavador y 3 Volquetas
- Personal: 1 Inspector, 1 operador, 1 Boal, 1 Ayudante y 2 conductor

*25/03/2026

CIU 7005246

- Se realiza labor de perfilado manual para instalar sardinel.
- Se retira material de excavación, 30 m^3
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: lluvia Moderada
- Maquinaria: 1 Minicargador, 1 Retroexcavadora y 1 Volqueta
- Personal: 1 Boal, 1 Maestro, 2 Ayudantes, 2 operador 1 Conductor.

CIU 7005491 FRENTE 20

- Se continua instalando sardinel por el costado Izquierdo, desde Absc 0+000 hasta Absc 0+005
- Se pasola tesca de la zona de demarcación adoquin para realizar confinamiento.
- Se corta losa de concreto en la bahia 7 (no hace parte del CIU) para realizar confinamiento.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: lluvia moderada
- Maquinaria: 7 Minicargador, 7 Vibro compactador 7 Volqueta.
- Equipo liviano: 7 cortadora de pavimento
- Personal: 2 cadenero, 7 Maestro, 3 Ayudante 2 operador y 7 conductor

CIU 7005663 FRENTE 78

- Se realiza excavación de la red pluvial 72" desde Absc 0+072 hasta Absc 0+087.
- Se realiza excavación para reemplazer acometida sanitaria en un altura de 7.8m 1m de ancho y 6m de largo. Ubicado en Absc 0+079
- Se continua instalando doble red pluvial 72" con so triturado 3/4 y relleno en material B200 desde Absc 0+068 hasta Absc 0+087.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: lluvias moderada
- Maquinaria: 7 Retroexcavadora y 7 Minicargador
- Personal: 7 Ing Residente, 7 Topografo, 7 cadenero
- 7 Maestro y 3 Ayudante.

CIU 1005704 FRENTE 79

- Contratista inicia actividad de perforación de los barreras, rellenan con cal y compactan desde Abscoto75 hasta Abscoto55.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: Soleado / Tarde: Lluvias moderada
- Personal: 1 Ing Residente, 1 operador, 1 Boal y 2 Ayudante.

CIU 1005808 FRENTE 27

- Se continua el cajeo en la via en una altura de 0.5 m, desde Abscoto60 hasta Abscoto70.
- Se retira material de excavación. 34 m³
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: lluvias moderada
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 3 Volquetas.
- Personal: 1 Inspector, 1 operador, 1 Boal, 1 Ayudante y 3 conductor.

COPIA PAC

Powered by CamScanner

* 26/03/2026 fl

CIV 7005246 FRENTE 70

- Se continua recalzando perfilado manual para instalar ordinal por el costado derecho.
- Se acopia en obra material de lleno B700
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Minicargador, 1 Retroexcavadora - 1 volqueta.
- Personal: 1 cadenero, 1 Boal, 1 Maestro, 3 Ayudante 2 Operador y 1 conductor.

CIV: 7005491 FRENTE 70

- Se realiza perfilado manual para instalar soldinal por el costado izquierdo.
- Se extiende material subbase reciclada desde Absc 0+070 hasta 0+020.
- Se acopia en obra material subbase reciclada 30 m^3
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: soleado
- Maquinaria: 1 Minicargador, 1 vibrocompactador 1 valqueta.
- Personal: 1 cadenero, 1 Maestro, 1 Ayudante 2 operador, 1 conductor.

CIU 1005663 FRENTE 78

- Se realiza excavación de la red pluvial 72 desde Absc 0+087 hasta Absc 0+096.
- Se continua instalando tubería pluvial 22" con su tratorado 3/4 y relleno en material B200 desde Absc 0+087 hasta Absc 0+096.
- Se realiza excavación del pozo pluvial P4 en una altura de 2.8 m. Absc 0+096.
- Se continua mamposteria del pozo pluvial P3 en una altura 0.5 m, ubicado en Absc 0+050.
- Se retira material de excavación 30 m³
- Clima: Mañana; Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Minicargador, 1 retroexcavadora 1 volqueta.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 Topografo, 1 cadenero 1 maestro, 3 Ayudante y 2 operador.

CIU 1005704 FRENTE 79

- Se continua actividad de perforación, relleno y compactación de los barrenos, desde Abs 0+055 hasta Absc 0+079.
- Clima; Mañana; Soleado / Tarde; Soleado.
- Maquinaria; 1 Minicargador con extensión de Anayadora.
- Personal: 1 Ing Residente, 1 operador, 1 Boal, 2 ayudante

Powered by CamScanner

CIU 7005808 FRENTE 27

- Sin actividad, no cuenta con comisión topográfica, esto impide continuar excavación para red.
- Personal: 1 Boal.

* 27/03/2026

CIU 7005246 FRENTE 70

- Se instala sardinel por el costado derecho Absc 0+01 hasta Absc 0+720.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora
- Personal: 1 cabenaco, 1 Boal, 1 Maestro y 3 Ayudante

CIU 7005491 FRENTE 20

- Se instala sardinel por el costado izquierdo desde Absc 0+005 hasta Absc 0+075
- Se realiza sellado del material Sub base desde Absc 0+050 hasta Absc 0+087.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Cargador y 1 Vibro compactador.
- Personal: 1 cabenero, 1 Maestro, 1 Ayudante 2 Operador y 1 conductor.

CIV 7005663 FRENTE 78

- Se realiza mampostería y pañete interno del pozo pluvial P4, en una altura de 7.5 m Absc oto 96.
- clima: Mañana: Soleado
- Maquinaria: 1 Minicargador
- Personal: 1 Topografo, 1 cadenero, 1 maestro, 2 Ayudante y 1 Operador.

CIV 7005704 FRENTE 79

- Se perfila la rasante y se demarca loza de acceso a residencias.
- clima: Mañana: Soleado.
- Maquinaria: 1 Retro excavadora
- Personal: 1 Topografo, 1 cadenero, 1 operados y 1 Ayudante

CIV 7005808 FRENTE 27

- Sin actividad. No cuenta con comisión Topográfica
- personal: 1 Boal y 1 operador
- clima: Mañana: Soleado
- Se solicita al contratis que en todo momento se ejecuten actividades de obra con el fin de evitar atrasos al Contrato //

COPIA PAC

Powered by CamScanner

* 30/03/2026

CIU 7005246 FRENTE 70

- Se retira material saturado. 74 m3
- Se intala tubaria sanitaria 72" con su drenaje 3/4 y relleno en Material B200. desde Absc 0+030 hasta Absc 0+047.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado.
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora, 1 Min. cargador y 1 volqueta
- Personal: 1 cadenero, 1 Boal, 1 maestro, 3 Ayudante y 2 picador.

CIU 7005491 FRENTE 20

- Se retira material de demolición losa de acceso vehicular. Desde Absc 0+063 hasta Absc 0+074.
- Se instala y ardmeck para el costado izquierdo desde Absc 0+040 hasta Absc 0+087.
- Se extrae de material base, desde Absc 0+005 hasta Absc 0+055
- Se acopia material base. 45 m3
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Min cargador
- Personal: 1 cadenero, 1 maestro, 1 operador, 1 Boal y 3 Ayudantes

CIU 7005663 Frente 78

- S.n actividad. Priorizan frente 79, acopiando material e insumos por el frente (Via) 28.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Personal: 7 Boal

CIU 7005704 FRENTE 79

- Se inicia a instalar geotextil y geoceldas con su capa granular en subbase recibidas, desde Abscoto7 hasta Abscoto 42
- Se retira material de excavación. 75 m³
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 volqueta.
- Personal: 1 Inspector, 1 Boal, 1 maestro, 3 Ayudantes y 1 conductor y 3 Ayudantes.

Powered by CamScanner

CIV 1005808 FRENTE 27

- Se acopia material para relleno B200 7m³ y triturado 3/4, 7m³.
- Se inicia excavación de la red sanitaria 12".
- Detiene excavación debido a obra de tubería potable 2". Contratista procede a reparar.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y una volqueta.
- Personal: 1 operador, 1 peón y 1 maestro.-

* 31/03/2026

GIV 1005246 FRENTE 20

- Se repara tubería sanitaria y pozo. Absorbotos7.
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora y 1 minicargador
- Personal: 1 caldero, 1 maestro, 2 ayudantes 1 Inspector, 2 Operador.

COPIA PAC

Powered by CamScanner

CIU 1005491 -FRENTE 20

- Se realiza resane de sardinel por el costado izquierdo.
- Se acopia en obra material base. 7m³
- Clima: Mañana; Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 minicargador y 1 volqueta.
- Personal; 1 cadenero, 1 maestro, 1 operador 1 conductor y 3 Ayudante.

CIU 1005663 FRENTE 18

- Sin actividad, Proyectan frente 19. realizando de materia e insumos por lauer del frente 18.
- Personal 1 Boal.

CIU 1005704 FRENTE 19

- Se continua instalando geotextil y geoceldas con sus capas granulares en subbase reciclada desde Abscto42 hasta Abscto67.
- Se acopia en obra material Subbase reciclada 30 m³
- Clima: Soleado / Soleado
- Maquinaria: 1 Retro excavadora y 1 volqueta.
- Personal: 1 cadenero, 1 maestro, 3 Ayudantes y 1 operador.

COPIA PIAC

Powered by CamScanner

CZU 7005808 FRENTE 27

- Se continua realizando excavación de la red sanitaria 72" desde Absc 0+067 hasta Absc 0+070.
- Se instala 1 tubo sanitario 72" con su triturado 3/4 y relleno en material B200. Absc 0+070.6m
- Clima: Mañana: Soleado / Tarde: Soleado
- Maquinaria: 1 Retroexcavadora
- Personal: 1 cadenero, 1 Topografo, 1 operador 1 maestro, 1 ayudante y 1 Boal.

Powered by CamScanner

ANEXO 5

ACTAS DE COMITÉ

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión:	Comite técnico cto FDLUSA-CTO-423-2025 Comite N. 6		
Fecha:	3/03/2026	Hora de inicio: 3:00 P.m	Modalidad: ___ Presencial ___ Virtual ___ Telefónica X Mixta
Lugar:	Oficina FDLUSA	Hora de finalización:	
Dependencia:		Nombre del Responsable: SANTIAGO MORA	

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO: ASESOR	CARGO: DIRECTIVO	CARGO: PROFESIONAL	CARGO: TÉCNICO/ TECNÓLOGO	CARGO: AUXILIAR	TIPO DE VINCULACIÓN: CARRERA	TIPO DE VINCULACIÓN: PROVISIONAL	TIPO DE VINCULACIÓN: LIBRE NOMB.	TIPO DE VINCULACIÓN: CONTRATISTA	CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
CC	52976275	Pilar Urrea		Interventoria			X							3132362607	
	1018494383	Dalia Garzón R.		contratista			X							3158881929	
	51855639	Marcia Orozco		contratista CON			X							3114848303	
CC	28649270	Dolly Hernandez		Interventoria			X							3202003556	
CC	1066867016	Angel D. Garcia Manjarrez		Consorcio CON			X							3043693529	
CC	79691429	Fabio Mauricio Pinzon	N/A	Consorcio CON			X						X	3232282138	
CC	79304152	EDGAR PEREIRA		FDLUSA			X						X	3102008586.	
CC	1065814267	Juan Camilo López Ruiz		FDLUSA			X						X	3205672279	
CC	1065825668	Jotam Maestre		C. CON			X						X	3507934111	
CC	52490.644	Nelly Ledesma M		Interventoría			X							incolta.usaquen@gmail.com	
CC	1020799464	Paolo Bianchi		Contratista										consorcio con 423@gmail.com	Paolo Bianchi

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demas normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Politica de Tratamiento y Proteccion de Datos Personales de la Secretaria Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamacion relacionada con el tratamiento de sus datos personales podra ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaria Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://guia.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

LECTURA COMPROMISOS ANTERIORES. ACTA

1) Instalación de valla y Pendon ubicado PAC. → Cumplido los compromisos valla ubicada Cll 106A.

2) Ajuste a la programación → Contratista → Compromiso cumplido. Esta en revisión x Interventoría. Hoy se comparte la programación al FDLUSA.

TEMAS

AREA SOCIAL

- Interventoría solicita la instalación valla frente 10 y 18 y 19

-Frente 10 Inicio 26/02/2026 x Compromiso comunidad hoy continuan -las actividades de obra (parqueaderos)

Hoy inicia frente 18 y 19

Socialización tramo 6, 16, 21, 22 2 socializaciones 4/03/2026 y 2 el día viernes.

- El Plan de Gestion social Interventoría y Contratista fue radicado al FDLUSA.

- Los informes N.1 social Interventoría y Contratista fueron radicados al FDLUSA.

- Interventoría solicita se adelanten las actas de vecindad de los próximos frentes a Intervenir.

- El FDLUSA solicita se cumpla el cronograma V2, con el fin se cumplan las fechas de inicio.

- El Contratista no ha radicado el Informe N.2.

AREA SST

- Hoy se radicó el informe N.1 S.St al FDLUSA.

- Se recibio el informe N.2 y esta en revisión x la interventoría. Se realizará una mesa de trabajo en conjunto xra aprobar el mismo.

- Las carpas estan dotada con el Kit de emergencia.

- Se solicita al Contratista la documentación parafiscales (pagos)

- (El Contratista no ha radicado)

AREA AMBIENTAL

- MaO aprobado por Interventoría.

- El Inf N.1 fue aprobado x Interventoría.

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

- Hay Pin ambienta.
- El Contratista Indica que 4/03/2026 envio el informe N.2.
- Implementacion de PMT'S: Se solicita que previo inicio se instale el PMT y la valla informativa.

AREA TECNICA

- El FDLUSA Solicita que xra el próximo comite ya este el cronograma.
- programado - Ejecutado debe llenarse en el cuadro semanal.
- El FDLUSA solicita una ves se socialice se tenga un tiempo prudente xra el inicio de las obras.
- Diseños: Fueron aprobados diseños de pavimentos +6, tramo, 10, 18, 20, 21. por interventoría.

las aprobaciones incluyen los diseños hidraulicos, topograficos, redes.

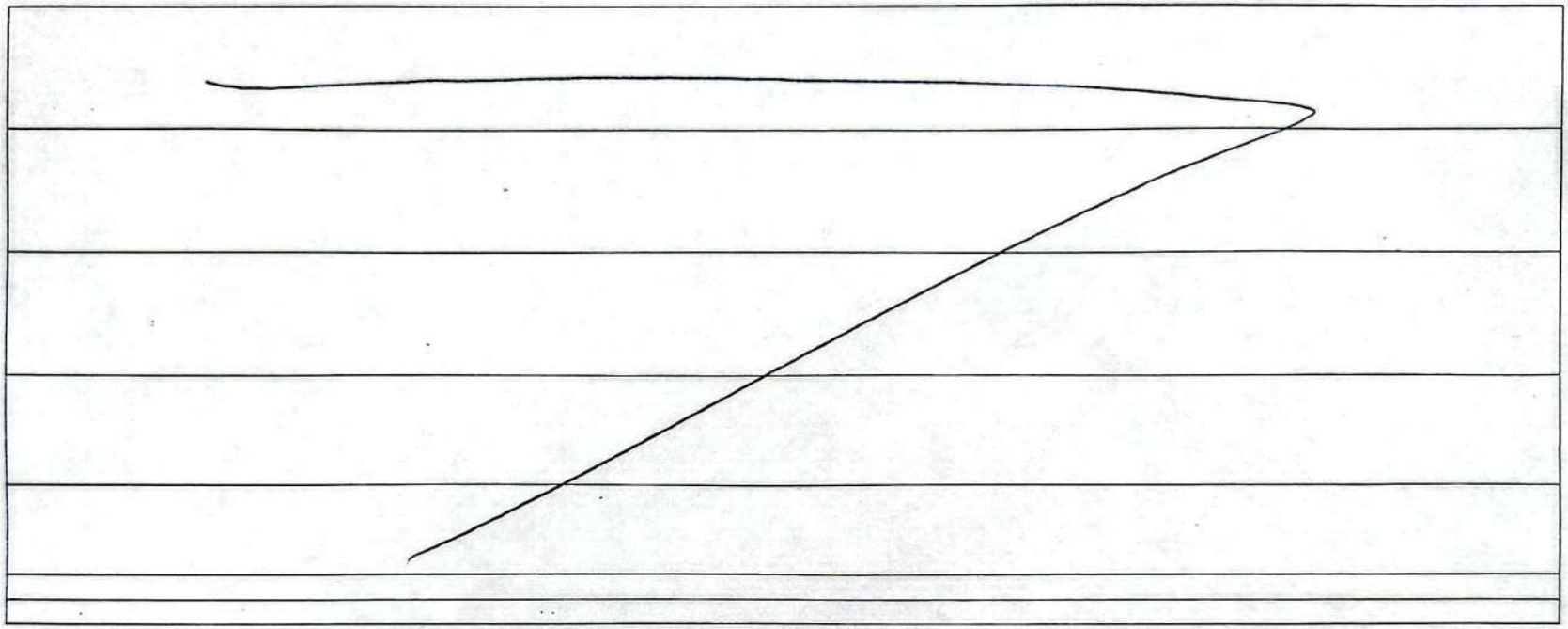
CUENTAS

- Plazo máximo radicación Interventoría Jueves. 5/03/2026.
- El acta se debe ajustar al valor del PAC dado al FDLUSA.
- El FDLUSA Solicita el PAC actualizado del Contrato de Obra.

- Se realiza la presentación del Ing. Duvan Diaz, el cual reemplazara al Ing. Rafael – Director de Obra.
- En el frente Cll 161 la SDM no aprueba el PMT teniendo en cuenta q1 hay otro Contratista ejecutando obras - IDU 2017 tiene fecha finalización 4/Nov/2025 y estan usando las vias como desvio.

El FDLUSA solicitan oficio x parte del contratista solicitando la coordinación de las obras, con el fin que la SDM apruebe el PMT.

Powered by CamScanner



COMPROMISOS DE LA REUNIÓN:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Cronograma ajustada para próximo comite.	Contratista,	10/03/2026
2	Drive - Cuentas	Supervisión	4/03/2026
3	Informe semanal ajustado - Toda Información	Interventoria	10/03/2026
4	Memorando Apoyo a la supervisión	FDLUSA	3/03/2026.
5			

NOTA 1. En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.
NOTA 2. Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

4/4.

Powered by CamScanner

Objeto de la reunión:	Comité técnico cto FDLUSA-CTO-423-2025 COMITÉ #7
Fecha:	9/03/2026
Lugar:	Oficina FDLUSA
Dependencia:	

Hora de inicio: 4:00p.m

Hora de finalización:

Modalidad: Presencial / Virtual / Telefónica / X Mixta

Nombre del Responsable: SANTIAGO MORA

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO: ASESOR	CARGO: DIRECTIVO	CARGO: PROFESIONAL	CARGO: TÉCNICO/ TECNÓLOGO	CARGO: AUXILIAR	TIPO DE VINCULACIÓN: CARRERA	TIPO DE VINCULACIÓN: PROVISIONAL	TIPO DE VINCULACIÓN: LIBRE NOMB.	TIPO DE VINCULACIÓN: CONTRATISTA	CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
	1065 825 668	Jotam Maestre		Consorcio CON			X						X	direccionvacquenvial@gmail.com	
CC	79691429	Fabio Herck Ramos	79691429	Consorcio CON			X						X	3232282138	
CC	521490.6044	Nerly Ledesma R		Interventoría			X							incolta.usaquen@gmail.com	
CC	52 976225	Pilar Orrego		Interventoría			X							incolta.usaquen@gmail.com	
CC	1018444393	Odlia Garzón		consorcio con										gsuaquenvias@gmail.com	
CC	28649270	Dolly Hernandez		consorcio			X							sidoma2024@gmail.com	
CC	51855390	Teresa Orozco		consorcio con 423/25										sstconusaquen@gmail.com	
CC	1065814267	Juan Camilo López Ruiz	1065814267	FDLUSA			X						X	juan.lopez2@gobiernobogota.gov.co	Juan Camilo López Ruiz
CC	79304152	Edgar Pereira		FDLUSA			X						X	edgar.pereira@gobiernobogota.gov.co	

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://guia.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión:	Comité técnico #7 CTO FDLUSA-CTO-423-2025
Fecha:	9/03/2026
Hora de inicio:	4:00 pm
Hora de finalización:	
Lugar:	Oficina FDLUSA
Modalidad:	___ Presencial ___ Virtual ___ Telefónica X Mixta
Dependencia:	
Nombre del Responsable:	SANTIAGO MORA

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO					TIPO DE VINCULACIÓN				CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
					ASESOR	DIRECTIVO	PROFESIONAL	TÉCNICO/ TECNÓLOGO	AUXILIAR	CARRERA	PROVISIONAL	LIBRE NOMB.	CONTRATISTA		
CC	1066867016	Angel D. Gerau Manjarrez		Consorcio CON			X							consorcioconcon@gmail.com	
CC	1020799469	Paolo Bianchi		Consorcio Con										//	Paolo Bianchi
		Vianey Lara		Interventoria			X							incolta.usaquen@gmail.com	Se unio virtualmente
		Jhomer Lopez		Interventoría			X							incolta.usaquen@gmail.com	se unio virtualmente.
CC	1090912500	Santiago Mora		FDLUSA			X						X	3112668871	
		Jose Lara		Interventoría			X							incolta.usaquen@gmail.com	se unio virtualmente

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3358700. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://guia.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

LECTURA COMPROMISOS ACTA ANTERIOR
1) Cronograma Ajustado xra el próximo comité 10/03/2026. → Contratista
-El contratista indica que radicará el día de mañana 10/03/2026.

2) Drive Cuentas FDLUSA → Compromiso Cumplido.
3) Ajustar informes semanales → 10/03/2026 compromiso incumplido.
Una vez el contratista entregue el cronograma se ajustaran los informes semanales el 12/03/2026.
4) Memorando Apoyo a la supervisión FDLUSA → 3/03/2026 Compromiso cumplido.

SOCIAL
Derechos de petición: que el contratista de respuesta dentro de los tiempos establecidos.

Hoy interventoría recibio 2 derechos Palmito y C128 Kr 8C
- Se solicitó la instalación vallas_El sabado se evidencio la de la calle 106.
- Estamos a la espera de nuevas reuniones, para revisar piezas de información.
-Se solicita instalar las vallas en el frente 10, 18, 19 y el próximo a iniciar frente 6.

SST
- Inf 2 sst Contratista → aprobado

-Esta pendiente parafiscales personal q1 va a ingresar.
-Personal Obra → 5 boal., subcontratista. 10 personas.

AMBIENTAL
-La interventoría esta haciendo seguimiento al plan de manejo ambiental
-Fue aprobado el informe febrero 2026 del Contratista.
-Se ha retirado C. Asfalticas realizando aprovechamiento, se estan utilizando materiales reciclados, dando cumplimiento a la normatividad RCD'S.
-Se presentará proximamente el 1er informe de RCD a la Ing. Deisy.

SOCIAL
- El Arquitecto FDLUSA manifiesta q1 se revise el tema de dejar + tiempo xra que los recidentes busquen parqueadero.

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

-Interventoría indica que la socialización se esta realizando de acuerdo a la normatividad. 8 días antes de la intervención de las obras. se esta realizando la reunión presencial de socialización.

- Se revisa el tema del derecho de petición del edificio Palmetto Park 123.
-El contratista indica que la intervención se realizará en dos faces. dejando habilitados los accesos mientras se realiza la construcción de la vía. Solo se cerrara la vía x 4 días cuando se realice el extendido de la mezcla astaltica.
-El FDLUSA-arquitecto, indica que xra la reunión con la comunidad tener una programación clara, que sea avalada por la Interventoría.

AREA TECTIICA:
-Frentes en ejecución: ~~Frente~~ 10, 20, Cantón 18 y 19.
El frente 22 esta en proceso de aprobación del PMT, posiblemente sale aprobado el Jueves.
Tramo 16 inicia el miercoles 11/03/2026. Tramo 21 inicia el miercoles 11/03/2026.

-Diseños Estructuras: Interventoría muestra el informe semanal y el funcionario FDLUSA realiza las siguientes solicitudes el Arq. Santiago Mora:
- Solicita concepto técnico del diseño por parte de la Interventoría ya que los barrenos y esa estructura es muy robusta.
- Se solicita que las actividades se encuentren dentro del proceso licitatorio.
-El FDLUSA indica que el presupuesto de esa estructura no es viable la ~~Estructura~~ de la cll 106A ~~frente~~ 20 y ~~frente~~ 10. se solicita se reevaluen esas estructuras para cumplir con la meta fisica.
-El FDLUSA solicita que se presenten propuestas con su respectivo presupuesto el cual debe ser viable.
-El FDLUSA, indica que tiene conceptos técnicos del contrato anterior el cual les puede fascilitar para que realicen su respectiva revisión.
Indican que en esta zona de Usaquen no se requieren barrenos con cal ni geomalla multiaxial, ya que ellos mencionan que la Contraloria en el contrato anterior genero investigaciones por esas dos actividades de Obra.

-El FDLUSA, indica que no se pueden hacer actividades con NP's no aprobados. -Interventoría, manifiesta que solicitó al Contratista otras alternativas de intervención para reducir los costos.
- Interventoría se compromete a dar 3 alternativas de solución del problema de la rasante al Contratista. - Interventoría, solicitará al contratista utilizar actividades que esten dentro del presupuesto.
-

COMPROMISOS DE LA REUNIÓN:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Cronograma Ajustado	Contratista	10/03/2026
2	Informe Semanales ajustados	Interventoría	17/03/2026
3	Presentar 3 alternativas intervención	Interventoria	10/03/2026
4	Mesa trabajo revisión alternativas con FDLUSA, CONT, INTER	FDLUSA, INTER CONTRATISTA	
5			

NOTA 1: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.
NOTA 2: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

Powered by CamScanner

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión: Comité técnico N.8 FDLUSA-CTO-423-2025

Fecha: 17/03/2026

Hora de inicio: 3:30

Hora de finalización:

Lugar: Oficina JAL

Modalidad: X Presencial / Virtual / Telefónica / Mixta

Dependencia:

Nombre del Responsable: SANTIAGO MORA

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO: ASESOR	CARGO: DIRECTIVO	CARGO: PROFESIONAL	CARGO: TÉCNICO/ TECNÓLOGO	CARGO: AUXILIAR	TIPO DE VINCULACIÓN: CARRERA	TIPO DE VINCULACIÓN: PROVISIONAL	TIPO DE VINCULACIÓN: LIBRE NOMB.	TIPO DE VINCULACIÓN: CONTRATISTA	CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
CC	79691429	Fabio Nerek Ramirez	N/A	Consorcio CON			X						X	consorciocon@gmail.com	
CC	1018494353	Dalia Garzón Ramirez		Consorcio CON			X						X	consorciocon@gmail.com	
CC	1018460908	Dixon José Diaz		CONSORCIO CON			X						X	consorciocon@gmail.com	
CC	72138203	JHOMER LOPEZ.		INCOLTA.										incolta.usaquen@gmail.com	
CC	1026268098	Nydia Tatiana Nino Santos		INCOLTA										incolta.usaquen@gmail.com	
CC	52876215	Maria Del Pilar Urrea		Incolte			X							incolte.usaquen@gmail.com	
CC	1065825668	Jotam Maestre		CONSORCIO CON			X							consorciocon@gmail.com	
CC	1066867016	Angel D. Garcia Manjarrez		Consorcio CON			X							consorciocon423@gmail.com	
CC	28644270	Dolly Hernández		InterVentoría			X							sisomarcos@gmail	
CC	1032402457	Ana María Vargas		FDLUSA			X						X	ana.vargas@fdlu...	
CC	1090911500	Santiago Mora		FDLUSA			X						X	3112868871	
CC	1019096954	Nicolas Castillo		FDLUSA			X						X	3107777786	

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://gaia.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión:	Comité tecnico N.6 FDLUSA-CTO-423-2025				
Fecha:	17/03/2026	Hora de inicio: 3:30	Modalidad:	X Presencial	
Lugar:	Oficina JAL	Hora de finalización:		Virtual	
Dependencia:		Nombre del Responsable: SANTIAGO MORA		Telefónica	
				Mixta	

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO					TIPO DE VINCULACIÓN				CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
					ASESOR	DIRECTIVO	PROFESIONAL	TÉCNICO/ TECNÓLOGO	AUXILIAR	CARRERA	PROVISIONAL	LIBRE NOMB.	CONTRATISTA		
		Hansa Otero R	51855638	Contratista Con 423-25			X							esteoncsaquen @gmail.com	
		Juan Camilo Lopez		FDLUSA			X						X	juan.lopezr@gobernobogota.gov.co	Juan Camilo López
CC	52490.644	Nerly C. Ledesma		Interventoria			X							nincotta.usaquen @gmail.com	

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno - Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3587000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://guiagobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

COMPROMISOS ACTA ANTERIOR

1) Cronograma Obra ajustado → Contratista → 10/03/2026
Compromiso cumplido. El 16/03/2026 el contratista entrego ajustes solicitados por la Interventoría

2) Informe semanal ajustado x Interventoría – El 16/03/2026 Interventoría entrega el Informe ajustado.
El FDLUSA solicita insertar una pestaña con el informe del PMT's aprobados, en proceso de aprobación, en trámite..

3) Presentar 3 alternativas de intervención rasante Interventoria 10/03/2026
- La interventoría Indica que mediante oficio INC 060 envio alternativas de estabilización dela rasante al Contratista e informa que ha realizado reuniones con el FDLUSA donde se ha tratado el tema de los diseños de pavimentos
- El Contratista indica que tiene incertidumbre, ya que los diseños presentados ya estan aprobados por interventoria y por que se debe modificar.
Al respecto, la interventoría indica que la aprobación de los diseños era técnica para así sujeta a aprobación de precios no previstos.
- El FDLUSA solicita el precio de la estructura de la via utilizando barrenos, con el fin de verificar el alcance del Contrato, cumplimiento metas fisicas.
- Interventoría solicita al Contratista la presentación de los NP's que arrojo los diseños
- El Contratista indica que el dia de hoy radicará los NP's y realizará una mesa de trabajo mañana con la Interventoría, con el fin de presentar la viabilidad de los mismos
- El Contratista Indica q! la semana pasada presentó un concepto técnico de alternativas de intervención de la subrasante y no ha recibido el concepto de aprobación, las obras estan ejecución, tiene incertidumbre en el tema de los diseños de pavimentos.
- El FDLUSA manifiesta q! interventoría debe. (aprobar los) validar los diseños en su totalidad con los NP's requeridos

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

- El Contratista manifiesta que hay 11 CIV's q1 requieren mejoramiento de barrenos con cal.
- Interventoría manifiesta que hoy dara respuesta al oficio de las alternativas de pavimento.

AREA SOCIAL

- Interventoría manifiesta que esta semana hay reunion de inicio en el tramo 9 y 10 de espacio público el viernes a las 9am.
- Interventoría Indica q1 durante la semana pasada dieron respuesta a derechos de petición y solo hay uno pendiente.
- Stiker, Interventoro remite correo al Contratista con los ajustes requeridos por la oficina de prensa.

AREA SST

- Interventoría indica q1 estan ingresando personal sin estar afilidos, sin doamentos de ingreso.

Interventoria solicita la presentación de los documentos de maquinaria, personal previo inicio delas obras, ya quese estan incumpliendo las normas vigentes y esto podra ocasionar problemas legales.

- El Contratista indica que se generaria duplicidad en la información si la entrega previo micio delas obras y luego en el informe mensual. Sin embargo, aclara el contratista aclara que en los informes mensuales presenta las planillas de parafiscales una vez sean remitidas x el área de recursos humanos e indica q1 hoy radico ala interventoria documentos de maquinaria y personal.

TEMA AMBIENTAL

- El contratisma manifiesta que hoy se realizo una reunión en la SDMA Secretaría del medio Ambiente y el decreto 646 de 2025 es el que rige ahora para los RCD y estamos al 100% de aprovechamiento de RCD.
- El EDUSA consulta si se realizará la obra de andenes solicitada x emergencias.

El Contratista Indica quesi sale el PMT aprobado se realizará la misma.

Powered by CamScanner

TEMAS TECNICOS:

CUENTAS: El FDLUSA enviará mañana las observaciones. El Contratista e Interventoría las debe atender antes del Yzdia.

Se debe imprimir las archivos que llevan la firma del alcalde los cuales deben ser visibles. y memoria con los anexos de los documentos informe de actividades.

- En las memorias de calculo incorporar la información solicitada. en el comité.

COMPROMISOS DE LA REUNIÓN:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Cronograma V3 aprobación x Interventoría	Interventoria	18/03/2026
2	Insertar en el informe semanal pestaña todos PMTIS	Interventoría	Proximo Informe.
3	Interventoria entregar concepto tecnico diseños pavimentos	Interv.	18/03/2026
4	Entrega precios no previstos	Contratista	17/03/2026
5	Mesa de trabajo revisión precios no previstos	Int-Contra	18/03/2026
6	Mañana recorrido de Obra - Contratista, Interv, FDLUSA Tramo CL 111 con Kr 14		18/03/2026

NOTA 1: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.
NOTA 2: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

7) Mesa trabajo revisión cronograma, para el próximo comite Cont, Int debe estar completo los % de avance semanal.

8) Atender las observaciones de las cuentas antes de Yzdia mañana.

Powered by CamScanner

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión: Comité técnico N.9 FDLUSA – CTO-423-2025

Fecha: 24/03/2026 **Hora de inicio:** 3:15 p.m

Lugar: Oficina JAL **Hora de finalización:** 5:00 pm

Modalidad: ___ Presencial ___ Virtual ___ Telefónica X Mixta

Dependencia: **Nombre del Responsable:** SANTIAGO MORA

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO: ASESOR	CARGO: DIRECTIVO	CARGO: PROFESIONAL	CARGO: TÉCNICO/TECNÓLOGO	CARGO: AUXILIAR	TIPO DE VINCULACIÓN: CARRERA	TIPO DE VINCULACIÓN: PROVISIONAL	TIPO DE VINCULACIÓN: LIBRE NOMB.	TIPO DE VINCULACIÓN: CONTRATISTA	CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
CS	52876273	Pilar Urrea		Interventoria			X							3132362607	
CC	28669270	Dolly Hernandez		Interventoria										3002003556	
CC	1026268098	Tatiana Mateo.		Interventora.			X							3164186486	
CC	1065825668	Jotam Maestre		contratista			X							3176682956	
CC	1018460807	Duvan José Díaz		CON			X						X	3507934111	
CC	1000380852	Jorge Peña		Contratista			X							3194962404	
CC	1065814267	Juan Camilo López		FDLUSA			X						X	3205672279	Juan Camilo López
CC	79324152	Edgar Pereira		FDLUSA			X						X	3103008586	
CE	72138203	Jhomer López V.		Incolta			X						X	3164193323	
CC	52490.846	Nerly Ledesma R.		Incolta			X							3125576693	
		Maria Teresa Orozco		Contratista			X							se unio virtualmente al Comite	
		Fabio Merk		Contratista			X							se unio virtualmente al Comité	

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://gaia.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión:	Comité técnico N.9 FDLUSA-CTO-423-2025				
Fecha:	24/03/2026	Hora de inicio: 3:15 P.m	Modalidad:	X Presencial	
Lugar:	Oficina JAL	Hora de finalización: 5:00 PM		Virtual	
Dependencia:		Nombre del Responsable: SANTIAGO MORA		Telefónica	
				Mixta	

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO					TIPO DE VINCULACIÓN				CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
					ASESOR	DIRECTIVO	PROFESIONAL	TÉCNICO/ TECNÓLOGO	AUXILIAR	CARRERA	PROVISIONAL	LIBRE NOMB.	CONTRATISTA		
		Dalia Garzón		Consorcio CON			X							Se unio virtualmente.	
		Angel D. Garcia		Consorcio CON			X							Se unio virtualmente.	
		Vianey Lara		Incolta			X							Se unio virtualmente	

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://gaia.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

LECTURA COMPROMISOS ACTA ANTERIOR

1. Interventoría Cronograma V3 → Cumplido → 19marzo/2024 - INC 074.
2. Insertan en el informe semanal pestaña estado PMT's → Cumplido.
3. Interventoría entregar concepto tecnico diseño Pavimentos FDLUSA → INC 070 Compromiso cumplido.
4. Entrega de precios no previstos x el contratista → Cumplido radico el 18/03/2026 a la interventoría y se realizo una mesa trabajo.
5) Mesa trabajo revisión precios no previstos → Cumplido.
6) Recorrido obra Contratista, interventoria, funcionarios FDLUSA → Cumplido 18/03/2026.
7) mesa de trabajo revisión cronograma → 24/03/2026 → Cumplido.
8) Atender las observaciones de las cuentas antes de medio dia Cumplido.

TEMAS

-PMT's: El informe semanal se debe actualizar semanalmente x Interventoría.

-No previstos → fueron radicados al FDLUSA por la Interventoría. y se encuentran en revisión x la Entidad.

- La Interventoría ampliará el concepto técnico de los diseños mediante informe el 25/03/2026.
- Cuentas: Que la información que se presente este completa al presentarla al FDLUSA. por Interventoría y Contratista.
- Frentes en ejecución Tramo, 10, Tramo 20, Tramo 18, Tramo 19, Tramo 21
- Frente 16, frente 22 próximos frentes a iniciar frente 6
- Se revisará el tema Tramo 9 y 10 espacio público, ya q1 presenta muchas raices de los árboles. Se requiere concepto del forestal. del especialista del Contratista.

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

AREA SST:
Interventoria Indica q1 esta pendiente atender 2 comunicados de información solicitada.

- Se solicita, q1 previo inicio de las obras sea presentado los documentos de personal y maquinaria.
- Contratista Indica q1 esta dando respuesta a los comunicados ot CON-105,

AREA AMBIENTAL:
-Se verificó implementación PMT 18 y 19 ya esta completo.
-frente 21 se solicitó el baño el cual fue cumplido.
- Esta pendiente retiro de 2 señales en la calle 111 ya q1 estan en la acera contraria. El Contratista dara un alcance al PMT para poder instalar el mismo.
-El contratista indicó que el mantenimiento de los baños portatiles se realiza periodicamente, garantizando condiciones optimas de salubridad.
-El Contratista informa que se adelantaron acciones necesarias para protección de sumideros existentes y árboles.
- El contratista Indico quese esta dando cumplimiento al decreto 646 de 2025, se reportan volumenes de demolición 389m³, excavación 1992 m² y suministro 943m3 (de) los cuales han sido registrados y manejados conforme a los lineamientos establecidos en la norma.
-La interventoría indica que el Contratista presentó los diseño de los tramos pendientes. Interventoría esta realizando ensayos de laboratorio con el fin de verificar los resultados del contratista para poder conceptuar al respecto.
una vez sean recibidos los resultados de laboratorio se remitira el concepto tecnico al FDLUSA.

Powered by CamScanner

-AREA SOCIAL: El viernes se realizó realizo reunión inicio tramo 9 y tramo 10 esp. público ubicado Calle 104 con Kr 17A, no se informo fecha de inicio ya que no salio aprobado el PMT.
- Interventoria Indica q se requiere realizar la reunión del Tramo 10 esp. publico y a q no se presentó ira comunidad de ese sector. - El viernes se realizo reunión con la SDM xra atender el tema del Edificio Palmetto. La SDM indico q ese PMT esta suspendido, que se debe retirar los parales y tapar las señales implementadas. El PMT se debe volver a radicar teniendo en cuenta el acuerdo con la comunidad.
-Se solicita q las respuestas de los derechos de peticion se atiendan lo + pronto posible. -Se solicita instalar las vallas en los frentes de Obra y diligenciar la informacion de avance de cada una.

COMPROMISOS DE LA REUNIÓN:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Reunión avance Cll 106A (contratista, Interv, FDLUSA)	8:30 a.m	25/03/2026
2	Recorrido Obra todos los miercoles, despues reunión Cll106	Cont, Int, Fondo	25/03/2026
3	Anexar al Informe semanal el PDF programado próximo S.	Interventoría.	31/03/2026
4	Fecha ejecución próximos barrenos Canton Norte 9am	Contratista	25/03/2026
5			

NOTA 1: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.
NOTA 2: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

Powered by CamScanner

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión:	Recorrido de obra CTO-423-2025
Fecha:	11/03/2026
Lugar:	Obras Usaquen Tramo 20, 10, 19, 21
Dependencia:	
Hora de inicio:	8:00 a.m
Hora de finalización:	12 m.
Modalidad:	X Presencial / Virtual / Telefónica / Mixta
Nombre del Responsable:	SANTIAGO MORA

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO: ASESOR	CARGO: DIRECTIVO	CARGO: PROFESIONAL	CARGO: TÉCNICO/ TECNÓLOGO	CARGO: AUXILIAR	TIPO DE VINCULACIÓN: CARRERA	TIPO DE VINCULACIÓN: PROVISIONAL	TIPO DE VINCULACIÓN: LIBRE NOMB.	TIPO DE VINCULACIÓN: CONTRATISTA	CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
CC	52976275	Alcr Urica		Interventoria			X							3137362607	
CC	28649270	Dolly Hernández L		Interventoría			X							3202003556	
C.C	1085375556	Matco Timoteo López		Interventoria					X					mateo.timoteo@escuela.co	
CC	52'490.644	Neily E Ledesma R.		Interventoría			X							incolta.usaquen@gmail.com	
CC	1000380852	Jorge Pena		Contratista			X							Consorciocon@gmail.com	
CC	79691429	Fabio Mauricio Ramos	N/A	Contratista			X						X	consorciocon@gmail.com	
CC	1018444383	Dalia Garzón Ramirez		Contratista										gsocialventas@gmail.com	
CC	1066867016	Angel D. Garcia Manjarrez		Contratista			X							consorciocon423@gmail.com	
CC	79304152	Edgar Pereira.		PDUSA			X						X	edgar.pereira@gobiernobogota.gov.co	

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver S.AC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://gaa.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

Se realiza recorrido de obra contratista, Interventoría, funcionarios del FDLUSA, a los frentes de obra que se encuentran en ejecución:

*Tramo 10 CIV 1005246 ubicado en la calle 111 entre Kr 14 a Kr 14B.:

El contratista informa de las obras que se estan realizando. Se llevan instalados 3 tubos de red sanitaria a profundidad de 1,19m, ya se ejecutó el cajeo de toda la vía a profundidad 50cm, se evidenciaron sardineles en buen estado al lado del anden los cuales se conservaran.

- Se evidencio una cuadrilla (1Off 1Ay), maquina retroexcavadora.
- El Contratista manifesto que se esta instalando red sanitaria 10" se construiran 2 pozos. En ese sector se recoge el agua x escorrentia hasta la mitad de la vía se instalará pozo y 2 sumideros y en la Kr 14B se instalaran 2 sumideros y 1 pozo pluvial.
- En este sector hay un derecho de petición manifesto el Ing. Edgard. Interventoría manifesto que solicitó respuesta al Contratista. El funcionario del FDLUSA solicitó que se de respuesta a los derechos de petición dentro de los tiempos establecidos.
- Se solicitó al contratista tener completo el PMT. El contratista se comprometio a tenerlo instalado completo en todos los frentes.
- Este tramo ya se encuentra a nivel de subrasante.

*Tramo 20 CIV 1005491 Ubicado Calle 106A entre Kr 13A a Kr 14B

El Contratista informa que se instalo la red sanitaria de 12", se construyeron 2 pozos pluviales, se instalaron 2 sumideros llegando a la calle 13A, se construyo 1 pozo sanitario, se conservo el pozo sanitario existente en la calle 13A.

El pozo pluvial de la calle 14 se conectará a la red sanitaria, ya que en esta zona no hay red pluvial existente

Se esta instalando tubería pluvial de Ø12".

- El Contratista indica que en este sector cuando llueve las alcantarillas

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

Se rebosan, ya que aguas abajo el diametro de la tuberia es menor que aguas arriba.
- El Contratista presentará un informe a la Interventoría del rebose de las redes al rededor del segmento vial y a que son menores al diametro que se esta instalando.

- En este tramo se realizará la construcción completa de las bahías incluidas en el Contrato de acuerdo al S161DU.
- En este CIV se esta ejecutando la actividad de retiro de material saturado de la vía por las fuertes lluvias.
- El tramo ya se encuentra a nivel de subrasante

*Tramo 19 Canton Norte CIV 1005704 ubicado en la carrera 11B entre calles 103A a CL104A. El Contratista informa que se esta realizando el cajeo de la via con profundidad de 50cm, se encontro una red que sale del Conton. es una bobeda. Las redes existentes son combinadas de 42" en concreto reforzado.
En este sector se instalara red pluvial de 12". La propuesta se encuentra validada por interventoría.
- Los funcionarios del FDLUSA solicitaron la protección de la bobeda y evitar el paso de maquinaria sobre la misma.
- Interventoría y el FDLUSA solicitó al contratista la implementación total del PMT.

Powered by CamScanner

*Tramo 21 CIV 1005808 ubicado Kr 12 entre Calle 101 a Calle 101A:
-Se evidencio en campo que este CIV no ha iniciado.
- El predio ubicado en la Kra 12#101-53 este predio se inunda cuando llueve, se observa que se encuentra ubicado en el punto + bajo.
El Contratista Indico que dara solución a este problema instalando sumideros xra recoger estas aguas.
- El FDLUSA solicita se revisen si es funcional dejar los sumideros frente al punto critico, revisar los niveles con la topografia.
- se evidencio retroexcavadora del Contratista en la vía sin señalización ni cerramiento.
- Interventoría y funcionarios del FDLUSA solicitó el retiro de la maquina de ese frente de Obra, hasta que se cumpliera con la instalación del PMT en su totalidad.
- Adicionalmente, el FDLUSA solicita que los directores del Contratista, Interventoría y personal minimo requerido Contractual debe estar en obra, recorridos y comités.
- Teniendo en cuenta q1 las obras ya iniciaron, el FDLUSA solicita al Contratista e Interventoría tener los equipos de trabajo completos de acuerdo al Contrato.

COMPROMISOS DE LA REUNIÓN:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Asistencia directores Contratista e Interventoría a todos los recorridos y comités	Contra, Interv	17/03/2026
2	Implementación PMT's previo inicio de las Obras.	Contratista	13/03/2026.
3	Recomendación y cuidado boveda en ladrillo Tramo 19	Contratista.	11/03/2026
4	Respuesta a los derechos de petición en el menor tiempo posible máximo 3 días	Contratista	13/03/2026
5			

NOTA 1: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.
NOTA 2: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

Powered by CamScanner

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión:	Recorrido de obra.				
Fecha:	18/03/2026	Hora de inicio: 8:00 Am	Modalidad:	Presencial X	
Lugar:	Obra. frente 10,20,18,19,27	Hora de finalización: 12:00 m		Virtual	
Dependencia:		Nombre del Responsable: SANTIAGO MORA		Telefónica	
				Mixta	

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO					TIPO DE VINCULACIÓN				CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
					ASESOR	DIRECTIVO	PROFESIONAL	TÉCNICO/ TECNÓLOGO	AUXILIAR	CARRERA	PROVISIONAL	LIBRE NOMB.	CONTRATISTA		
	1085315556	Mateo Timarán López		Interventoría			X							mateo.timaran@catastrobogota.gov.co	
	28649270	Dolly Hernández L.		Interventoría			X							sisoma2024@gmail.com	
	52976275	Pilar Urrea		Interventora			X							3132362607	
CC	79304152	Edgar Pereira.		FDLUSA.			X						X	edgar.pereira@gobiernobogota.gov.co.	
CC	1065814267	Juan Camilo López		FDLUSA			X						X	3205672279	Juan Camilo López
CC	1065825668	Jhon Maestre		Contratista			X							3146029506	

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento, cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://gaa.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

Se realiza recorrido de obra en conjunto con supervisión del FDLUSAQUEN, contratista e interventoria iniciando por frente 10 CIV.1005246, la supervisión pregunta como ha sido el proceso de las actividades realizadas, en donde el contratista e interventoría responden las inquietudes.

La supervisión e interventoría solicita a la inspectora sisoma nuevamente que se debe implementar en su totalidad el PMT con el objetivo de garantizar la seguridad vial, prevenir accidentes de tráfico y cumplir con este requisitos legal para evitar sanciones y posibles cierre de obra.

✓ Frente 20 CIV.1005491:
La supervisión hace preguntas sobre el proceso constructivo de micro pilotes, solicita in situ ver registro fotográfico y realizar excavación para verificar la instalación de diametro y profundidad.
La supervisión solicita al contratista informar la fecha de las proximas perforaciones de los barenos con cal para estar presentes presentes interventoria y fondo de Desarollo local de Usaquen con el fin de evidenciar el proceso constructivo.

Frente 21 CIV 1005808:
Se realiza recorrido con supervisión. y se evidencia dos cruces de tuberia al parecer eléctrica y supervisión solicita se debe evaluar para ver si se requiere la construcción de cárcamo para proteger la tubería existente.

Frente 19 CIV 1005704:
se evidencia avance de actividades (construcción de dos pozos) y medidas preventivas tomadas con la bóveda hallada en el sitio.
La supervisión le indica al contratista que debe informar a interventoría y a supervisión la fecha cuando se vaya a instalar los micropilotes – barrenos de cal.

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

Frente 18 CIV-1005663:
Se evidencia inicio de intervención en este frente, con actividades de demolición, excavación e instalación de entibado con lámina metálica. Supervisión e interventoría solicita a inspectora sisoma que el día de hoy debe quedar instalado el PMT en su totalidad.
La supervisión solicita al contratista que debe informar a interventoría y a supervisión la fecha que vayan a realizar la perforación para instalar los barrenos de cal con el fin de estar presente.

Powered by CamScanner

COMPROMISOS DE LA REUNIÓN:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Implementación completa del PMT previo inicio de obra	Contratista	previo inicio obra.
2	Informar la fecha de próxima instalación de micropilotes en frentes de obra	Contratista	previo inicio
3	Realizar seguimiento a la instalación de micropilotes	Interventoria	previo inicio
4			
5			

NOTA 1: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de seminarios o plataformas que generen formularios.
NOTA 2: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

Powered by CamScanner

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

EVIDENCIA DE REUNIÓN

Código: GDI-GPD-F029
Versión: 6
Vigencia: 21 de agosto de 2024
Caso HOLA: 70103

Objeto de la reunión:	Recorrido obra cto FDLUSA-CTO-423-2025				
Fecha:	25/03/2026	**Hora de inicio:**	8:30 a.m	**Modalidad:**	X Presencial / Virtual / Telefónica / Mixta
Lugar:	Frente de Obra Cll 106A, Cll 111A, Cantón Norte	**Hora de finalización:**			
Dependencia:		**Nombre del Responsable:** SANTIAGO MORA			

TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS (Jurídico o legal)	NOMBRE IDENTITARIO	ENTIDAD Y DEPENDENCIA	CARGO: ASESOR	CARGO: DIRECTIVO	CARGO: PROFESIONAL	CARGO: TÉCNICO/ TECNÓLOGO	CARGO: AUXILIAR	TIPO DE VINCULACIÓN: CARRERA	TIPO DE VINCULACIÓN: PROVISIONAL	TIPO DE VINCULACIÓN: LIBRE NOMB.	TIPO DE VINCULACIÓN: CONTRATISTA	CORREO ELECTRÓNICO - TELÉFONO DE CONTACTO	FIRMA
	1018414353	Dalia Garzón R		Consorcio Con			X							gusaquenvias@gmail.com	
CC	1000380852	Jorge Peña		Consorcio Con			X							"	
CC	1098315556	Mateo Timaran López		Interventoría			X							mateo.timaran@ailat.com	
CC	28649270	Dolly Hernández		Interventoría			X							3022003556	
CC	79304152	Edgar Pereira.		FDLUSA			X						X	edgar.pereira@gobiernobogota.gov.co	
CC	1023973184	Andrea Ramos		Consorcio Con			X							karenandrearamosleiva@gmail.com	Andrea Ramos
CC	52149044	Nerly Eledesmar		Interventoría			X							incolta-usaquen@gmail.com	
CC	52876235	Pilar Urrea		Interventoría			X							incolta.usaquen@gmail.com	

CONSENTIMIENTO: Quien registra sus datos, conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

* Ver SAC-M002 Manual de Atención Diferencial y Preferencial para personas con discapacidad, disponible en https://gaia.gobiernobogota.gov.co/content/sistema-integrado-de-gestion-sdg

Powered by CamScanner

DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:

-Se realiza recorrido de obra en conjunto, Contratista, Interventoria y funcionarios del FDLUSA, se inicia x el tramo 20 ubicado en la calle 106A con Kr 13A CIV 1005491: El contratista informa que intervino las 2 bahias a nivel de la subrasante de acuerdo a la estructura aprobada, se instalaron barrenos, geoceldа llenos de la misma. se instalo sardinel costado derecho, se finaliza fundida carcamos red pluvial, se realiza perfilado de bahias xra su confinamiento. Inicia instalación de Sardinel costado Izquierdo.

• CIV 1005246: El contratista informa que han instalado micropilotes y geoceldа desde Absc 0+085 hasta Absc 0+124. Se solicita plataneo el pozo sanitario existente. Se inicia a perfilar para la instalación de sardinel.

• **CIV 1005663**: Se encuentran intando tuberia sanitaria 72"

• **CIV 1005704**: Contratista inicia la actividad para perforación de los barrenos y se procede a verificar el proceso de demarcación y proceso operacional con la maquinaria empleada para perforación. Se verifica altura, diametro y distanciamiento. Se continua con el proceso de llenado de cal y apisonado.

• **CIV 1005808**: Se continua realizando el caico en via hasta la Absc 0+070 donde finaliza el tramo. Se solicita Realizar carcamos para proteger las redes en la via. Red potable 2" y redes ETB que cruzan las via.

Powered by CamScanner

COMPROMISOS DE LA REUNIÓN:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Mantener auxiliares de tráfico de acuerdo a lo aprobado	Contratista	25/03/2026
2	en el PMT.		
3	Realizar carcamos xra proteger la red de agua potable 2" y		
4	redes etb ya q1 es muy superficial CIV 1005808	Contratista	Previa pavimentación
5			

NOTA 1: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas con generen formularios.
NOTA 2: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

Powered by CamScanner

ANEXO 6

POLIZAS INTERVENTORÍA

seguros mundial®

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2026.01.08 10:39:25 -05:00

Código de Seguridad: 8uGKe6Ns6Dfg3/+uhhaFTA==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100112022	No. ANEXO	4	No. CERTIFICADO	28438112	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	08/01/2026	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	17/12/2025	24:00 Horas Del	22/11/2031		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	INCOLTA INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS SAS	No. DOC. IDENTIDAD	800.226.261-9
DIRECCIÓN	CL 77 59 35 OF 1513 ED AMERICAS 3	TELÉFONO	3137215873
ASEGURADO	FONDO DE DESARROLO LOCAL DE USAQUEN	No. DOC. IDENTIDAD	899.999.061-9
DIRECCIÓN	CRA 80I NO 61-05 SUR	TELÉFONO	3387000
BENEFICIARIO	FONDO DE DESARROLO LOCAL DE USAQUEN	No. DOC. IDENTIDAD	899.999.061-9
DIRECCIÓN	CRA 80I NO 61-05 SUR	TELÉFONO	3387000

OBJETO DE CONTRATO

MEDIANTE EL PRESENTE OBJETO SE INCLUYE LA MODIFICACION AL CONTRATO DONDE SE AJUSTA EL VALOR, LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MOCIFICADOS CONTINUAN VIGENTES
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.FDLUSA-CIN-480-2025 , CUYO OBJETO ES

INTERVENCIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA RESULTANTE DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA, CUYO OBJETIVO ES: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y POR CUANTÍA AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA RED VIAL
LOCAL E INTERMEDIA Y/O DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE CUALQUIERA DE BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 26/12/2025	24:00 Horas Del 22/03/2027	306.118.050,40	0,00
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 26/12/2025	24:00 Horas Del 22/11/2029	76.529.512,60	0,00
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas Del 22/11/2026	24:00 Horas Del 22/11/2031	459.177.075,60	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 841.824.638,60	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
M Y S ASESORES ASOCIADOS Y COMPAÑIA LIMITA	AGENCIAS	100,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO				
COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

PRIMA BRUTA	$	0,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	0,00
GASTOS EXP.	$	0,00
IVA	$	0,00
TOTAL A PAGAR	$	0,00

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 08/01/2026

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A **PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO** DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL **01 8000 111 935 - 327 47 12/13**

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando reponsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - ASF

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSION CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100112022	No. ANEXO	4	No. CERTIFICADO	28438112	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	08/01/2026	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	17/12/2025	24:00 Horas Del	22/11/2031		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

seguros mundial®

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2025.12.18 20:19:09 -05:00

Código de Seguridad: +WIudFdSxzh1n3FhdYpYog==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100112022	No. ANEXO	0	No. CERTIFICADO	28436468	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	18/12/2025	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	17/12/2025	24:00 Horas Del	22/11/2031		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	INCOLTA INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS SAS	No. DOC. IDENTIDAD	800.226.261-9
DIRECCIÓN	CL 77 59 35 OF 1513 ED AMERICAS 3	TELÉFONO	3137215873
ASEGURADO	FONDO DE DESARROLO LOCAL DE USAQUEN	No. DOC. IDENTIDAD	899.999.061-9
DIRECCIÓN	CASA DE LA CULTURA CORREGIMIENTO DE BETANIA	TELÉFONO	3385000
BENEFICIARIO	FONDO DE DESARROLO LOCAL DE USAQUEN	No. DOC. IDENTIDAD	899.999.061-9
DIRECCIÓN	CASA DE LA CULTURA CORREGIMIENTO DE BETANIA	TELÉFONO	3385000

OBJETO DE CONTRATO

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.FDLUSA-CIN-480-2025 , CUYO OBJETO ES

INTERVENCIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA RESULTANTE DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA, CUYO OBJETIVO ES: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y POR CUANTÍA AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA RED VIAL
LOCAL E INTERMEDIA Y/O DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE CUALQUIERA DE BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 17/12/2025	24:00 Horas Del 22/03/2027	280.801.650,40	707.774,00
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 17/12/2025	24:00 Horas Del 22/11/2029	70.200.412,60	497.134,00
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas Del 22/11/2026	24:00 Horas Del 22/11/2031	421.202.475,60	3.792.899,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 772.204.538,60	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
M Y S ASESORES ASOCIADOS Y COMPAÑIA LIMITA	AGENCIAS	100,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO				
COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

PRIMA BRUTA	$	4.997.807,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	4.997.807,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	950.533,00
TOTAL A PAGAR	$	5.953.340,00

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 18/12/2025

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando reponsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - ASIF

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSION CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100112022	No. ANEXO	0	No. CERTIFICADO	28436468	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	18/12/2025	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	17/12/2025	24:00 Horas Del	22/11/2031		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

seguros mundial®



Garantía única de cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

www.segurosmundial.com.co

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Garantía única de cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

CONTENIDO

		Pág.
1	**RIESGOS AMPARADOS**	**4**
1.1.	Amparo de seriedad de la oferta	4
1.2.	Amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo	4
1.3.	Amparo de devolución del pago anticipado	5
1.4.	Amparo de cumplimiento del contrato	5
1.5.	Amparo de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5
1.6.	Amparo de estabilidad y calidad de la obra	5
1.7.	Amparo de calidad del servicio	6
1.8.	Amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes	6
2.	**EXCLUSIONES**	**6**
3.	**SUMA ASEGURADA**	**6**
4.	**VIGENCIA**	**7**
5.	**EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA**	**7**
6.	**COMPENSACIÓN**	**9**
7.	**PAGO DEL SINIESTRO**	**9**
8.	**CERTIFICADOS DE MODIFICACIÓN**	**10**
9.	**SUBROGACIÓN**	**10**
10.	**NO EXPIRACIÓN POR FALTA DE PAGO DE PRIMA E IRREVOCABILIDAD**	**10**
11.	**NATURALEZA DEL SEGURO**	**10**

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial®

30/05/2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I
30/05/2025-1317-NT-P-05-NTPSUS2R00000060



Garantía única de
cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

CONTENIDO

		Pág.
12.	NOTIFICACIONES Y RECURSOS	11
13.	COEXISTENCIA DE SEGUROS	11
14.	COASEGURO	11
15.	PRESCRIPCIÓN	11
16.	DOMICILIO	11

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Garantía única de cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)

1. RIESGOS AMPARADOS

La aseguradora otorga a la entidad estatal contratante asegurada hasta el monto del valor asegurado, los amparos mencionados en la carátula de la presente póliza.

Los amparos de la póliza serán independientes unos de otros respecto de sus riesgos y de sus valores asegurados. La entidad estatal contratante asegurada no podrá reclamar o tomar el valor de un amparo para cubrir o indemnizar el valor de otros. Estos no son acumulables y son excluyentes entre sí, según las definiciones y alcance que a continuación se estipulan:

1.1 AMPARO DE SERIEDAD DE LA OFERTA

La garantía de seriedad de la oferta cubre la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos:

1.1.1 La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.

1.1.2 El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.

1.1.3 La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.

1.1.4 La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

1.2 AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO

Este amparo cubre los perjuicios sufridos por la entidad estatal con ocasión de:

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

(i) La no inversión del anticipo;
(ii) El uso indebido del anticipo; y
(iii) La apropiación indebida de los recursos recibidos en calidad de anticipo.

1.3 AMPARO DE DEVOLUCIÓN DEL PAGO ANTICIPADO

Este amparo cubre los perjuicios sufridos por la entidad estatal por la no devolución total o parcial del dinero entregado al contratista a título de pago anticipado, cuando a ello hubiere lugar.

1.4 AMPARO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Este amparo cubre a la entidad estatal de los perjuicios derivados de: (a) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (c) los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (d) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

Adicionalmente, en virtud de lo señalado en el artículo 44 de la ley 610 de 2000, la garantía de cumplimiento cubrirá los perjuicios causados a la entidad estatal asegurada como consecuencia de la conducta dolosa o culposa, o de la responsabilidad imputable al contratista garantizado, derivados de un proceso de responsabilidad fiscal, siempre y cuando esos perjuicios deriven del incumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato amparado por la garantía.

1.5 AMPARO DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES

Este amparo debe cubrir a la entidad estatal de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.

La entidad estatal no debe exigir una garantía para cubrir este riesgo en los contratos que se ejecuten fuera del territorio nacional con personal contratado bajo un régimen jurídico distinto al colombiano.

1.6 AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA

Este amparo cubre a la entidad estatal de los perjuicios ocasionados por cualquier tipo de daño o deterioro, imputable al contratista, sufrido por la obra entregada a satisfacción.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

1.7 AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO

Este amparo cubre a la entidad estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado

1.8 AMPARO DE CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES

Este amparo cubre la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la entidad estatal en cumplimiento de un contrato.

1.9 OTROS AMPAROS

Adicionalmente, en la medida en que fueren exigidos por la entidad contratante, la aseguradora podrá otorgar los amparos requeridos para cubrir los demás incumplimientos de obligaciones que la entidad contratante considera deben ser amparados de manera proporcional y acorde a la naturaleza del contrato y que se definan en la carátula o en los anexos que se expidan a la presente póliza.

2. EXCLUSIONES

Los amparos previstos en la presente póliza no operaran en los casos siguientes:

2.1 Causa extraña, esto es la fuerza mayor o caso fortuito, el hecho de un tercero o la culpa exclusiva de la víctima.

2.2 Daños causados por el contratista a los bienes de la entidad no destinados al contrato.

2.3 Uso indebido o inadecuado o la falta de mantenimiento preventivo al que esté obligada la entidad estatal.

2.4 El deterioro normal que sufran los bienes entregados con ocasión del contrato garantizado, como consecuencia del transcurso del tiempo.

3. SUMA ASEGURADA

La suma asegurada determinada para cada amparo en la carátula de esta póliza, delimita la responsabilidad máxima de la compañía en caso de siniestro.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Garantía única de cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

4. VIGENCIA

La vigencia de los amparos otorgados por la presente póliza, se hará constar en la carátula o en sus anexos. En los contratos de que trata el artículo 2.2.1.2.3.1.3 del decreto 1082 de 2015, el garante tiene la facultad legal de decidir no garantizar la etapa siguiente, caso en el cual debe informar su decisión por escrito a la entidad estatal garantizada seis (6) meses antes del vencimiento del plazo de la garantía. Este aviso no afecta la garantía de la etapa contractual o período contractual en ejecución. Si el garante no da el aviso con la anticipación mencionada y el contratista no obtiene una nueva garantía, queda obligado a garantizar la etapa del contrato o el período contractual subsiguiente.

5. EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 1077 en concordancia con el artículo 1080 del código de comercio la entidad estatal asegurada deberá demostrar la ocurrencia del siniestro y acreditar la cuantía de la perdida previo agotamiento del derecho de defensa del contratista y del garante, de la siguiente forma:

5.1 en caso de caducidad, una vez agotado el debido proceso y garantizados los derechos de defensa y contradicción del contratista y de su garante de conformidad con lo establecido en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011, por medio del acto administrativo en el cual la entidad estatal declare la caducidad del contrato y ordene el pago al contratista y al garante, bien sea de la cláusula penal o de los perjuicios que ha cuantificado. El acto administrativo de caducidad constituye el siniestro.

5.2 en caso de aplicación de multas, una vez agotado el debido proceso y garantizados los derechos de defensa y contradicción del contratista y de su garante de conformidad con lo establecido en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011, por medio del acto administrativo en el cual la entidad estatal impone multas, debe ordenar el pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente constituye el siniestro.

5.3 en los demás casos de incumplimiento, una vez agotado el debido proceso y garantizados los derechos de defensa y contradicción del contratista y de su garante de conformidad con lo establecido en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011, por medio del acto administrativo en el cual la entidad estatal declare el incumplimiento, puede hacer efectiva la cláusula penal, si está pactada en el contrato, y ordenar su pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente es la reclamación para la compañía de seguros.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

30/05/2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I
30/05/2025-1317-NT-P-05-NTPSUS2R00000060



Garantía única de cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

Las entidades sometidas al estatuto general de contratación de la administración pública podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato, y hacer efectiva la cláusula penal. Para tal efecto observaran el siguiente procedimiento:

A) Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citara a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de interventoría o de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciara las normas o clausulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera;

B) En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad;

C) Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia;

D) En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa. En todo caso, al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. La entidad podrá dar por terminado el procedimiento en cualquier momento, si por algún medio tiene conocimiento de la cesación de situación de incumplimiento.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



6. COMPENSACIÓN

Si la entidad estatal contratante asegurada al momento de tener conocimiento del incumplimiento, o con posterioridad a este o del resultado de la liquidación, fuere deudora del contratista garantizado por cualquier concepto, se aplicará la compensación y la indemnización se disminuirá en el monto de las acreencias, según la ley, de conformidad con lo señalado en los artículos 1714 y ss. Del código civil. Igualmente disminuirá el valor de la indemnización, el correspondiente a los bienes que la entidad estatal contratante asegurada haya obtenido del contratista garantizado judicial o extrajudicialmente, en ejercicio de las acciones derivadas del contrato cuyo cumplimiento se garantiza por la presente póliza.

7. PAGO DEL SINIESTRO

La aseguradora pagara el valor del siniestro, así:

7.1 Para el caso previsto en el numeral 5.1, dentro del mes siguiente a la comunicación escrita que con tal fin haga la entidad contratante para reclamar el pago, acompañada de una copia autentica del acto administrativo correspondiente ejecutoriado y del acta de liquidación del contrato o de la resolución ejecutoriada que acoja la liquidación unilateral.

7.2 Para el caso del numeral 5.2, dentro del mes siguiente a la comunicación escrita que haga la entidad estatal contratante, acompañada de la copia autentica del acto administrativo correspondiente ejecutoriado, junto con la constancia de la entidad estatal de la no existencia de saldos a favor del contratista respecto de los cuales se pueda aplicar la compensación de que trata la condición sexta de este clausulado, o en la que conste la disminución en el valor a indemnizar en virtud de la compensación.

7.3 Para el caso presentado en el numeral 5.3, dentro del mes siguiente a la comunicación escrita que con tal fin haga la entidad estatal contratante, acompañada de una copia autentica del acto administrativo que constituya la ocurrencia del siniestro, junto con la constancia de la entidad estatal de la no existencia de saldos a favor del contratista respecto de los cuales se pueda aplicar la compensación de que trata la condición sexta de este clausulado o en la que conste la disminución en el valor a indemnizar en virtud de la compensación.

Parágrafo. – de conformidad con el artículo 1110 del código de comercio la aseguradora podrá optar por cumplir su prestación mediante el pago de la indemnización, o continuando con la ejecución de la obligación garantizada, para este último evento se requiere la aceptación de la entidad estatal contratante asegurada.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Garantía única de cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

La declaratoria de caducidad no impedirá que la entidad estatal contratante asegurada tome posesión de la obra o continúe inmediatamente la ejecución del objeto contratado, bien sea a través del garante o de otro contratista.

En el evento que por incumplimiento del contratista garantizado la aseguradora resolviera continuar, como cesionario o a favor de quien determine esta, con la ejecución del contrato y la entidad estatal contratante asegurada estuviese de acuerdo con ello, el contratista garantizado acepta desde ahora la cesión del contrato a favor de la aseguradora. En tal evento la aseguradora presentará garantías.

8. CERTIFICADOS DE MODIFICACIÓN

Para los casos en que la suma asegurada sea aumentada o disminuida y para aquellos en los cuales las estipulaciones del contrato original sean modificadas, la aseguradora a solicitud del contratista garantizado podrá expedir un certificado o anexo de modificación del seguro, en donde exprese su conocimiento al respecto de las modificaciones acordadas entre el contratista garantizado y la entidad estatal contratante asegurada.

9. SUBROGACIÓN

En virtud del pago de la indemnización, de acuerdo con el artículo 1096 del código de comercio, en concordancia con el artículo 203 del decreto 663 de 1993 estatuto orgánico del sistema financiero, la aseguradora se subroga hasta concurrencia de su importe, en todos los derechos que la entidad estatal contratante tenga contra el contratista garantizado.

10. NO EXPIRACIÓN POR FALTA DE PAGO DE PRIMA E IRREVOCABILIDAD

La presente póliza no expirara por falta de pago de la prima ni por revocación unilateral.

11. NATURALEZA DEL SEGURO

La garantía otorgada por esta póliza o sus certificados de modificación, no es solidaria, ni incondicional y su exigencia está supeditada a la ocurrencia del siniestro y su cuantificación.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Garantía única de cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

12. NOTIFICACIONES Y RECURSOS

La entidad contratante deberá notificar oportunamente a la aseguradora los actos administrativos atinentes a la efectividad de la póliza, previo agotamiento del derecho de defensa del contratista garantizado y el garante.

13. COEXISTENCIA DE SEGUROS

En caso de existir, al momento de siniestro, otro seguro de cumplimiento con relación al mismo contrato, el importe de la indemnización a que hay lugar, se distribuirá entro los aseguradores en proporción a las cuantías de sus respectivos seguros

14. COASEGURO

En caso de existir coaseguro al que se refiere el artículo 1095 de código de comercio, el importe de la indemnización a que haya lugar se distribuirá entre los aseguradores en proporción de las cuantías de sus respectivos seguros, sin que exista solidaridad entre las aseguradoras participantes, y sin exceder de la suma asegurada bajo el contrato de seguro.

15. PRESCRIPCIÓN

La prescripción de las acciones derivadas del presente contrato se regirá por las normas del código de comercio sobre contrato de seguro.

16. DOMICILIO

Sin perjuicio de las disposiciones procesales, para los efectos relacionados en el presente contrato se fija como domicilio de las partes la ciudad de Bogotá en la república de Colombia en fe de lo anterior, se firma a los _____ días del mes de _____ de _____.

Firma Autorizada
Compañía Mundial de Seguros S.A.
Angela Munar

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.

EL TOMADOR/ASEGURADO

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial®



Garantía única de
cumplimiento en favor de

Entidades estatales (Decreto 1082 de 2015)

seguros mundial®

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2026.01.07 15:01:40 -05:00

Código de Seguridad: g5RSeMqucibgLcvl4da6WA==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100112022	No. ANEXO	1	No. CERTIFICADO	28438015	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	07/01/2026	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	17/12/2025	24:00 Horas Del	22/11/2031		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	INCOLTA INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS SAS	No. DOC. IDENTIDAD	800.226.261-9
DIRECCIÓN	CL 77 59 35 OF 1513 ED AMERICAS 3	TELÉFONO	3137215873
ASEGURADO	FONDO DE DESARROLO LOCAL DE USAQUEN	No. DOC. IDENTIDAD	899.999.061-9
DIRECCIÓN	CRA 80I NO 61-05 SUR	TELÉFONO	3387000
BENEFICIARIO	FONDO DE DESARROLO LOCAL DE USAQUEN	No. DOC. IDENTIDAD	899.999.061-9
DIRECCIÓN	CRA 80I NO 61-05 SUR	TELÉFONO	3387000

OBJETO DE CONTRATO

MEDIANTE EL PRESENTE OBJETO SE INCLUYE LA MODIFICACION AL CONTRATO DONDE SE AJUSTA EL VALOR, LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MOCIFICADOS CONTINUAN VIGENTES

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.FDLUSA-CIN-480-2025 , CUYO OBJETO ES

INTERVENCIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA RESULTANTE DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA, CUYO OBJETIVO ES: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y POR CUANTÍA AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA RED VIAL
LOCAL E INTERMEDIA Y/O DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE CUALQUIERA DE BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 17/12/2025	24:00 Horas Del 22/03/2027	280.801.650,40	707.774,00
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 17/12/2025	24:00 Horas Del 22/11/2029	70.200.412,60	497.134,00
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas Del 22/11/2026	24:00 Horas Del 22/11/2031	421.202.475,60	3.792.899,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 772.204.538,60	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
M Y S ASESORES ASOCIADOS Y COMPAÑIA LIMITA	AGENCIAS	100,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

PRIMA BRUTA	$	4.997.807,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	4.997.807,00
GASTOS EXP.	$	0,00
IVA	$	949.583,00
TOTAL A PAGAR	$	5.947.390,00

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 26/12/2026

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando reponsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSION CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100112022	No. ANEXO	1	No. CERTIFICADO	28438015	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	07/01/2026	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	17/12/2025	24:00 Horas Del	22/11/2031		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

seguros mundial®

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2026.01.08 09:20:01 -05:00

Código de Seguridad: RN3TeoFuNsjxA1Tq1iv/+w==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100112022	No. ANEXO	3	No. CERTIFICADO	28438038	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	07/01/2026	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	17/12/2025	24:00 Horas Del	22/11/2031		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	INCOLTA INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS SAS	No. DOC. IDENTIDAD	800.226.261-9
DIRECCIÓN	CL 77 59 35 OF 1513 ED AMERICAS 3	TELÉFONO	3137215873
ASEGURADO	FONDO DE DESARROLO LOCAL DE USAQUEN	No. DOC. IDENTIDAD	899.999.061-9
DIRECCIÓN	CRA 80I NO 61-05 SUR	TELÉFONO	3387000
BENEFICIARIO	FONDO DE DESARROLO LOCAL DE USAQUEN	No. DOC. IDENTIDAD	899.999.061-9
DIRECCIÓN	CRA 80I NO 61-05 SUR	TELÉFONO	3387000

OBJETO DE CONTRATO

MEDIANTE EL PRESENTE OBJETO SE INCLUYE LA MODIFICACION AL CONTRATO DONDE SE AJUSTA EL VALOR, LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MOCIFICADOS CONTINUAN VIGENTES
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.FDLUSA-CIN-480-2025 , CUYO OBJETO ES

INTERVENCIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA RESULTANTE DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA, CUYO OBJETIVO ES: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y POR CUANTÍA AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA RED VIAL
LOCAL E INTERMEDIA Y/O DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE CUALQUIERA DE BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 07/01/2026	24:00 Horas Del 22/03/2027	306.118.050,40	60.898,08
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 07/01/2026	24:00 Horas Del 22/11/2029	76.529.512,60	44.164,98
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas Del 22/11/2026	24:00 Horas Del 22/11/2031	459.177.075,60	341.958,67
		TOTAL ASEGURADO	$ 841.824.638,60	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
M Y S ASESORES ASOCIADOS Y COMPAÑIA LIMITA	AGENCIAS	100,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

PRIMA BRUTA	$	447.021,73
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	447.021,73
GASTOS EXP.	$	0,00
IVA	$	84.934,13
TOTAL A PAGAR	$	531.955,86

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 07/01/2026

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A **PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO** DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL **01 8000 111 935 - 327 47 12/13**

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando reponsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - ASF

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSION CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100112022	No. ANEXO	3	No. CERTIFICADO	28438038	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	07/01/2026	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	17/12/2025	24:00 Horas Del	22/11/2031		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

seguros mundial

RECIBO ELECTRONICO No. 100000141

NIT: 860.037.013-6 **CIUDAD Y FECHA:** BARRANQUILLA 8/01/2026 1:42:22 p.m.

VALOR TOTAL: $531.955,86

RECIBO DE: INCOLTA INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS SAS

NUMERO DE IDENTIFICACION: 800226261

POR CONCEPTO DE: PAGO ELECTRONICO DE PRIMAS

FORMA DE PAGO:

Medio De Pago	No. De Documento	No. Autorización	Entidad	Valor
P.S.E.	20260100008693	2068980977	BANCOLOMBIA	531.955,86

OBSERVACIONES: Ramo: CUMPLIMIENTO Póliza(s): 100112022 Certificado(s): 28438038;

FIRMA AUTORIZADA



CAJA COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS

DIRECCIÓN IP: 10.158.85.50 **CORREO:**

TES-08N-05/2019

ANEXO 7

ENSAYOS DE LABORATORIO



Miguel R. Ariza A.

RUT. 79.599.336-8

Régimen Simplificado

MANTENIMIENTO, REPARACION Y AJUSTE DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN, TOPOGRÁFICOS Y GEODÉSICOS

HOJA DE AJUSTE Y VERIFICACION

No. 6212

Bogotá D.C. 23 de febrero del 2026

Señores:
YENNY PAOLA SALAZAR HERNANDEZ
CC./NIT. 1024554464
Ciudad.

REF.: CERTIFICADO de Patrona miento y Ajuste Estación marca **TOPCON** modelo **GTS-336** S/No. **XM0582**
SISTEMA DE NIVELACIÓN Y PENDULAR.

	ERROR	EXACTO	AJUSTADO
NIVELACIÓN		X	
SISTEMA PENDULAR		X	
NIVEL CIRCULAR		X	
MEDICIÓN ANGULAR		X	

Precisión mostrada en pantalla por lectura 1" precisión Angular 6"

	AV LECTURA	AV AJUSTE	AH ERROR	AH AJUSTE	
VISTA A1	089º32'22"	089º32'23"	000º00'00"	000º00'00"	LECTURA A1
VISTA A2	270º27'25"	270º27'34"	179º59'51"	180º00'00"	LECTURA A2
LECTURA PROMEDIO	359º59'47"	360º00'00"	179º59'51"	180º00'00"	PROMEDIO A1/A2
ERROR PROMEDIO	000º00'13"	000º00'00"	000º00'09"	000º00'00"	ERROR TOTAL

ESTADO DEL DISTANCIOMETRO

	ERROR	EXACTO	AJUSTADO
EDM ± (2+2ppm x D) mm		X	
NO PRISMA		NA	

INSPECCIÓN OPTOMECÁNICA

ESTADO	ERROR	EXACTO	AJUSTADO
ANILLO DE ENFOQUE DEL TELESCOPIO		X	
OCULAR DEL TELESCOPIO		X	
ANILLO DE ENFOQUE DEL RETÍCULO		X	
RETÍCULO		X	
FRENO Y MOVIMIENTO H Y V		X	
PLOMADA LÁSER Y/O ÓPTICA		X	
VISOR ÓPTICO		X	
TECLADO Y PANTALLA		X	
OBJETIVO		X	
PARALELIDAD VERTICAL		X	
TORNILLOS DE NIVELACIÓN		X	

PATRÓN INDIRECTO DE AJUSTE.

Colimador Nikon AE-5W precisión de ajuste 2mm al infinito.

Se recomienda ajustar en un periodo no mayor a Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición, nuevo **AJUSTE** (**23/agosto/2026**), **O CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA.**

Atentamente.

Miguel Ariza A.
Técnico.
Nit. 79599336-8

Miguel R. Ariza
NIT. 79.599.336-8
Régimen Simplificado
Cel.: 315 227 1713
topomec@yahoo.es Bogotá, D.C.

Nota: Los resultados obtenidos y observados hacen referencia al instante en que se realiza el ajuste, garantizando el buen funcionamiento del equipo, pero no garantiza el mismo resultado después de la entrega y retiro del equipo de nuestro establecimiento.



Miguel R. Ariza A.

RUT. 79.599.336-8

Régimen Simplificado

MANTENIMIENTO, REPARACION Y AJUSTE DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN, TOPOGRÁFICOS Y GEODÉSICOS

HOJA DE AJUSTE Y VERIFICACION

No. 6213

Bogotá D.C. 25 de febrero del 2026

Señores:
CONSORCIO CON
CC./NIT.902.004.969-1
Ciudad.

REF.: CERTIFICADO de Patronamiento y Ajuste nivel automático marca **TOPCON** modelo **AT-B4A** S/No. **WP190999**
El equipo fue sometido a la inspección y pruebas técnicas según las normas establecidas por el fabricante.

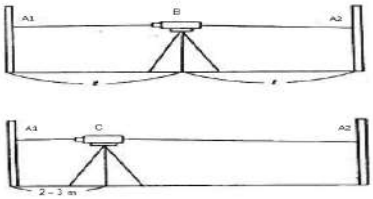
SISTEMA DE NIVELACIÓN Y PENDULAR

	ERROR	EXACTO	AJUSTADO
COMPENSADOR		X	
SISTEMA PENDULAR		X	
NIVEL CIRCULAR		X	

LECTURA Y AJUSTE DE MEDICIÓN

SISTEMA DE COLIMACIÓN Desviación Estándar X 1Km en doble lectura de Nivelación +/- 2.0mm

LECTURA A1	LECTURA A2	A1-A2	A2-B2	B4
B 1555mm	B 1555mm	0mm	-	
C 1555mm	C 1551mm	4mm		ERROR
	AJUSTE			
B 1555m	B 1555mm	0mm	-	
C 1552m	C 1552mm	0mm	-	ERROR



ESTADO DE NIVELACIÓN

	ERROR	EXACTO	AJUSTADO
NIVELACIÓN		X	
COLIMACIÓN		X	

INSPECCIÓN OPTOMECÁNICA

ESTADO	ERROR	EXACTO	AJUSTADO
ANILLO DE ENFOQUE DEL TELESCOPIO		X	
OCULAR DEL TELESCOPIO		X	
ANILLO DE ENFOQUE DEL RETÍCULO		X	
RETÍCULO		X	
TORNILLO TANGENTE HORIZONTAL		X	
VISOR ÓPTICO		X	
OBJETIVO		X	
BASE		X	
AUMENTOS		X	

PATRÓN INDIRECTO DE AJUSTE.

Colimador Nikon AE-5W precisión de ajuste 2mm al infinito.

Se recomienda ajustar en un periodo no mayor a Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición, nuevo AJUSTE (**25/agosto/2026**), **O CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA.**

Atentamente.

Miguel Ariza A.
Técnico.
Nit. 79599336-8

Miguel R. Ariza
NIT. 79 599.336-8
Régimen Simplificado
20 Años
Cel.: 315 227 1713
topomec@yahoo.es Bogotá, D.C.

Nota: Los resultados obtenidos y observados hacen referencia al instante en que se realiza el ajuste, garantizando el buen funcionamiento del equipo, pero no garantiza el mismo resultado después de la entrega y retiro del equipo de nuestro establecimiento.

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES SUELOS Y PAVIMENTOS

INFORME DE ENSAYO DE EXPANSIÓN METODO LAMBE.

NORMA TECNICA DE REFERENCIA: INV E 120/13

PROCEDIMIENTO
PT 13
FECHA DE REVISION
2024-02-15
REVISION No:
2

PROYECTO: VIAS LOCALIDAD DE USAQUEN

CLIENTE: INCOLTA INTERVENTORIA Y CONSULTORIA SAS

Fecha recepción: 2026-03-12 **Fecha ensayo:** 2026-03-17

Orden No.: 612 **Informe de ensayo:** 2026-03-17

CIV 1004836 **MUESTRA:** 1 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 298,9 gr W_t = 132,2 gr Lectura anillo 27 (0,0000") Lectura carga 153,37 N

% Humedad	
RECIP	25
P_1 =	30,25 gr
P_2 =	27,15 gr
P_3 =	12,36 gr
W_0	**21,0%**

g_t = 1,837 g/cm^3

g_d = 1,519 g/cm^3

Humedad de compactación — **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (MPa) — **0,040**

Cambio de Volumen Potencial — **CRITICO**

CIV 1005246 **MUESTRA:** 2 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 301,2 gr W_t = 134,5 gr Lectura anillo 30 (0,0000") Lectura carga 165,84 N

% Humedad	
RECIP	12
P_1 =	223,3 gr
P_2 =	185,2 gr
P_3 =	16,36 gr
W_0	**22,5%**

g_t = 1,869 g/cm^3

g_d = 1,525 g/cm^3

Humedad de compactación — **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (Mpa) — **0,043**

Cambio de Volumen Potencial — **CRITICO**

CIV 1005663 **MUESTRA:** 3 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 303,6 gr W_t = 136,9 gr Lectura anillo 34 (0,0000") Lectura carga 184,42 N

% Humedad	
RECIP	42
P_1 =	226,6 gr
P_2 =	183,2 gr
P_3 =	15,23 gr
W_0	**25,8%**

g_t = 1,902 g/cm^3

g_d = 1,512 g/cm^3

Humedad de compactación — **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (Mpa) — **0,048**

Cambio de Volumen Potencial — **CRITICO**

REVISÓ Y APROBÓ: Luis Alirio Awazacko Reyes
Gerente Tècnico

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE DAPCIL SAS

DAPCIL S. A. S.	**INFORME DE ENSAYO DE EXPANSIÓN METODO LAMBE.**	PROCEDIMIENTO PT 13
		FECHA DE REVISION 2024-02-15
	NORMA TECNICA DE REFERENCIA: INV E 120/13	REVISION No: 2

PROYECTO: VIAS LOCALIDAD DE USAQUEN

CLIENTE: INCOLTA INTERVENTORIA Y CONSULTORIA SAS

Fecha recepción: 2026-03-12 **Fecha ensayo:** 2026-03-17

Orden No.: 612 **Informe de ensayo:** 2026-03-17

CIV 1005704 **MUESTRA:** 4 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 302,2 gr W_t = 135,5 gr Lectura anillo 32 (0,0000") Lectura carga 176,05 N

% Humedad	
RECIP	63
P_1 =	256,25 gr
P_2 =	208,23 gr
P_3 =	16,89 gr
W_0	**25,1%**

g_t = 1,883 g/cm^3

g_d = 1,505 g/cm^3

Humedad de compactación **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (MPa) **0,046**

Cambio de Volumen Potencial **CRITICO**

CIV 1005491 **MUESTRA:** 5 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN:

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 302,1 gr W_t = 135,4 gr Lectura anillo 27 (0,0000") Lectura carga 155,13 N

% Humedad	
RECIP	102
P_1 =	286,9 gr
P_2 =	245,3 gr
P_3 =	19,21 gr
W_0	**18,4%**

g_t = 1,881 g/cm^3

g_d = 1,589 g/cm^3

Humedad de compactación **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (Mpa) **0,040**

Cambio de Volumen Potencial **CRITICO**

CIV 1005808 **MUESTRA:** **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN:

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 302,2 gr W_t = 135,5 gr Lectura anillo 21 (0,0000") Lectura carga 130,02 N

% Humedad	
RECIP	27
P_1 =	268,7 gr
P_2 =	224,7 gr
P_3 =	16,67 gr
W_0	**21,2%**

g_t = 1,883 g/cm^3

g_d = 1,554 g/cm^3

Humedad de compactación **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (Mpa) **0,034**

Cambio de Volumen Potencial **CRITICO**

REVISÓ Y APROBÓ: Luis Alirio Awazacko Reyes
Gerente Tècnico

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE DAPCIL SAS

Barranquilla, marzo 19 de 2026 INC-070-2026

Señores
Fondo de Desarrollo Local de Usaquén
Oficina de infraestructura
Bogotá D.C

Referencia: Contrato de Obra No. 423 de 2025

Objeto: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUÉN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.

ASUNTO: Respuesta a Requerimiento FDLUSA.

Cordial saludo,

Los diseños revisados y aprobados corresponden al informe denominado “DISEÑO DEPAVIMENTOS SEGMENTOS VIALES – CIV 1004836, 1005246, 1005491, 1005704, 1005663 y 1005808”, luego de haber sido atendidas algunas observaciones de la Interventoría, tendientes a justificar adecuadamente lo propuesto.

Dentro de los componentes del diseño revisado, y para la justificación del mismo, se incluyen las labores de campo correspondientes a la evaluación de daños superficiales mediante la metodología PSI, así como los ensayos de laboratorio.

Los segmentos viales se agruparon adecuadamente, dada su cercanía, de tal manera que se ampliara la matriz de información correspondiente a las características físicas y mecánicas de los suelos. Solo el CIV 1004836 se encuentra a una distancia superior a la recomendada por la literatura técnica como adecuada entre sondeos.



De la inspección de daños se presentan resultados que conducen a intervenciones del tipo rehabilitación y reconstrucción, siendo necesaria esta última en aquellos sitios donde se producirán cambios de redes o donde, por el alto estado de deterioro de la capa de rodadura, los parcheos o reparaciones sucesivas no reducen adecuadamente las infiltraciones ni mejoran las condiciones de serviciabilidad, incrementando el valor del IRI.

Los ensayos de caracterización reportados fueron realizados por la empresa Pavimconc S.A.S.

Los suelos de subrasante presentan las siguientes características básica.

CIV	Profund. (cm)	Humedad. Natural (%)	Limite Liquido	Indicé Plasticidad	Límite de contracción	Expansión CBR (%)	Gravas (%)	Arenas (%)	Finos (%)	CBR natural (%)	CBR saturado (%)	AASHTO	U.S.C
1004836	0.56 - 1.50	20,31	36.0	13.0	19.0	1,07	0.0	12.0	88.0	2.6	1.0	A - 6	CL
1005246	1.10 - 1.50	21,21	29.0	6.0	21.0	1,08	0.0	10.0	90.0	1.6	0.8	A - 4	CL-ML
1005491	0.85 - 1.50	18,12	30.0	12.0	15.0	1,43	3.0	24.0	72.0	3.5	1.1	A - 6	CL
1005704	0.85 - 1.50	25,21	43.0	17.0	20.0	1,32	0.0	2.0	98.0	1.3	0.8	A - 7 - 6	CL
1005663	0.75 - 1.50	26,11	48.0	20.0	20.0	1,08	0.0	4.0	96.0	2.6	0.9	A - 7 - 6	CL
1005808	0.65 - 1.50	20,92	39.0	16.0	18.0	1,32	0.0	12.0	88.0	2.1	0.8	A - 6	CL

Del análisis de los datos reportados se deducen, como mínimo, tres condiciones que afectan el comportamiento de cualquier estructura de pavimento y que deben ser atenuadas para garantizar su vida útil:

- Expansión bajo sobrecargas en ensayos CBR.
- Suelos arcillosos con alto contenido de finos.
- Valores de CBR, tanto en humedad natural como en condición saturada, inferiores a los valores admisibles para prescindir de tratamientos de estabilización.

Los análisis de expansión, a partir de correlaciones entre humedad natural y límites de contracción, muestran un alto potencial expansivo que podría desarrollarse en estos suelos, generando deformaciones significativas al excederse los esfuerzos de compresión en la fibra inferior del contacto entre capas granulares y la subrasante.

Los métodos utilizados por el consultor corresponden a los descritos en la NSR-10 y a los criterios de la Norma INV-132 del INVIAS – Determinación de Suelos Expansivos.

Adicionalmente en el informe reportan resultados de ensayos por medio de la metodología de Lambe con los siguientes resultados.

CIV APIQUE	Potencial de cambio volumétrico	Categoría
1004836	4	Crítica
1005246	4,2	Crítica
1005491	4	Crítica
1005704	4,5	Crítica
1005663	4,73	Crítica
1005808	3,5	Marginal

Todo lo anterior justifica la necesidad de estabilización de la subrasante con el fin de obtener, al menos, las siguientes condiciones:

- Mayor capacidad de soporte.
- Menor deformabilidad mediante el control de los procesos expansivos potenciales.

SOLUCIONES PLANTEADAS POR EL CONSULTOR

Desde el diseño inicial, el consultor presentó dos alternativas de solución estructural, evaluadas en la versión final del diseño.

Alternativa 1

MATERIAL	ESPESOR REQUERIDO (cm)	ESPECIFICACIÓN IDU	VALOR DE MODULO	VALOR DE MODULO COMBINADO
Losa de concreto MR-45	18	800-18	4.502.639 PSI	-
CAPA ANTI EROSIVA MD-19	5	620-18	345.000 PSI	115 PCI
Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG) Convencional o reciclada	25	533-18	15.000 PSI	
Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG) o Subbase Granular reciclada (AR-SBG) con Geocelda h=15cm	10 (AR-SBG 50) 15 (GEOCELDA) 15 (SR-SBG 50)	412-18	6226.7 PSI	
Geotextil tejido, método tira ancha >90 kN/m		411-18		
Barrenos de cal en Tres bolillo cada 1 m perforaciones de 1 m de profundidad	-	231-18		
Subrasante	-	-	1046.99 PSI	

Alternativa 2

MATERIAL	ESPESOR REQUERIDO (cm)	ESPECIFICACIÓN IDU	VALOR DE MODULO	VALOR DE MODULO COMBINADO
Losa de concreto MR-45	18	800-18	4.502.639 PSI	-
Subbase reciclada (AR-SBG50) (convencional o reciclada) estabilizada con cemento 5% y aditivo	16	533-18	37.000 PSI	150 PCI
Geomalla multiaxial, resistencia a fluencia ³ 300 kN/m	-	242-18		
Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG)o Subbase Granular reciclada (AR-SBG) con Geocelda h=15cm	10 (AR-SBG 50) 15 (GEOCELDA) 15 (SR-SBG 50)	412-18	6226.7 PSI	
Geotextil tejido, método tira ancha >90 kN/m	-	411-18		
Barrenos de cal en tresbolillo cada 1 m perforaciones de 1 m de profundidad	-	231-18		
Subrasante	-	-	1046.99 PSI	

La Alternativa 2 fue seleccionada para su implementación, al resultar técnicamente competente, de menor costo y con un menor número de elementos estructurales en comparación con la Alternativa 1.

Los diseños se realizaron siguiendo las recomendaciones de la Guía de Diseño de Pavimentos para Bajos Volúmenes de Tránsito y Vías Locales para Bogotá D.C., así como la metodología AASHTO-93.

UTILIZACION DE BARRENOS SUELO – CAL COMO METODO DE ESTABILIZACION
Los suelos de subrasante se clasifican según la metodología AASHTO como A-4, A-6 y A-7-6.

La Tabla 3.5 “Recomendaciones para la utilización de material de subrasante” de la Guía de Diseño menciona con respecto a este tipo de suelos lo siguiente.

Clasificación AASHTO	Recomendación para utilizar como subrasante
A-4	La gran sensibilidad al agua de este tipo de suelos implica un tratamiento con ligante hidráulico asociado con cal o un producto químico adecuado. El control del estado hídrico para suelos tratados es complicado por la variación radical de su comportamiento (capacidad portante) para pequeñas variaciones en el contenido de agua. Estos suelos se tratan por lo general in situ.
A-6	Debido a la sensibilidad al agua de este tipo de suelo es necesario realizar un tratamiento del tipo de ligante hidráulico + cal, que tiene en cuenta la fracción arcillosa en la muestra. La mezcla con cal puede llevarse a cabo para ajustar su estado hídrico en condiciones muy húmedas. Estos suelos se tratan casi siempre in situ para la fase de pretratamiento con cal y eventualmente tratamiento con cemento
A-7-6	Suelos no recomendables para ser empleados en capas de conformación y/o plataforma

La Guía de Diseño recomienda, para estos tipos de suelo, la utilización de ligantes hidráulicos como cal o cemento, con el fin de garantizar las propiedades mecánicas del material durante el proceso constructivo y a lo largo de la vida útil de la vía.

De manera destacada, la Guía de Diseño establece que se deben realizar actividades de mejoramiento del suelo de subrasante cuando los valores de resistencia sean inferiores a un CBR equivalente del 4 % o un módulo resiliente de 40 MPa.

En este contexto, la Interventoría considera ajustada a las necesidades y condiciones técnicas la utilización de barrenos de suelo-cal como elementos estabilizantes, en tanto crean inclusiones rígidas y químicamente activas dentro del suelo expansivo.

La FHWA reporta mejoras sustanciales en el desempeño de pavimentos cuando se combinan técnicas químicas y refuerzo vertical en suelos expansivos, tales como la reducción del hinchamiento, el aumento del módulo resiliente, el control de deformaciones diferenciales y la mejora del CBR equivalente del sistema suelo-columna.

CONDICION DE USO
Si bien la solución planteada es técnicamente adecuada, para su implementación se deberán cumplir los siguientes aspectos técnicos y administrativos:

- Ensayos de dosificación.
- Ensayos de sanidad o durabilidad.
- Elaboración de una especificación particular que defina aspectos técnicos, puntos de control y metodología de pago.
- Definición del precio no previsto y análisis de su incidencia económica en el proyecto de manera integral.

A continuación, el análisis desglosado por cada uno de los requerimientos de la Entidad:

1. Aprobación de Ítems No Previstos (NP) sin conocimiento del FDLUSA

- **El Requerimiento del FDLUSA:** La supervisión cuestiona la justificación técnica y contractual de la Interventoría para aprobar actividades que incluyen ítems no previstos (barrenos en cal para mejoramiento de subrasante) sin la evidencia de conocimiento o aprobación previa por parte del FDLUSA.
- **Respuesta de la Interventoría:** Al respecto nos permitimos aclarar que esta interventoría en ningún momento ha aprobado ejecución de actividades de obra sin contar con precio previsto y ha requerido al contratista mediante el oficio INC-069 dar cumplimiento a lo establecido el **Numeral 9 del Anexo Técnico** el cual establece taxativamente que los costos no previstos deben tramitarse y contar con *"la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador [FDLUSA]"*, con el fin de seguir el conducto regular de la Entidad.

  En el oficio INC 069 la Interventoría le aclara tajantemente al Contratista que, aunque los diseños (INC-039, INC-040, etc.) tengan viabilidad técnica, esto *"no exime al contratista de surtir el trámite administrativo para la creación del ítem de pago"* y le reitera que *"El FDLUSA, como ordenador del gasto, tiene la potestad final de aprobar la viabilidad financiera de dicho Precio No Previsto antes de su ejecución"*. Es decir, la Interventoría aprobó el *diseño conceptual*, pero paralizó la ejecución financiera hasta que el Fondo la apruebe.

- Igualmente, en la **Cláusula 7 de la Minuta** indica que el contrato es a precios unitarios, y los pagos contemplan los costos directos e indirectos. Para crear un NP, se requiere justificación técnica y financiera.

- También nos permitimos aclarar que, el Contratista no ha entregado los precios No previstos que se requirieron con el comunicado INC-069, en el cual la Interventoría rechazó el oficio del contratista porque los costos presentados eran "globales" y en comité del 17/03/2026 quedo claro que se le solicito al contratista la entrega de un **Análisis de Precios Unitarios (APU) detallado** que incluya materiales, equipos y mano de obra, con cotizaciones de mercado. Además, le exigió que el concepto técnico estuviera firmado por el **Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos**, requisito indispensable para que el FDLUSA pueda evaluar la viabilidad de la alternativa, dando como tiempo perentorio de un día para hacer una mesa de trabajo y después proceder a realizar el trámite ante el fondo de aprobación de los NPs.

2. Justificación Técnica y Comparativo de Costos (Barrenos de Cal)

- **El Requerimiento del FDLUSA:** Solicita la justificación técnica de la necesidad de incluir barrenos en cal, evaluando alternativas para evitar sobrecostos, y un comparativo de costos entre opciones.

  Respuesta de la Interventoría: Esta interventoría reviso y valido el comentario del Consorcio Con en la comunicación **CON-COP-423-2025-093** y a continuación muestra los comparativos económicos con otras alternativas de Intervención:

  Presupuesto estabilización con Cal (mezcla suelo -cal en 100 cm): En el documento en contratista manifestó lo siguiente "*Esta alternativa actúa principalmente sobre la capa superficial del suelo y mejora las propiedades mecánicas del material tratado. No obstante, su alcance de intervención se limita a un espesor relativamente reducido, por lo que no necesariamente controla los efectos volumétricos asociados a la zona activa del suelo, la cual puede extenderse a mayores profundidades dependiendo de las condiciones de humedad y del tipo de suelo presente.*

FRENTE (500 M2)				
ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
EXCAVACIÓN MÉCANICA	M3	500	$ 5.626	$ 2.813.000
TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM)	M3	650	$ 56.628	$ 36.808.200
RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINIST	M3	500	$ 93.828	$ 46.914.000
ESTABILIZACIÓN CON CAL(INLCUYE SUMINISTRO, ACOPIO, TRASIEGO, INSTALACIÓN)	M3	100	$ 285.000	$ 28.500.000
			SUB TOTAL	**$ 115.035.200**
			PLAZO	**3 MESES**

En relación a la alternativa de barrenos con cal: El Contratista expreso lo siguiente: (….) *"Esta alternativa de barrenos con cal permite intervenir a mayor profundidad, generando un mejoramiento volumétrico del suelo que resulta más efectivo para mitigar fenómenos de expansión y contracción.*

FRENTE (500 M2)				
ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
PERFORACIONES EN SECO DE 4" CON PROFUNDIDAD DE 1 METRO (INCLUYE EQUIPO DE PERFORACIÓN Y ACCESORIOS, INYECCIÓN DE CAL COMERCIAL AL 6% CON COMPACTACIÓN MANUAL DE IMPACTO	ML	400	$ 276.452	$ 110.580.800
			SUB TOTAL	$ 110.580.800
			PLAZO	2 DÍAS

3. Verificación de Campo (Apiques y Ensayos de Laboratorio)

- **"El Requerimiento del FDLUSA:** Solicita aclaración sobre si la Interventoría realizó apiques, ensayos o pruebas para corroborar los diagnósticos del contratista.
- **Respuesta Interventoría:** Teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo Técnico es claro en que el Contratista debe realizar las auscultaciones y exploraciones, pero también obliga a la Interventoría a ejercer un control y verificación.

  Al respecto nos permitimos manifestar que, efectivamente esta interventoría verificó mediante inspección de campo la realización de los apiques correspondientes. Adicionalmente la interventoría mediante el laboratorio DAPCIL S.A.S ejecutó un apique de la calle 106A con carrera 13A y 14 para verificación. También, hemos autorizados los ensayos de laboratorio de autocontrol y verificación en otros CIV para validar la deficiencia de la subrasante.

  Se anexan los ensayos de laboratorio de los apiques mediante los cuales se corrobora que el suelo es expansivo de baja capacidad portante y esta catalogado como nivel crítico.

4. Ausencia de Cronograma y Presupuesto

- **El Requerimiento del FDLUSA:** La supervisión advierte que a la fecha no ha recibido el presupuesto ni el cronograma aprobado del proyecto.
- **Respuesta Interventoría:** En respuesta a su solicitud tenemos claro que en el **Anexo Técnico** exige que, una vez suscrita el acta de inicio, el contratista presente el cronograma para aprobación de la interventoría, y igualmente en la **Cláusula 9 (Obligación 16) de la Minuta** exige presentar un plan y cronograma ajustado antes del inicio de los trabajos. La Interventoría emitió el documento de aprobación del cronograma inicial al FDLUSA, no obstante, en los comités anteriores se acordó entre las partes que el contratista ajustara el cronograma inicial con respecto al orden de los CIVs priorizados y efectivamente en la ruta de ejecución acordada. El contratista

entregó el cronograma ajustado y presupuesto. Actualmente la interventoría está en el tiempo de revisión de los mismos con el fin de emitir el concepto de validación.

5. Citación a Comité Presencial con Personal Mínimo

- **El Requerimiento del FDLUSA:** Exige la participación presencial de todo el personal mínimo exigido en los comités de obra a partir del 17 de marzo de 2026.
- **Respuesta Interventoría:** Esta interventoría se compromete a que el personal mínimo esté en los comités presencialmente, sobre todo el director, Residente, Social, SST y Ambiental para que estos den reportes de cada una de las respectivas áreas del proyecto en ejecución.

Quedamos atentos a cualquier solicitud y/o aclaración adicional.

Atentamente,

JHOMER ADOLFO LÓPEZ VARGAS
Representante Legal
INCOLTA S.A.S.

Anexo: Los ensayos de laboratorio

Copia: juan.lopezr@gobiernobogota.gov.co
edgar.pereira@gobiernobogota.gov.co

PAVIMCONC S.A.S.
PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS

INFORME DE ENSAYOS
PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS
NORMA NTC 1504:2000

CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
VERSIÓN:	1
FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON
DIRECCION: CONOCIDA
INGENIERO: RAFAEL G. SOLANO O.
OBRA: MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.
LOCALIZACIÓN: **CIV 1000067**

APIQUE Nº. 1
PROFUNDIDAD (m): 1,50
NIVEL FREÁTICO (m): NO
FECHA: 2026-02-28
INFORME PC Nº: 135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
0,05	0,05			RELLENO DE ESCOMBROS						
	0,10			ASFALTO EN MAL ESTADO						
	0,15									
0,17	0,20									
	0,25		**GC**	GRAVA ARCILLOSA CON ARENA					9,64	1
	0,30			AMARILLO						
	0,35			HUMEDAD MEDIA						
	0,40			SEMIDENSO						
	0,45									
0,50	0,50									
	0,55		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		1,99			20,86	2
	0,60			NEGRO		1,03				
	0,65			HUMEDAD MEDIA						
	0,70			CONSISTENCIA MEDIA						
	0,75									
	0,80									
	0,85									
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:
JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 TEL: 30222944130 -3042413954E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000067**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA ARCILLOSA CON ARENA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	1	APIQUE Nº:	1
INFORME PC Nº:	004-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,17-0,50

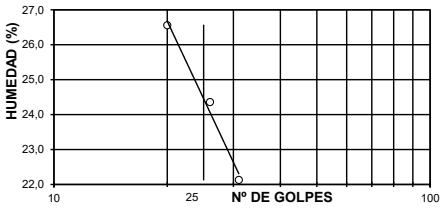
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	31	26	20
Nº de Recipiente	1	2	3
M_1	40,77	41,88	42,23
M_2	37,04	37,62	37,51
M_3	37,04	37,62	37,51
M_4	20,21	20,13	19,76
M_W	3,73	4,26	4,72
M_S	16,83	17,49	17,75
W%	22,13	24,36	26,56

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente	4	5	1
M_1	33,36	30,88	678,8
M_2	30,69	28,49	628,7
M_3	30,69	28,49	628,7
M_4	15,12	14,86	108,56
M_W	2,67	2,39	50,14
M_S	15,57	13,63	520,10
W%	17,13	17,57	9,64

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	8219					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	6696					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	6696					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	1321,2	16,1%	16,1%	83,9%	83,9%
1"	25,00	1052,6	12,8%	28,9%	71,1%	71,1%
3/4"	19,00	758,4	9,2%	38,1%	61,9%	61,9%
1/2"	12,50	432,2	5,3%	43,4%	56,6%	56,6%
3/8"	9,50	421,8	5,1%	48,5%	51,5%	51,5%
1/4"	6,30	-	-	48,5%	51,5%	51,5%
Nº 4	4,75	652,6	7,9%	56,4%	43,6%	43,6%
Nº 8	2,36	-	-	56,4%	43,6%	43,6%
Nº 10	2,00	542,6	6,6%	63,0%	37,0%	37,0%
Nº12	1,70	-	-	63,0%	37,0%	37,0%
Nº16	1,18	-	-	63,0%	37,0%	37,0%
Nº30	0,600	-	-	63,0%	37,0%	37,0%
Nº40	0,425	752,6	9,2%	72,2%	27,8%	27,8%
Nº50	0,300	-	-	72,2%	27,8%	27,8%
Nº80	0,180	-	-	72,2%	27,8%	27,8%
Nº100	0,150	432,5	5,3%	77,5%	22,5%	22,5%
Nº200	0,075	328,9	4,0%	81,5%	18,5%	18,5%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		6.695,5				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

RESULTADOS

Límite Líquido	24
Límite Plástico	17
Índice Plástico	7
Gravas	56%
Arenas	25%
Finos	19%
A.A.S.H.T.O.	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC
Tamaño maximo nominal	1 ½"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	411,85
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,32

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000067**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	2	APIQUE Nº:	1
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

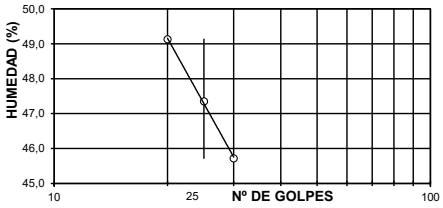
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	6	7	8
M_1	39,97	38,99	39,67
M_2	33,63	33,10	32,85
M_3	33,63	33,10	32,85
M_4	19,76	20,66	18,97
M_W	6,34	5,89	6,82
M_S	13,87	12,44	13,88
W%	45,72	47,35	49,13

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	9	10	2
M_1	28,12	27,12	365,5
M_2	25,94	24,99	321,9
M_3	25,94	24,99	321,9
M_4	16,61	15,75	112,65
M_W	2,18	2,13	43,64
M_S	9,33	9,24	209,21
W%	23,33	23,05	20,86

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	322					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	12					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	12					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	1,3	0,4%	0,4%	99,6%	99,6%
Nº12	1,70	-	-	0,4%	99,6%	99,6%
Nº16	1,18	-	-	0,4%	99,6%	99,6%
Nº30	0,600	-	-	0,4%	99,6%	99,6%
Nº40	0,425	2,7	0,8%	1,2%	98,8%	98,8%
Nº50	0,300	-	-	1,2%	98,8%	98,8%
Nº80	0,180	-	-	1,2%	98,8%	98,8%
Nº100	0,150	3,4	1,1%	2,3%	97,7%	97,7%
Nº200	0,075	4,8	1,5%	3,8%	96,2%	96,2%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		12,3				

PAGINA 1 DE 1

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

RESULTADOS

Límite Líquido	47
Límite Plástico	23
Índice Plástico	24
Gravas	0%
Arenas	4%
Finos	96%
A.A.S.H.T.O.	A - 7 - 6
Índice de Grupo	15
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

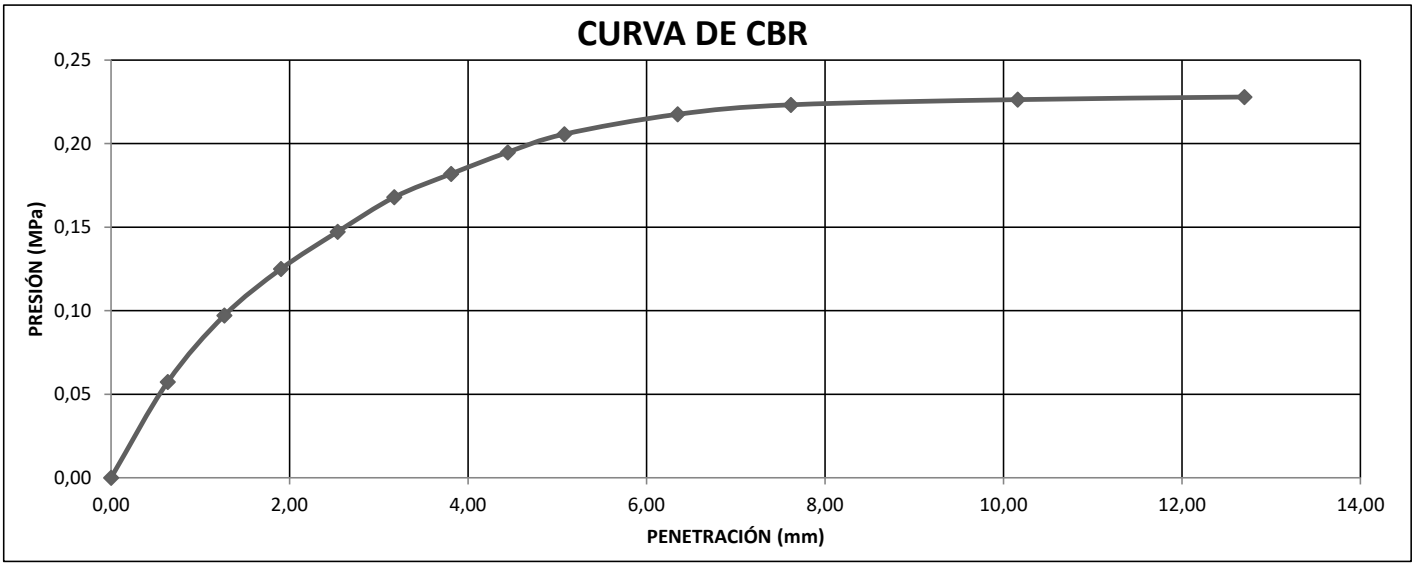
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000067**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	2	APIQUE:	1
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	15
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3245
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7189
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3944
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2118
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	20,9
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1541
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**2,13**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,99**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	111	0,1	0,06	0,6	8,3
1,3	0,050	188	0,2	0,10	1,0	14,1
1,9	0,075	242	0,2	0,13	1,3	18,1
2,5	0,100	285	0,3	0,15	1,5	21,4
3,2	0,125	325	0,3	0,17	1,7	24,4
3,8	0,150	352	0,4	0,18	1,9	26,4
4,4	0,175	377	0,4	0,19	2,0	28,3
5,1	0,200	398	0,4	0,21	2,1	29,8
6,4	0,250	421	0,4	0,22	2,2	31,6
7,6	0,300	432	0,4	0,22	2,3	32,4
10,2	0,400	438	0,4	0,23	2,3	32,8
12,70	0,500	441	0,4	0,23	2,3	33,1



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

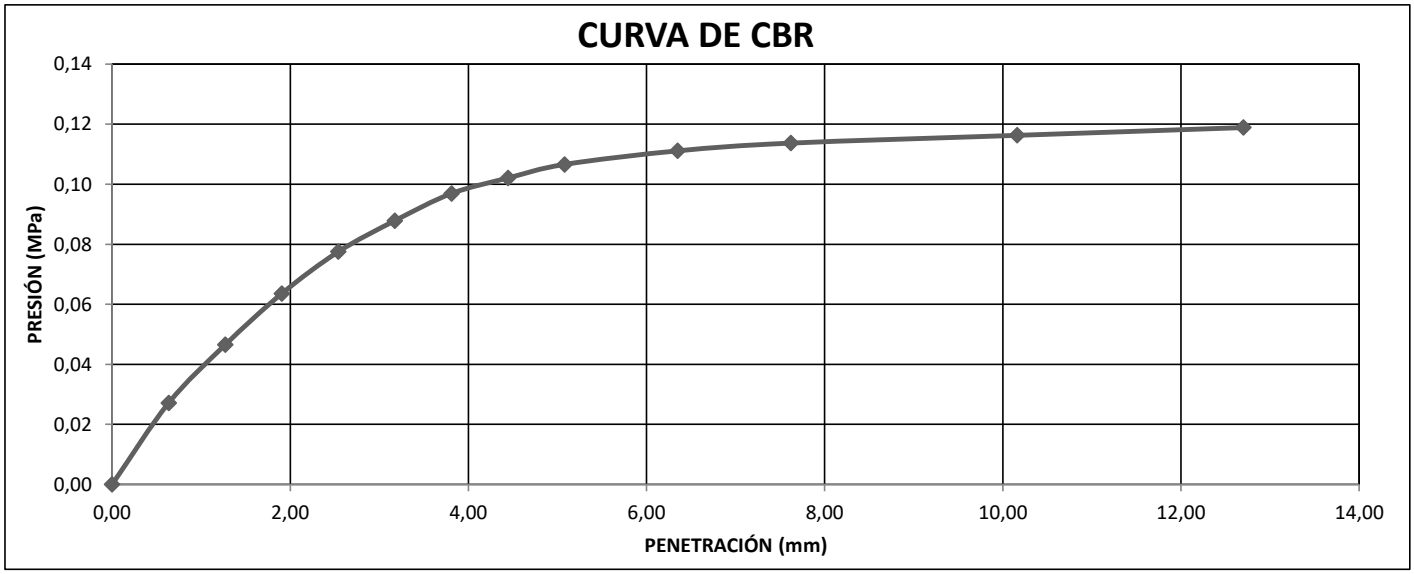
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000067**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	2	APIQUE:	1
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	15
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3245
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7764
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4519
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	28,1
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,12**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,03**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,82
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,98
LECTURA 48 HORAS (mm)	1,20
LECTURA 72 HORAS (mm)	1,42
LECTURA 96 HORAS (mm)	1,58
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,14%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,33%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,52%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,66%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	53	0,1	0,03	0,3	3,9
1,3	0,050	90	0,1	0,05	0,5	6,7
1,9	0,075	123	0,1	0,06	0,6	9,2
2,5	0,100	150	0,2	0,08	0,8	11,2
3,2	0,125	170	0,2	0,09	0,9	12,7
3,8	0,150	188	0,2	0,10	1,0	14,1
4,4	0,175	198	0,2	0,10	1,0	14,8
5,1	0,200	206	0,2	0,11	1,1	15,5
6,4	0,250	215	0,2	0,11	1,1	16,1
7,6	0,300	220	0,2	0,11	1,2	16,5
10,2	0,400	225	0,2	0,12	1,2	16,9
12,70	0,500	230	0,2	0,12	1,2	17,2



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000067**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-01-14
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A,
MUESTRA Nº:	2	APIQUE Nº:	1
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38,91
Densidad en (g/cm³) humeda	1,875
Densidad en (g/cm³) seca	1,552
CARGA APLICADA	N/mm²

ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE		
DIAL EXPANSION		0.001"
HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
7:19	0,0	0,000
7:29	0,8	0,004
7:39	1,5	0,007
7:49	2,2	0,011
7:59	2,8	0,013
8:09	3,4	0,016
8:19	4,1	0,020
8:29	4,7	0,023
8:39	5,3	0,026
8:49	6,0	0,029
9:00	6,8	0,033
9:10	7,5	0,036
9:20	8,2	0,040

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	9	10	2,00
M_1	28,12	27,12	365,50
M_2	25,94	24,99	321,86
M_3	25,94	24,99	321,86
M_4	16,61	15,75	112,65
M_W	2,18	2,13	43,64
M_S	9,33	9,24	209,21
W%	23,33	23,05	20,86

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

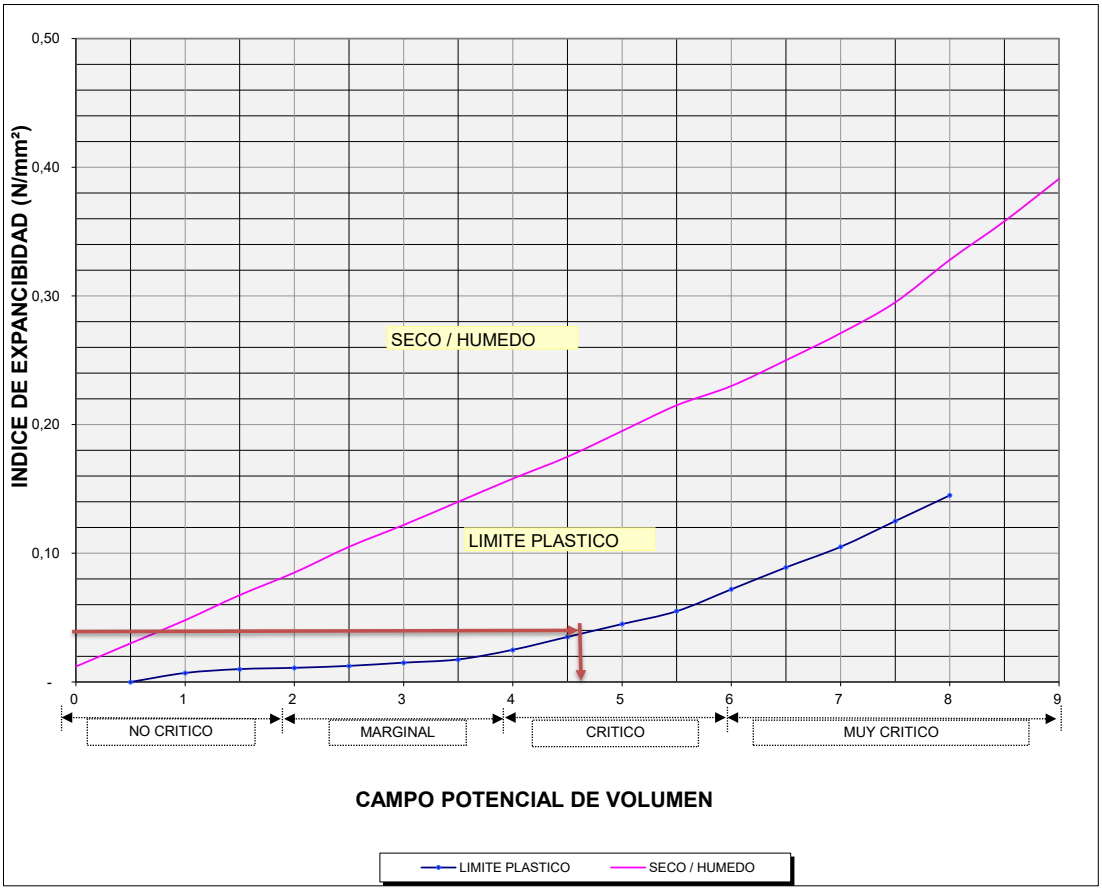
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	ABSCISA:	**1000067**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-01-14
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A,
MUESTRA Nº:	2	APIQUE Nº:	1
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,040**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**23,19**	CAMBIO POT. DE VOL:	**4,70**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Critico".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS

INFORME DE ENSAYOS
PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS
NORMA NTC 1504:2000

CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
VERSIÓN:	1
FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON
DIRECCION: CONOCIDA
INGENIERO: RAFAEL G. SOLANO O.
OBRA: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.
LOCALIZACIÓN: **10007361**

APIQUE Nº. 2
PROFUNDIDAD (m): 1,50
NIVEL FREÁTICO (m): NO
FECHA: 2026-02-28
INFORME PC Nº: 135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
0,05	0,05			ASFALTO ENVEGECIDO						
	0,10		**GM**	GRAVA LIMOSA CON ARENA					6,33	3
	0,15			AMARILLO						
	0,20			HUMEDAD MEDIA						
	0,25			SEMIDENSO						
	0,30									
0,35	0,35									
	0,40		**GW**	GRAVA ARENOSA BIEN GRADADA					8,02	4
	0,45			AMARILLA						
	0,50			HUMEDAD MEDIa						
	0,55			SEMIDENSO						
	0,60									
0,62	0,65									
	0,70		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		3,84			16,23	5
	0,75			NEGRA		1,21				
	0,80			HUMEDAD MEDIA						
	0,85			CONSISTENCIA MEDIA						
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007361**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMOSA CON ARENA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	3	APIQUE Nº:	2
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,05-0,35

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente			50
M_1			702,5
M_2			667,6
M_3			667,6
M_4			117,0
M_W			34,86
M_S			550,69
W%			6,33

GRADACIÓN INV E 213:2013

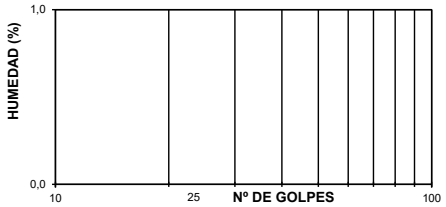
Masa inicial total seca (g):	11152					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	9577					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	9577					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	1356,6	12,2%	12,2%	87,8%	87,8%
2"	50,00	1420,5	12,7%	24,9%	75,1%	75,1%
1 ½"	37,50	925,6	8,3%	33,2%	66,8%	66,8%
1"	25,00	621,5	5,6%	38,8%	61,2%	61,2%
3/4"	19,00	578,8	5,2%	44,0%	56,0%	56,0%
1/2"	12,50	675,2	6,1%	50,0%	50,0%	50,0%
3/8"	9,50	788,6	7,1%	57,1%	42,9%	42,9%
1/4"	6,30	-	-	57,1%	42,9%	42,9%
Nº 4	4,75	636,6	5,7%	62,8%	37,2%	37,2%
Nº 8	2,36	-	-	62,8%	37,2%	37,2%
Nº 10	2,00	812,5	7,3%	70,1%	29,9%	29,9%
Nº12	1,70	-	-	70,1%	29,9%	29,9%
Nº16	1,18	-	-	70,1%	29,9%	29,9%
Nº30	0,600	-	-	70,1%	29,9%	29,9%
Nº40	0,425	702,4	6,3%	76,4%	23,6%	23,6%
Nº50	0,300	-	-	76,4%	23,6%	23,6%
Nº80	0,180	-	-	76,4%	23,6%	23,6%
Nº100	0,150	636,6	5,7%	82,1%	17,9%	17,9%
Nº200	0,075	421,9	3,8%	85,9%	14,1%	14,1%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		9.576,9				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10

L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	63%
Arenas	23%
Finos	14%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
Índice de Grupo	0
U.S.C	GM
Tamaño maximo nominal	2 ½"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	444,16
Coeficiente de Curvatura Cc =	3,21

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON

DIRECCIÓN: CONOCIDA — LOCALIZACIÓN: BOGOTA D.C.

INGENIERO: RAFAEL G. SOLANO O. — CIV **1007361**

OBRA: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION. — FECHA DE TOMA: 2026-02-28

DESCRIPCIÓN: GRAVA ARENOSA BIEN GRADADA — FECHA ENSAYO: 2026-03-10

CANTERA: N.A. — SONDEO Nº: N/A

MUESTRA Nº: 4 — APIQUE Nº: 2

INFORME PC Nº: 135-2026 — PROFUNDIDAD (m): 0,35-0,62

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente			56
M_1			682,9
M_2			639,9
M_3			639,9
M_4			103,6
M_W			43,01
M_S			536,33
W%			8,02

GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	7878					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	7142					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	7142					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	652,5	8,3%	8,3%	91,7%	91,7%
1"	25,00	702,9	8,9%	17,2%	82,8%	82,8%
3/4"	19,00	321,6	4,1%	21,3%	78,7%	78,7%
1/2"	12,50	452,8	5,7%	27,0%	73,0%	73,0%
3/8"	9,50	516,6	6,6%	33,6%	66,4%	66,4%
1/4"	6,30	-	-	33,6%	66,4%	66,4%
Nº 4	4,75	613,8	7,8%	41,4%	58,6%	58,6%
Nº 8	2,36	-	-	41,4%	58,6%	58,6%
Nº 10	2,00	1052,2	13,4%	54,7%	45,3%	45,3%
Nº12	1,70	-	-	54,7%	45,3%	45,3%
Nº16	1,18	-	-	54,7%	45,3%	45,3%
Nº30	0,600	-	-	54,7%	45,3%	45,3%
Nº40	0,425	999,7	12,7%	67,4%	32,6%	32,6%
Nº50	0,300	-	-	67,4%	32,6%	32,6%
Nº80	0,180	-	-	67,4%	32,6%	32,6%
Nº100	0,150	946,8	12,0%	79,4%	20,6%	20,6%
Nº200	0,075	882,5	11,2%	90,6%	9,4%	9,4%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		7.141,5				

PAGINA 1 DE 1

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10

L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g

M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g

M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g

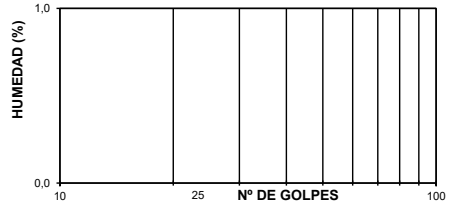
M_4 = Masa Recipiente, en g

M_W = Masa del Agua , en g — $M_S = M_3 - M_4$

M_S = Masa Suelo Seco, en g — $w = (M_W / M_S) \times 100$

W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	41%
Arenas	49%
Finos	9%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - b
Índice de Grupo	0
U.S.C	GW
Tamaño maximo nominal	1 ½"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	63,33
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,08

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON

DIRECCIÓN: CONOCIDA — LOCALIZACIÓN: USAQUEN-BOGOTA

INGENIERO: RAFAEL G. SOLANO O. — CIV: **1007361**

OBRA: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION. — FECHA DE TOMA: 2026-02-28

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD — FECHA ENSAYO: 2026-03-10

CANTERA: N.A. — SONDEO Nº: N/A

MUESTRA Nº: 5 — APIQUE Nº: 2

INFORME PC Nº: 135-2026 — PROFUNDIDAD (m): 0,62-1,50

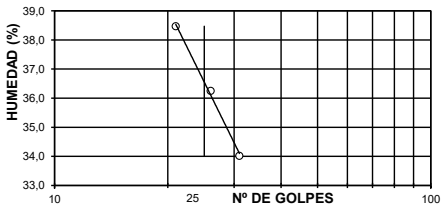
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL (INV E 125:2013)			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	31	26	21
Nº de Recipiente	11	12	13
M_1	37,79	38,12	35,98
M_2	33,28	33,00	31,75
M_3	33,28	33,00	31,75
M_4	20,02	18,87	20,77
M_W	4,51	5,12	4,23
M_S	13,26	14,13	10,98
W%	34,02	36,25	38,47

LÍMITE PLÁSTICO - LP (INV E 126:2013)			W% DE LA MUESTRA (INV E 122:2013)
Nº de Recipiente	14	15	10
M_1	29,67	27,77	333,6
M_2	27,38	25,74	304,1
M_3	27,38	25,74	304,1
M_4	15,15	14,75	122,62
M_W	2,29	2,03	29,46
M_S	12,23	10,99	181,52
W%	18,72	18,52	16,23

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g — $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g — $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	304					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	28					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	28					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	7,6	2,5%	2,5%	97,5%	97,5%
Nº12	1,70	-	-	2,5%	97,5%	97,5%
Nº16	1,18	-	-	2,5%	97,5%	97,5%
Nº30	0,600	-	-	2,5%	97,5%	97,5%
Nº40	0,425	6,8	2,2%	4,7%	95,3%	95,3%
Nº50	0,300	-	-	4,7%	95,3%	95,3%
Nº80	0,180	-	-	4,7%	95,3%	95,3%
Nº100	0,150	7,7	2,5%	7,3%	92,7%	92,7%
Nº200	0,075	5,9	1,9%	9,2%	90,8%	90,8%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		28,1				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

RESULTADOS

Límite Líquido	37
Límite Plástico	19
Índice Plástico	18
Gravas	0%
Arenas	9%
Finos	91%
A.A.S.H.T.O.	A - 6
Índice de Grupo	11
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

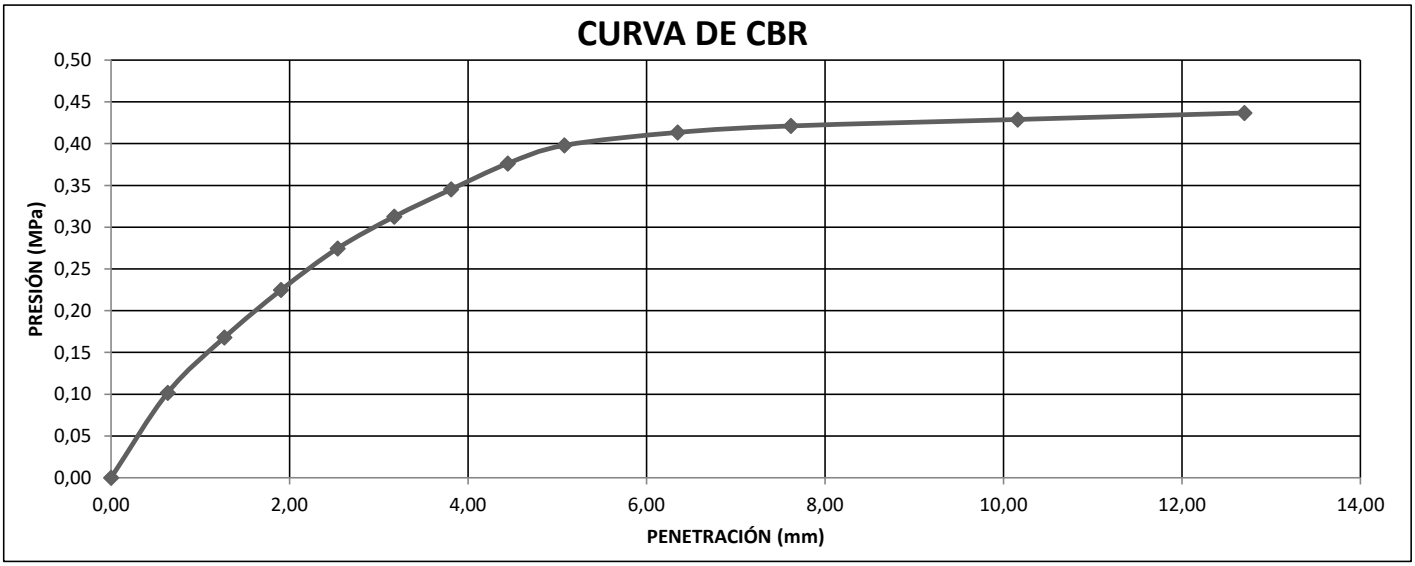
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007361**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	5	APIQUE:	2
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,62-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	9
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3244
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7226
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3982
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2123
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	16,2
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1614
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**3,98**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**3,84**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	197	0,2	0,10	1,0	14,8
1,3	0,050	325	0,3	0,17	1,7	24,4
1,9	0,075	435	0,4	0,22	2,3	32,6
2,5	0,100	532	0,5	0,27	2,8	39,8
3,2	0,125	605	0,6	0,31	3,2	45,3
3,8	0,150	668	0,7	0,35	3,5	50,1
4,4	0,175	728	0,7	0,38	3,8	54,6
5,1	0,200	770	0,8	0,40	4,1	57,7
6,4	0,250	800	0,8	0,41	4,2	60,0
7,6	0,300	815	0,8	0,42	4,3	61,1
10,2	0,400	830	0,8	0,43	4,4	62,2
12,70	0,500	845	0,8	0,44	4,5	63,3



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE

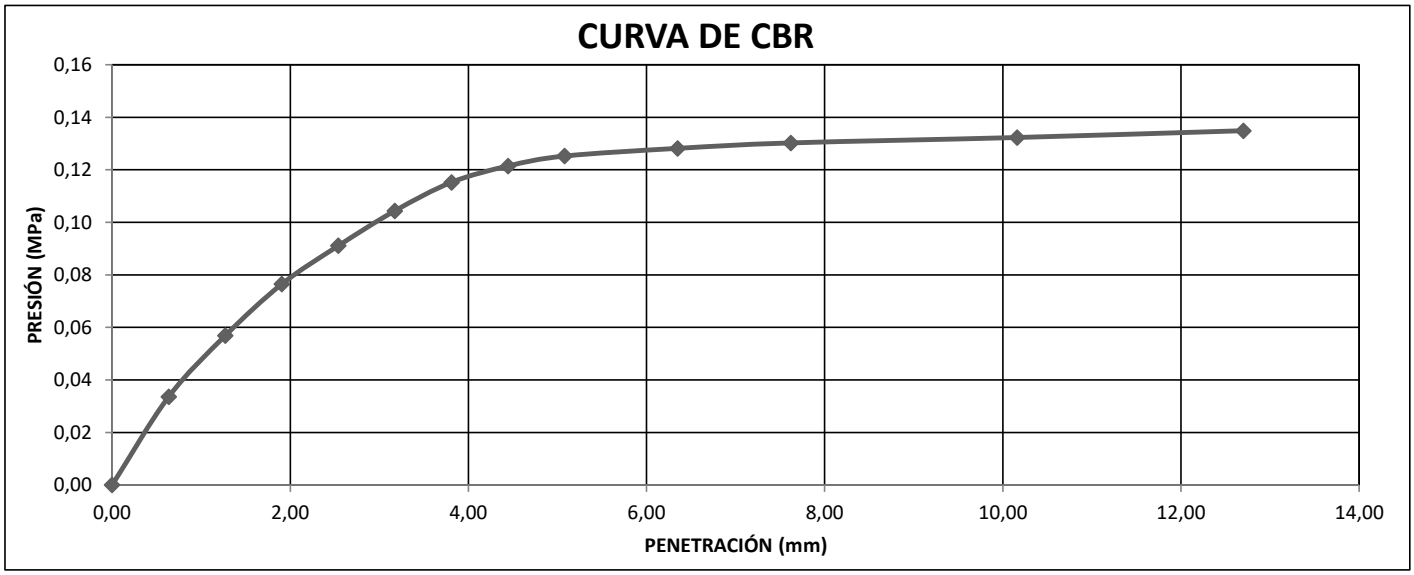
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007361**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	5	APIQUE:	2
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,62-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	9
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3244
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7660
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4415
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	24,2
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,32**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,21**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,25
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	117
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,46
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,98
LECTURA 72 HORAS (mm)	1,05
LECTURA 96 HORAS (mm)	1,15
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,18%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,63%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,69%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,77%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	65	0,1	0,03	0,3	4,9
1,3	0,050	110	0,1	0,06	0,6	8,2
1,9	0,075	148	0,1	0,08	0,8	11,1
2,5	0,100	176	0,2	0,09	0,9	13,2
3,2	0,125	202	0,2	0,10	1,1	15,1
3,8	0,150	223	0,2	0,12	1,2	16,7
4,4	0,175	235	0,2	0,12	1,2	17,6
5,1	0,200	242	0,2	0,13	1,3	18,2
6,4	0,250	248	0,2	0,13	1,3	18,6
7,6	0,300	252	0,3	0,13	1,3	18,9
10,2	0,400	256	0,3	0,13	1,3	19,2
12,70	0,500	261	0,3	0,13	1,4	19,6



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007361**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	5	APIQUE Nº:	2
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,62-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	39
Densidad en (g/cm³) humeda	1,880
Densidad en (g/cm³) seca	1,617
CARGA APLICADA	N/mm²
ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE	
DIAL EXPANSION	0.001"

HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
10:17	0,0	0,000
10:27	0,2	0,001
10:37	0,4	0,002
10:47	0,7	0,003
10:57	0,8	0,004
11:07	1,2	0,006
11:17	1,6	0,008
11:27	2,1	0,010
11:37	2,5	0,012
11:47	3,1	0,015
11:57	3,6	0,017
12:07	4,1	0,020
12:17	4,5	0,022

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	14	15	10
M_1	29,67	27,77	333,60
M_2	27,38	25,74	304,14
M_3	27,38	25,74	304,14
M_4	15,15	15	122,62
M_W	2,29	2,03	29,46
M_S	12,23	10,99	181,52
W%	18,72	18,52	16,23

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

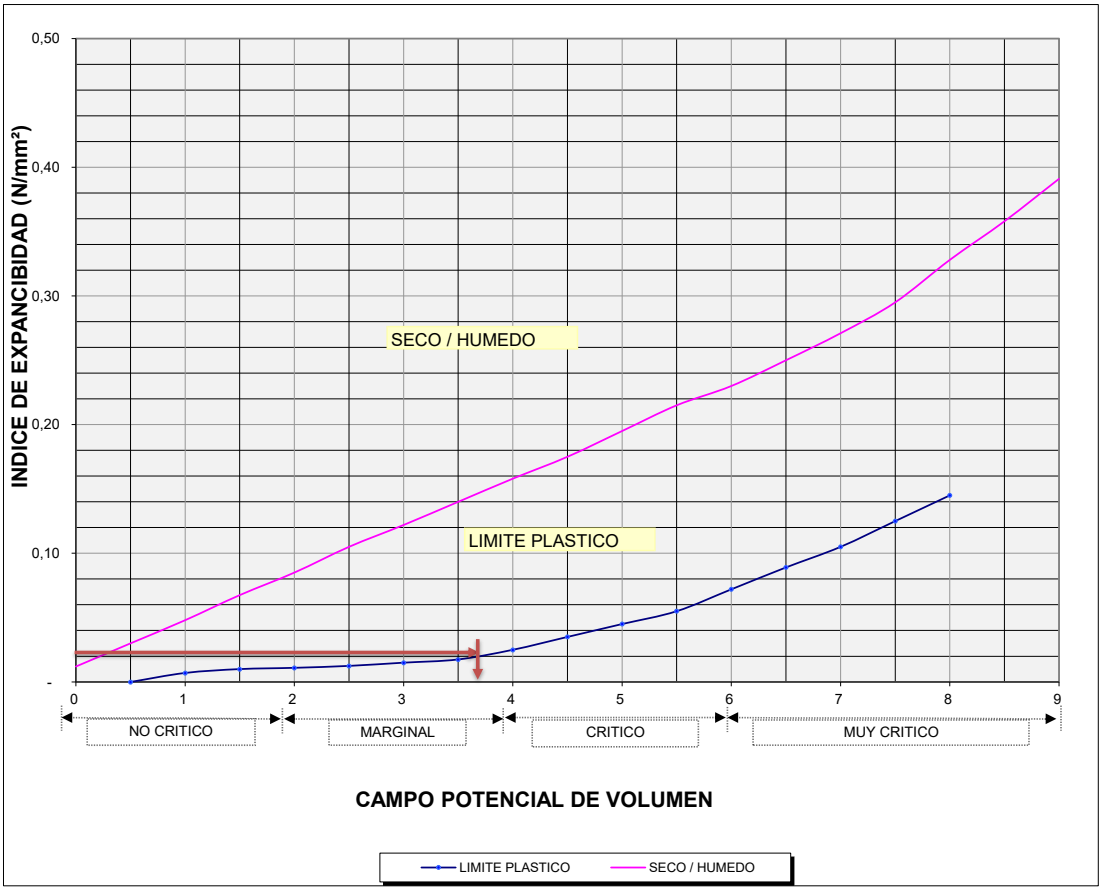
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007361**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	5	APIQUE Nº:	2
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,62-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,022**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**18,62**	CAMBIO POT. DE VOL:	**3,70**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Marginal".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS** **NORMA NTC 1504:2000**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
		VERSIÓN:	1
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON	APIQUE Nº.	3
DIRECCION:	CONOCIDA	PROFUNDIDAD (m):	1,50
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	NIVEL FREÁTICO (m):	NO
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA:	2026-02-28
LOCALIZACIÓN:	**CIV 1000086**	INFORME PC Nº:	135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
0,05	0,05			ASFALTO ENVEGECIDO						
	0,10		**GP-GM**	GRAVA LIMO-ARENOSA					7,82	6
	0,15			CAFÉ						
	0,20			HUMEDAD MEDIA						
	0,25			SEMIDENSO						
0,30	0,30									
	0,35		**GM**	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA					8,25	7
	0,40			AMARILLO						
	0,45			HUMEDAD MEDIA						
	0,50			SEMIDENSO						
	0,55									
	0,60									
0,64	0,65									
	0,70		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		1,66			24,55	8
	0,75			NEGRO		0,86				
	0,80			HUMEDAD MEDIA						
	0,85			CONSISTENCIA MEDIA						
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000086**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	7	APIQUE Nº:	3
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,05-0,30

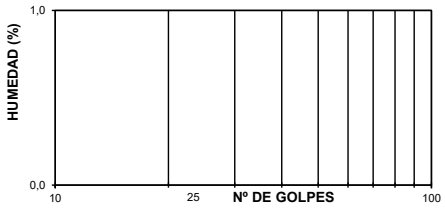
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL (INV E 125:2013)			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP (INV E 126:2013)			W% DE LA MUESTRA (INV E 122:2013)
Nº de Recipiente			37
M_1			715,5
M_2			669,0
M_3			669,0
M_4			105,9
M_W			46,46
M_S			563,14
W%			8,25

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	8520					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	7622					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	7622					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	621,2	7,3%	7,3%	92,7%	92,7%
1"	25,00	712,5	8,4%	15,7%	84,3%	84,3%
3/4"	19,00	625,2	7,3%	23,0%	77,0%	77,0%
1/2"	12,50	420,2	4,9%	27,9%	72,1%	72,1%
3/8"	9,50	536,6	6,3%	34,2%	65,8%	65,8%
1/4"	6,30	-	-	34,2%	65,8%	65,8%
Nº 4	4,75	1220,2	14,3%	48,5%	51,5%	51,5%
Nº 8	2,36	-	-	48,5%	51,5%	51,5%
Nº 10	2,00	852,6	10,0%	58,6%	41,4%	41,4%
Nº12	1,70	-	-	58,6%	41,4%	41,4%
Nº16	1,18	-	-	58,6%	41,4%	41,4%
Nº30	0,600	-	-	58,6%	41,4%	41,4%
Nº40	0,425	798,6	9,4%	67,9%	32,1%	32,1%
Nº50	0,300	-	-	67,9%	32,1%	32,1%
Nº80	0,180	-	-	67,9%	32,1%	32,1%
Nº100	0,150	921,2	10,8%	78,7%	21,3%	21,3%
Nº200	0,075	913,3	10,7%	89,5%	10,5%	10,5%
FONDO	-	0,0	-	-	-	-
		7.621,6				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	49%
Arenas	41%
Finos	11%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - b
Índice de Grupo	0
U.S.C	GP-GM
Tamaño maximo nominal	1 ½"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	79,78
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,08

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000086**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMO-ARENOSA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	6	APIQUE Nº:	3
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,30-0,64

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente			1
M_1			1021,2
M_2			956,2
M_3			956,2
M_4			125,2
M_W			64,99
M_S			831,02
W%			7,82

GRADACIÓN INV E 213:2013

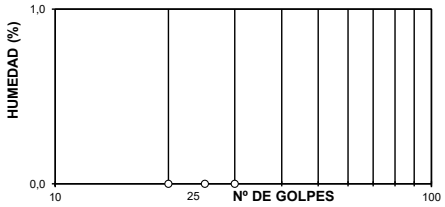
Masa inicial total seca (g):	11298					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	9605					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	9605					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	985,5	8,7%	8,7%	91,3%	91,3%
2"	50,00	752,2	6,7%	15,4%	84,6%	84,6%
1 ½"	37,50	645,9	5,7%	21,1%	78,9%	78,9%
1"	25,00	702,2	6,2%	27,3%	72,7%	72,7%
3/4"	19,00	525,5	4,7%	32,0%	68,0%	68,0%
1/2"	12,50	426,6	3,8%	35,7%	64,3%	64,3%
3/8"	9,50	821,2	7,3%	43,0%	57,0%	57,0%
1/4"	6,30	-	-	43,0%	57,0%	57,0%
Nº 4	4,75	1102,5	9,8%	52,8%	47,2%	47,2%
Nº 8	2,36	-	-	52,8%	47,2%	47,2%
Nº 10	2,00	989,9	8,8%	61,5%	38,5%	38,5%
Nº12	1,70	-	-	61,5%	38,5%	38,5%
Nº16	1,18	-	-	61,5%	38,5%	38,5%
Nº30	0,600	-	-	61,5%	38,5%	38,5%
Nº40	0,425	885,4	7,8%	69,4%	30,6%	30,6%
Nº50	0,300	-	-	69,4%	30,6%	30,6%
Nº80	0,180	-	-	69,4%	30,6%	30,6%
Nº100	0,150	921,6	8,2%	77,5%	22,5%	22,5%
Nº200	0,075	846,6	7,5%	85,0%	15,0%	15,0%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		9.605,2				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	53%
Arenas	32%
Finos	15%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - b
Índice de Grupo	0
U.S.C	GM
Tamaño maximo nominal	2 ½"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	214,61
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,06

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000086**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	8	APIQUE Nº:	3
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,64-1,50

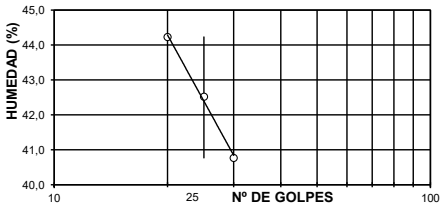
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	13	17	18
M_1	42,55	43,63	42,89
M_2	36,63	37,07	36,14
M_3	36,63	37,07	36,14
M_4	22,12	21,63	20,88
M_W	5,92	6,56	6,75
M_S	14,51	15,44	15,26
W%	40,77	42,52	44,23

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	19	20	4
M_1	28,78	29,05	320,5
M_2	26,12	26,72	278,9
M_3	26,12	26,72	278,9
M_4	14,66	16,67	109,65
M_W	2,66	2,33	41,56
M_S	11,46	10,05	169,29
W%	23,19	23,19	24,55

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	279					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	6					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	6					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	1,1	0,4%	0,4%	99,6%	99,6%
Nº12	1,70	-	-	0,4%	99,6%	99,6%
Nº16	1,18	-	-	0,4%	99,6%	99,6%
Nº30	0,600	-	-	0,4%	99,6%	99,6%
Nº40	0,425	2,3	0,8%	1,2%	98,8%	98,8%
Nº50	0,300	-	-	1,2%	98,8%	98,8%
Nº80	0,180	-	-	1,2%	98,8%	98,8%
Nº100	0,150	0,9	0,3%	1,5%	98,5%	98,5%
Nº200	0,075	1,6	0,6%	2,1%	97,9%	97,9%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		6,0				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

RESULTADOS

Límite Líquido	42
Límite Plástico	23
Índice Plástico	19
Gravas	0%
Arenas	2%
Finos	98%
A.A.S.H.T.O.	A - 7 - 6
Índice de Grupo	12
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

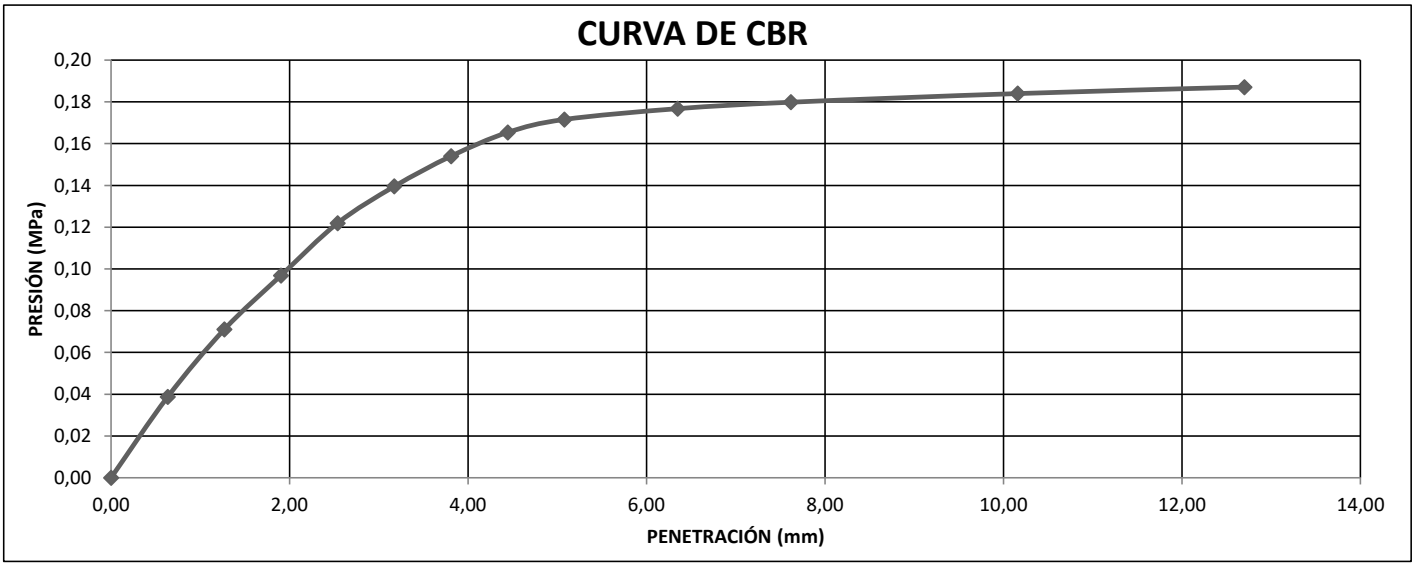
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000086**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	8	APIQUE:	3
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,64-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	12
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3229
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7245
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4016
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2106
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	24,6
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1531
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,77**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,66**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	75	0,1	0,04	0,4	5,6
1,3	0,050	138	0,1	0,07	0,7	10,3
1,9	0,075	188	0,2	0,10	1,0	14,1
2,5	0,100	236	0,2	0,12	1,2	17,7
3,2	0,125	270	0,3	0,14	1,4	20,2
3,8	0,150	298	0,3	0,15	1,6	22,3
4,4	0,175	320	0,3	0,17	1,7	24,0
5,1	0,200	332	0,3	0,17	1,7	24,9
6,4	0,250	342	0,3	0,18	1,8	25,6
7,6	0,300	348	0,3	0,18	1,8	26,1
10,2	0,400	356	0,4	0,18	1,9	26,7
12,70	0,500	362	0,4	0,19	1,9	27,1



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS

INFORME DE ENSAYOS

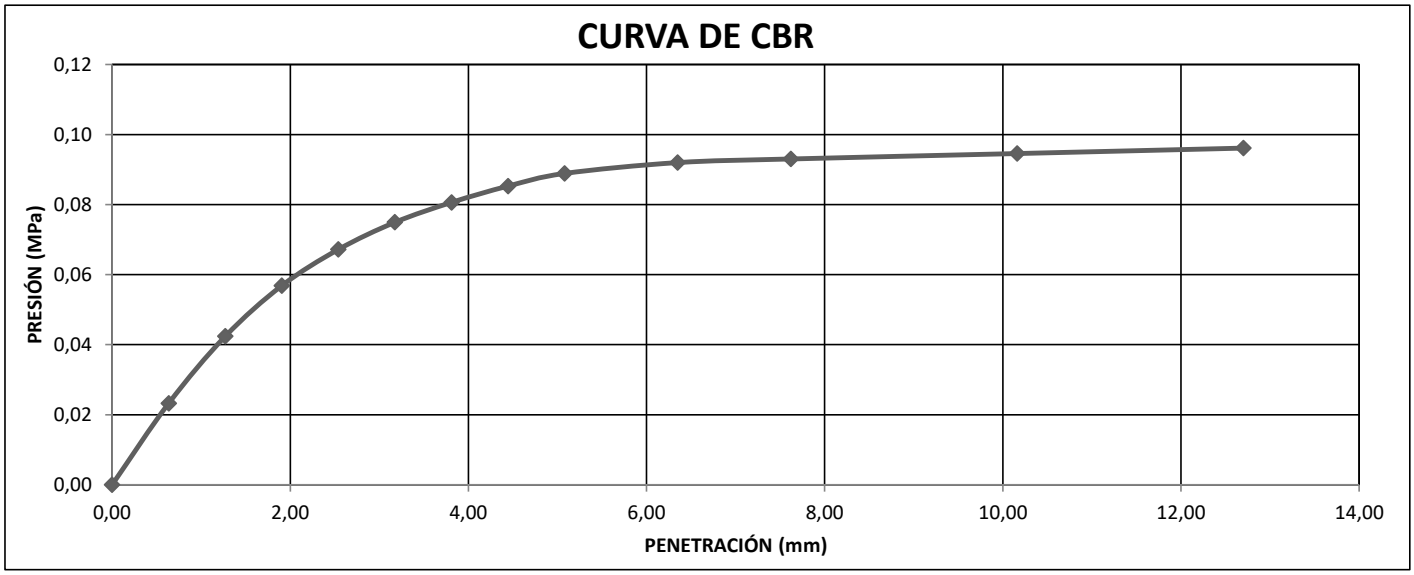
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS
NORMA INVIAS INV E 148-2013

CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
VERSIÓN:	0
FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000086**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	8	APIQUE:	3
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,64-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	12
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3455
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7535
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4080
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	31,2
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**0,97**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**0,86**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,45
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,65
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,98
LECTURA 72 HORAS (mm)	1,22
LECTURA 96 HORAS (mm)	1,40
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,17%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,46%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,67%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,82%

PENETRACIÓN mm	PENETRACIÓN (pulg)	LECTURA DEL EQUIPO (N)	CARGA SOBRE LA MUESTRA P (kN)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (MPa)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (kgf/cm²)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	45	0,0	0,02	0,2	3,4
1,3	0,050	82	0,1	0,04	0,4	6,1
1,9	0,075	110	0,1	0,06	0,6	8,2
2,5	0,100	130	0,1	0,07	0,7	9,7
3,2	0,125	145	0,1	0,07	0,8	10,9
3,8	0,150	156	0,2	0,08	0,8	11,7
4,4	0,175	165	0,2	0,09	0,9	12,4
5,1	0,200	172	0,2	0,09	0,9	12,9
6,4	0,250	178	0,2	0,09	0,9	13,3
7,6	0,300	180	0,2	0,09	0,9	13,5
10,2	0,400	183	0,2	0,09	1,0	13,7
12,70	0,500	186	0,2	0,10	1,0	13,9



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1000086**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	8	APIQUE Nº:	3
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,64-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	39,42
Densidad en (g/cm³) humeda	1,900
Densidad en (g/cm³) seca	1,525
CARGA APLICADA	N/mm²

ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE		
DIAL EXPANSION		0.001"
HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
1:24	0,0	0,000
1:34	0,3	0,001
1:44	0,7	0,003
1:54	1,2	0,006
2:04	1,9	0,009
2:14	2,4	0,012
2:24	3,1	0,015
2:34	3,7	0,018
2:44	4,4	0,021
2:54	5,0	0,024
3:04	5,6	0,027
3:14	6,2	0,030
3:24	6,8	0,033

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	19	20	4
M_1	28,78	29,05	320,5
M_2	26,12	26,72	278,94
M_3	26,12	26,72	278,94
M_4	14,66	16,67	109,65
M_W	2,66	2,33	41,56
M_S	11,46	10,05	169,29
W%	23,19	23,19	24,55

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

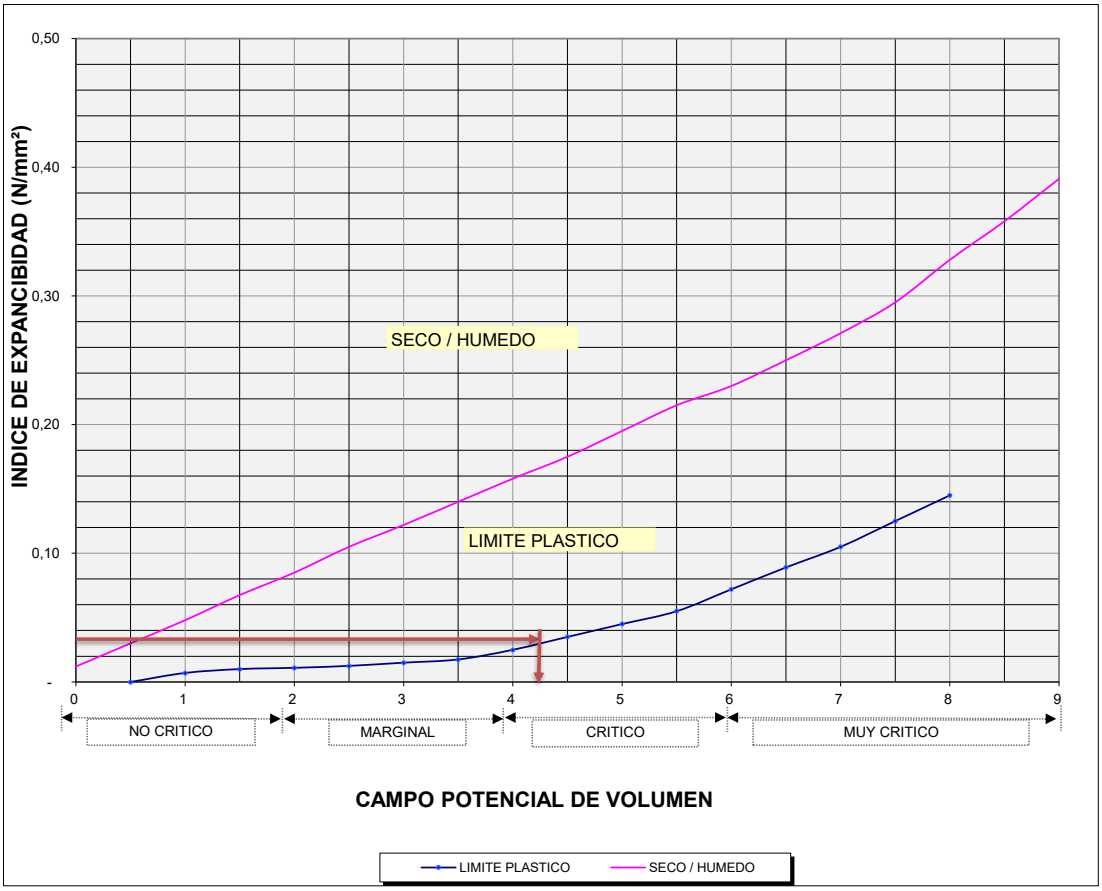
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	ABSCISA:	**1000086**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	8	APIQUE Nº:	3
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,64-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,033**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**23,19**	CAMBIO POT. DE VOL:	**4,30**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Critico".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC G.J. S.A.S.
PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS

INFORME DE ENSAYOS
PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS
NORMA NTC 1504:2000

CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
VERSIÓN:	1
FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON
DIRECCION: CONOCIDA
INGENIERO: RAFAEL G. SOLANO O.
OBRA: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.
LOCALIZACIÓN: **CIV 1006974**

APIQUE Nº. 4
PROFUNDIDAD (m): 1,50
NIVEL FREÁTICO (m): NO
FECHA: 2026-02-28
INFORME PC Nº: 135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
	0,05			RELLENO DE ESCOMBROS						
0,10	0,10			HUMEDAD MEDIA, SEMIDENSO						
	0,15		**GP-GM**	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA					7,77	9
	0,20			AMARILLO						
	0,25			HUMEDAD MEDIA						
	0,30			DENSO						
	0,35									
0,40	0,40									
	0,45		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		2,48			18,43	10
	0,50			NEGRO		0,96				
	0,55			HUMEDAD MEDIA						
	0,60			CONSISTENCIA MEDIA						
	0,65									
	0,70									
	0,75									
	0,80									
	0,85									
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:
JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006974**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	9	APIQUE Nº:	4
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,10-0,40

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente			52
M_1			698,8
M_2			657,1
M_3			657,1
M_4			120,3
M_W			41,71
M_S			536,79
W%			7,77

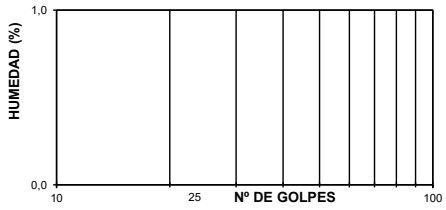
GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	9250					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	8319					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	8319					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	965,2	10,4%	10,4%	89,6%	89,6%
1 ½"	37,50	720,2	7,8%	18,2%	81,8%	81,8%
1"	25,00	565,6	6,1%	24,3%	75,7%	75,7%
3/4"	19,00	485,2	5,2%	29,6%	70,4%	70,4%
1/2"	12,50	621,3	6,7%	36,3%	63,7%	63,7%
3/8"	9,50	712,2	7,7%	44,0%	56,0%	56,0%
1/4"	6,30	-	-	44,0%	56,0%	56,0%
Nº 4	4,75	1102,9	11,9%	55,9%	44,1%	44,1%
Nº 8	2,36	-	-	55,9%	44,1%	44,1%
Nº 10	2,00	995,3	10,8%	66,7%	33,3%	33,3%
Nº12	1,70	-	-	66,7%	33,3%	33,3%
Nº16	1,18	-	-	66,7%	33,3%	33,3%
Nº30	0,600	-	-	66,7%	33,3%	33,3%
Nº40	0,425	1012,4	10,9%	77,6%	22,4%	22,4%
Nº50	0,300	-	-	77,6%	22,4%	22,4%
Nº80	0,180	-	-	77,6%	22,4%	22,4%
Nº100	0,150	1036,6	11,2%	88,8%	11,2%	11,2%
Nº200	0,075	102,5	1,1%	89,9%	10,1%	10,1%
FONDO	-	0,0	-	-	-	-
		8.319,4				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	56%
Arenas	34%
Finos	10%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
Índice de Grupo	0
U.S.C	GP-GM
Tamaño maximo nominal	2"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	148,32
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,36

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006974**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	10	APIQUE Nº:	4
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,40-1,50

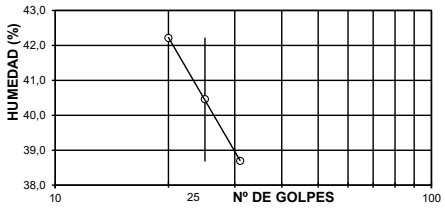
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	31	25	20
Nº de Recipiente	21	22	23
M_1	38,38	39,52	38,67
M_2	33,72	34,41	33,72
M_3	33,72	34,41	33,72
M_4	21,66	21,78	21,98
M_W	4,66	5,11	4,95
M_S	12,06	12,63	11,74
W%	38,69	40,46	42,21

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente	24	25	5
M_1	30,11	27,85	312,0
M_2	27,43	25,95	280,5
M_3	27,43	25,95	280,5
M_4	14,66	16,67	109,65
M_W	2,68	1,90	31,49
M_S	12,77	9,28	170,85
W%	21,02	20,45	18,43

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	281					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	13					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	13					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	2,3	0,8%	0,8%	99,2%	99,2%
Nº12	1,70	-	-	0,8%	99,2%	99,2%
Nº16	1,18	-	-	0,8%	99,2%	99,2%
Nº30	0,600	-	-	0,8%	99,2%	99,2%
Nº40	0,425	3,8	1,4%	2,2%	97,8%	97,8%
Nº50	0,300	-	-	2,2%	97,8%	97,8%
Nº80	0,180	-	-	2,2%	97,8%	97,8%
Nº100	0,150	4,6	1,6%	3,8%	96,2%	96,2%
Nº200	0,075	2,5	0,9%	4,7%	95,3%	95,3%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		13,3				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	40
Límite Plástico	21
Índice Plástico	19
Gravas	0%
Arenas	5%
Finos	95%
A.A.S.H.T.O.	A - 6
Índice de Grupo	12
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

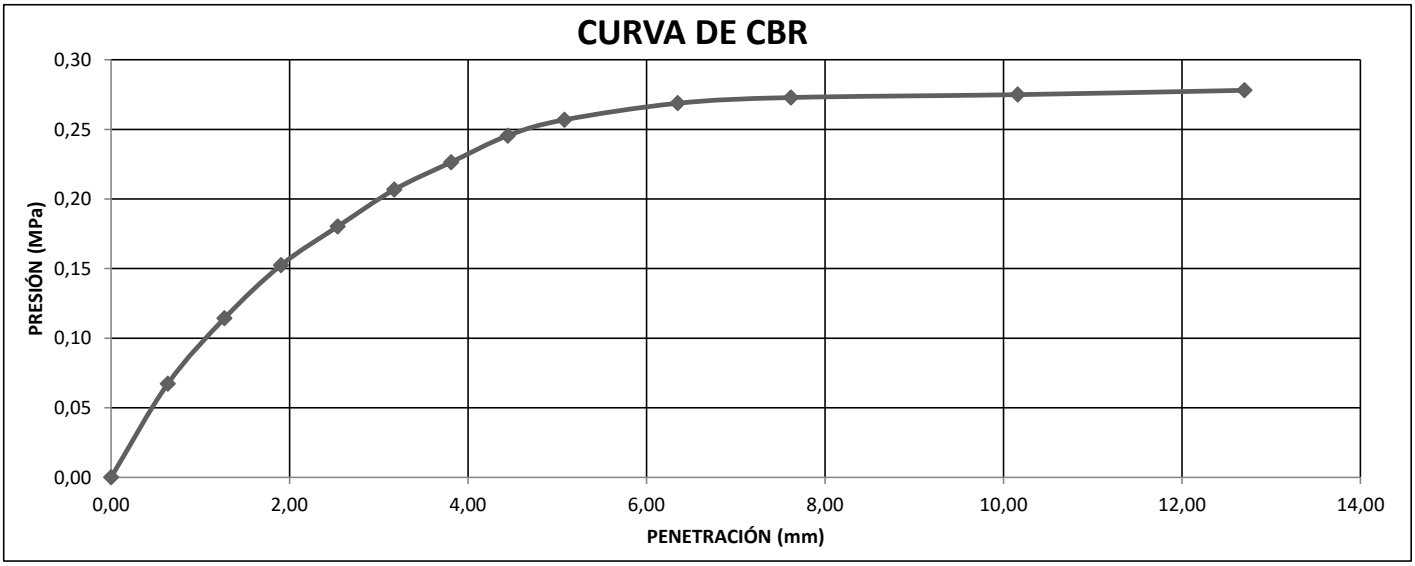
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006974**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	10	APIQUE:	4
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,40-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	17
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3218
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7115
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3897
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2101
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	18,4
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1566
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**2,61**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**2,48**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	130	0,1	0,07	0,7	9,7
1,3	0,050	221	0,2	0,11	1,2	16,6
1,9	0,075	295	0,3	0,15	1,6	22,1
2,5	0,100	349	0,3	0,18	1,8	26,1
3,2	0,125	400	0,4	0,21	2,1	30,0
3,8	0,150	438	0,4	0,23	2,3	32,8
4,4	0,175	475	0,5	0,25	2,5	35,6
5,1	0,200	497	0,5	0,26	2,6	37,3
6,4	0,250	520	0,5	0,27	2,7	39,0
7,6	0,300	528	0,5	0,27	2,8	39,6
10,2	0,400	532	0,5	0,27	2,8	39,9
12,70	0,500	538	0,5	0,28	2,8	40,3



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

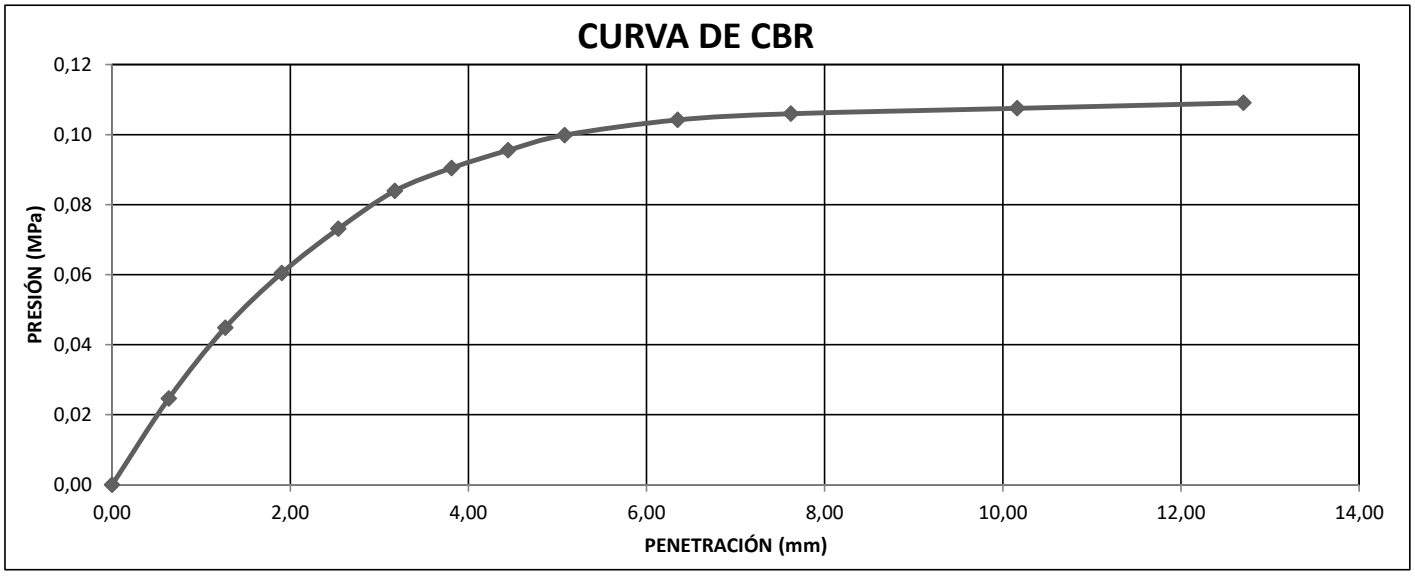
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006974**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	10	APIQUE:	4
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,40-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	17
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3218
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7755
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4537
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	27,6
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,06**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**0,96**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,35
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,65
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,85
LECTURA 72 HORAS (mm)	1,05
LECTURA 96 HORAS (mm)	1,26
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,26%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,43%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,60%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,79%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	48	0,0	0,02	0,3	3,6
1,3	0,050	87	0,1	0,04	0,5	6,5
1,9	0,075	117	0,1	0,06	0,6	8,8
2,5	0,100	141	0,1	0,07	0,7	10,6
3,2	0,125	162	0,2	0,08	0,9	12,2
3,8	0,150	175	0,2	0,09	0,9	13,1
4,4	0,175	185	0,2	0,10	1,0	13,9
5,1	0,200	193	0,2	0,10	1,0	14,5
6,4	0,250	202	0,2	0,10	1,1	15,1
7,6	0,300	205	0,2	0,11	1,1	15,4
10,2	0,400	208	0,2	0,11	1,1	15,6
12,70	0,500	211	0,2	0,11	1,1	15,8



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006974**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	10	APIQUE Nº:	4
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,40-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38,56
Densidad en (g/cm³) humeda	1,858
Densidad en (g/cm³) seca	1,569
CARGA APLICADA	N/mm²

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE		
DIAL EXPANSION		0.001"
HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
7:16	0,0	0,000
7:26	0,4	0,002
7:36	1,0	0,005
7:46	1,6	0,008
7:56	2,1	0,010
8:06	2,5	0,012
8:16	3,0	0,014
8:26	3,5	0,017
8:36	4,1	0,020
8:46	4,6	0,022
8:56	5,1	0,025
9:06	5,6	0,027
9:16	6,2	0,030

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	24	25	5
M_1	30,11	27,85	311,9908013
M_2	27,43	25,95	280,50
M_3	27,43	25,95	280,50
M_4	14,66	16,67	109,65
M_W	2,68	1,90	31,49
M_S	12,77	9,28	170,85
W%	21,02	20,45	18,43

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

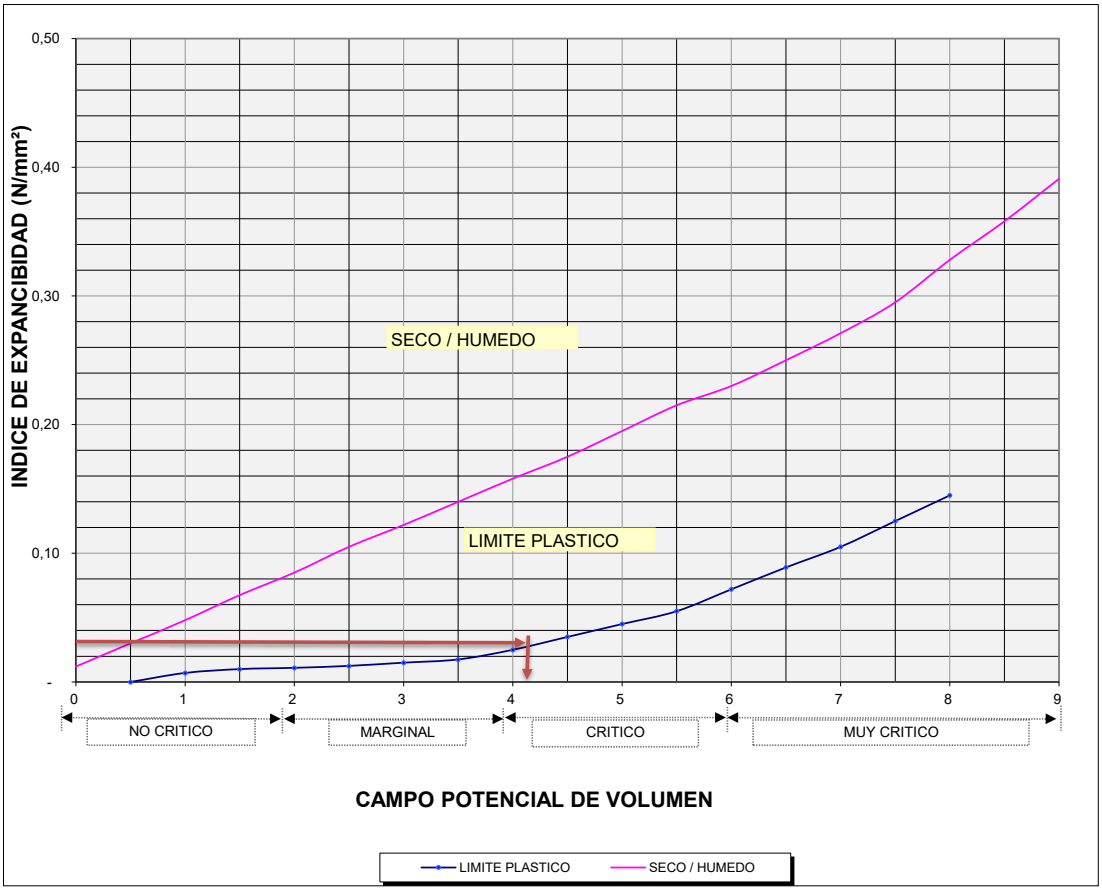
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006974**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	10	APIQUE Nº:	4
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,40-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,030**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**20,74**	CAMBIO POT. DE VOL:	**4,20**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Critico".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S.
PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS

INFORME DE ENSAYOS
PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS
NORMA NTC 1504:2000

CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
VERSIÓN:	1
FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON
DIRECCION: CONOCIDA
INGENIERO: RAFAEL G. SOLANO O.
OBRA: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.
LOCALIZACIÓN: **CIV 1001471**

APIQUE Nº. 5
PROFUNDIDAD (m): 1,50
NIVEL FREÁTICO (m): NO
FECHA: 2026-02-28
INFORME PC Nº: 135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
	0,05			RELLENO DE RCD MANPOSTERIA						
0,09	0,10			HUMEDAD MEDIA, SEMIDENSO						
	0,15			FRESADO ENVEGECIDO						
	0,20									
0,23	0,25									
	0,30		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		2,12			19,12	11
	0,35			CAFÉ		0,92				
	0,40			HUMEDAD MEDIA						
	0,45			CONSISTENCIA MEDIA						
	0,50									
	0,55									
	0,60									
	0,65									
	0,70									
	0,75									
	0,80									
	0,85									
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:
JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 TEL: 30222944130 -3042413954E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001471**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	11	APIQUE Nº:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,23-1,50

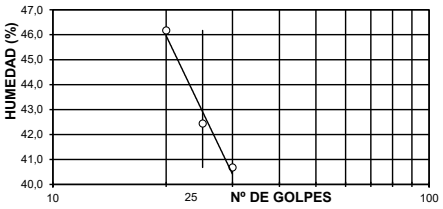
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	26	27	28
M_1	38,77	37,68	39,42
M_2	33,93	32,08	33,24
M_3	33,93	32,08	33,24
M_4	22,02	18,87	19,86
M_W	4,84	5,60	6,18
M_S	11,91	13,21	13,38
W%	40,68	42,44	46,17

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	29	30	6
M_1	28,77	29,46	305,6
M_2	26,22	26,99	275,4
M_3	26,22	26,99	275,4
M_4	14,33	15,55	117,23
M_W	2,55	2,47	30,24
M_S	11,89	11,44	158,13
W%	21,49	21,57	19,12

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	275					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	15					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	15					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	1,8	0,7%	0,7%	99,3%	99,3%
Nº12	1,70	-	-	0,7%	99,3%	99,3%
Nº16	1,18	-	-	0,7%	99,3%	99,3%
Nº30	0,600	-	-	0,7%	99,3%	99,3%
Nº40	0,425	4,2	1,5%	2,2%	97,8%	97,8%
Nº50	0,300	-	-	2,2%	97,8%	97,8%
Nº80	0,180	-	-	2,2%	97,8%	97,8%
Nº100	0,150	3,9	1,4%	3,6%	96,4%	96,4%
Nº200	0,075	5,2	1,9%	5,5%	94,5%	94,5%
FONDO	-	0,0	-	-	-	-
		15,1				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	43
Límite Plástico	22
Índice Plástico	21
Gravas	0%
Arenas	5%
Finos	95%
A.A.S.H.T.O.	A - 7 - 6
Índice de Grupo	13
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

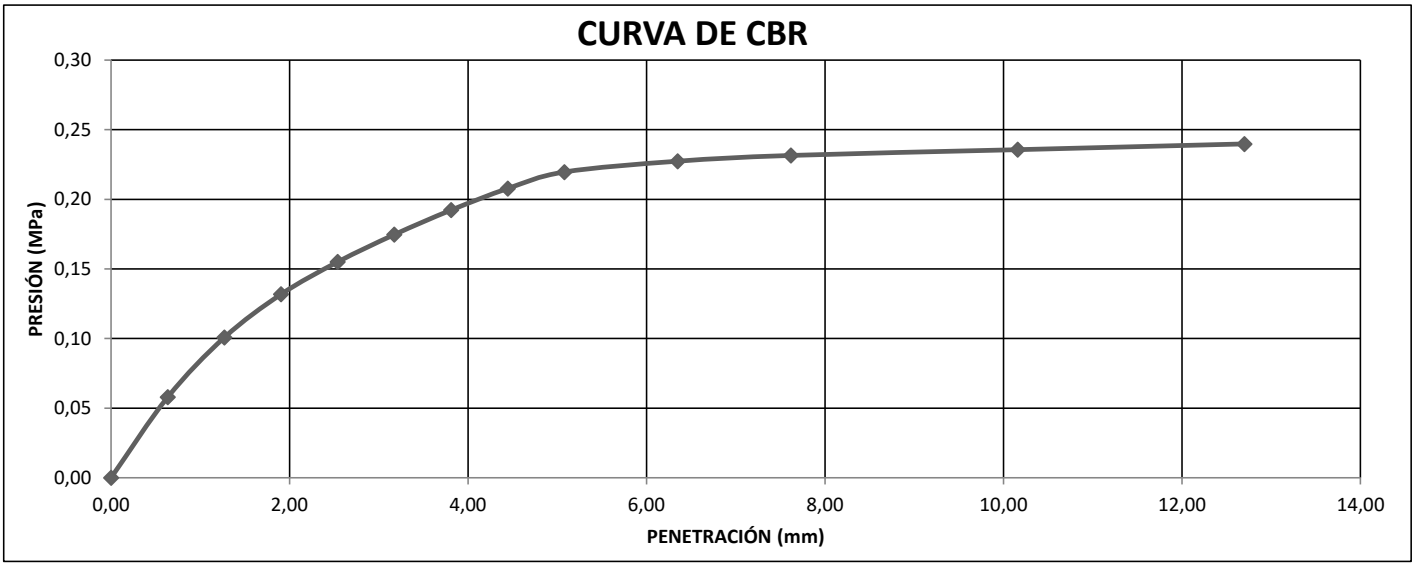
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ — PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001471**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	11	APIQUE:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,23-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	13
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3276
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7245
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3969
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2139
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	19,1
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1558
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**2,25**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**2,12**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	112	0,1	0,06	0,6	8,4
1,3	0,050	195	0,2	0,10	1,0	14,6
1,9	0,075	255	0,3	0,13	1,3	19,1
2,5	0,100	300	0,3	0,16	1,6	22,5
3,2	0,125	338	0,3	0,17	1,8	25,3
3,8	0,150	372	0,4	0,19	2,0	27,9
4,4	0,175	402	0,4	0,21	2,1	30,1
5,1	0,200	425	0,4	0,22	2,2	31,9
6,4	0,250	440	0,4	0,23	2,3	33,0
7,6	0,300	448	0,4	0,23	2,4	33,6
10,2	0,400	456	0,5	0,24	2,4	34,2
12,70	0,500	464	0,5	0,24	2,4	34,8



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS

INFORME DE ENSAYOS

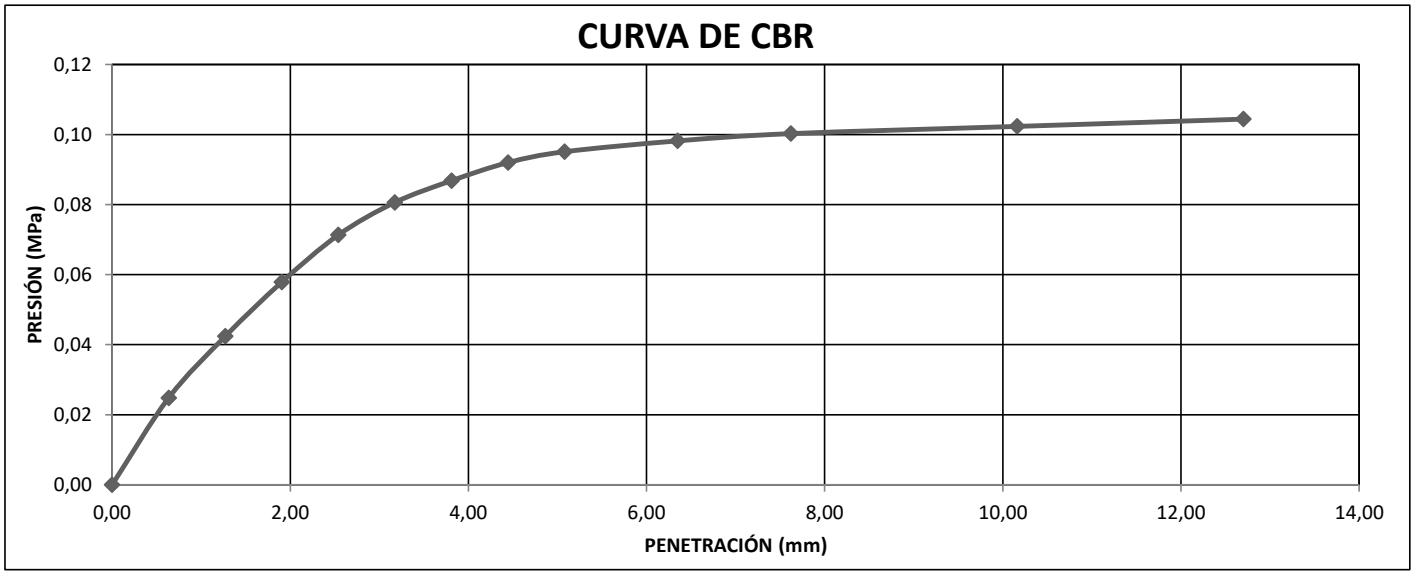
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS
NORMA INVIAS INV E 148-2013

CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
VERSIÓN:	0
FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001471**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	11	APIQUE:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,23-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	13
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3276
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7897
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4621
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	28,2
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,03**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**0,92**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,25
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,45
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,88
LECTURA 72 HORAS (mm)	0,99
LECTURA 96 HORAS (mm)	1,10
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,17%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,54%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,64%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,73%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	48	0,0	0,02	0,3	3,6
1,3	0,050	82	0,1	0,04	0,4	6,1
1,9	0,075	112	0,1	0,06	0,6	8,4
2,5	0,100	138	0,1	0,07	0,7	10,3
3,2	0,125	156	0,2	0,08	0,8	11,7
3,8	0,150	168	0,2	0,09	0,9	12,6
4,4	0,175	178	0,2	0,09	0,9	13,3
5,1	0,200	184	0,2	0,10	1,0	13,8
6,4	0,250	190	0,2	0,10	1,0	14,2
7,6	0,300	194	0,2	0,10	1,0	14,5
10,2	0,400	198	0,2	0,10	1,0	14,8
12,70	0,500	202	0,2	0,10	1,1	15,1



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001471**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	11	APIQUE Nº:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,23-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38,54
Densidad en (g/cm³) humeda	1,857
Densidad en (g/cm³) seca	1,559
CARGA APLICADA	N/mm²

ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE		
DIAL EXPANSION		0.001"
HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
9:40	0,0	0,000
9:50	0,6	0,003
10:00	1,0	0,005
10:10	1,5	0,007
10:20	2,1	0,010
10:30	2,6	0,013
10:40	3,1	0,015
10:50	3,6	0,017
11:00	4,1	0,020
11:10	4,7	0,023
11:20	5,2	0,025
11:30	5,7	0,027
11:40	6,3	0,030

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	29	30	6
M_1	28,77	29,46	305,6
M_2	26,22	26,99	275,36
M_3	26,22	26,99	275,36
M_4	14,33	15,55	117,23
M_W	2,55	2,47	30,24
M_S	11,89	11,44	158,13
W%	21,49	21,57	19,12

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

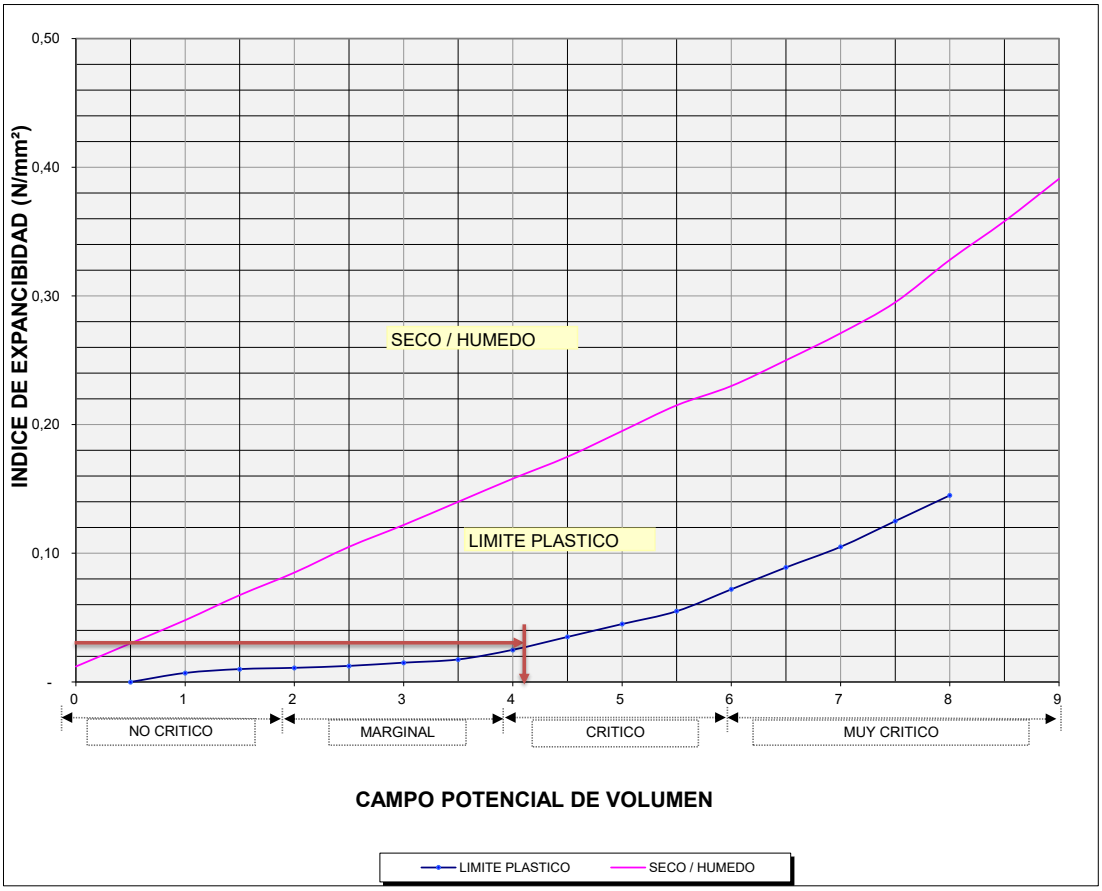
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001471**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	11	APIQUE Nº:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,23-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,030**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**21,53**	CAMBIO POT. DE VOL:	**4,10**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Critico".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE A DAZA A.

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS** **NORMA NTC 1504:2000**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
		VERSIÓN:	1
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON	APIQUE Nº.	6
DIRECCION:	CONOCIDA	PROFUNDIDAD (m):	1,50
INGENIERO:	RAFAL G. SOLANO O.	NIVEL FREÁTICO (m):	NO
OBRA:	MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	< FECHA:	2026-02-28
LOCALIZACIÓN:	**CIV 1001881**	INFORME PC Nº:	135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
	0,05			PLACA DE CONCRETO RIGIDO						
	0,10									
	0,15									
0,20	0,20									
	0,25		**GP-GM**	GRAVA LIMOSA CON ARENA POBREMENTE GRADADA					8,88	12
	0,30			CAFÉ CON AMARILLO						
	0,35			HUMEDAD MEDIA						
	0,40			DENSO						
	0,45									
	0,50									
	0,55									
	0,60									
	0,65									
	0,70									
	0,75									
0,80	0,80									
	0,85			RAJON CON GRAVAS MAYORES A 4"						
	0,90									
	0,95									
1,00	1,00									
	1,05		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		2,77			17,33	13
	1,10			CAFÉ		1,03				
	1,15			HUEMEDAD MEDIA						
	1,20			CONSISTENCIA MEDIA						
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001881**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMOSA CON ARENA POBREMENTE GRADADA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	12	APIQUE Nº:	6
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,20-0,80

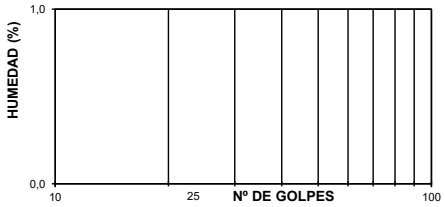
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente			225,5
M_1			856,3
M_2			791,7
M_3			791,7
M_4			63,9
M_W			64,63
M_S			727,77
W%			8,88

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	10215					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	9320					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	9320					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	898,6	8,8%	8,8%	91,2%	91,2%
2"	50,00	652,2	6,4%	15,2%	84,8%	84,8%
1 ½"	37,50	821,2	8,0%	23,2%	76,8%	76,8%
1"	25,00	752,5	7,4%	30,6%	69,4%	69,4%
3/4"	19,00	921,9	9,0%	39,6%	60,4%	60,4%
1/2"	12,50	777,6	7,6%	47,2%	52,8%	52,8%
3/8"	9,50	721,2	7,1%	54,3%	45,7%	45,7%
1/4"	6,30	-	-	54,3%	45,7%	45,7%
Nº 4	4,75	802,2	7,9%	62,1%	37,9%	37,9%
Nº 8	2,36	-	-	62,1%	37,9%	37,9%
Nº 10	2,00	720,5	7,1%	69,2%	30,8%	30,8%
Nº12	1,70	-	-	69,2%	30,8%	30,8%
Nº16	1,18	-	-	69,2%	30,8%	30,8%
Nº30	0,600	-	-	69,2%	30,8%	30,8%
Nº40	0,425	752,2	7,4%	76,6%	23,4%	23,4%
Nº50	0,300	-	-	76,6%	23,4%	23,4%
Nº80	0,180	-	-	76,6%	23,4%	23,4%
Nº100	0,150	679,2	6,6%	83,2%	16,8%	16,8%
Nº200	0,075	820,2	8,0%	91,2%	8,8%	8,8%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		9.319,6				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	62%
Arenas	29%
Finos	9%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
Índice de Grupo	0
U.S.C	GP-GM
Tamaño maximo nominal	2 ½"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	215,77
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,21

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001881**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	13	APIQUE Nº:	6
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,00-1,50

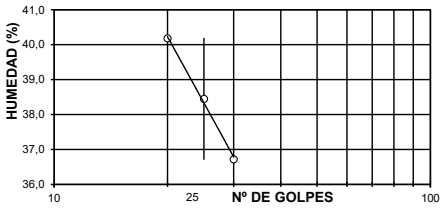
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	31	32	33
M_1	37,26	38,66	40,56
M_2	33,20	33,39	34,19
M_3	33,20	33,39	34,19
M_4	22,13	19,67	18,32
M_W	4,06	5,27	6,37
M_S	11,07	13,72	15,87
W%	36,72	38,45	40,18

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	34	35	7
M_1	30,31	32,32	301,8
M_2	27,96	29,48	275,5
M_3	27,96	29,48	275,5
M_4	15,68	15,02	123,52
M_W	2,35	2,84	26,33
M_S	12,28	14,46	151,95
W%	19,12	19,67	17,33

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	275					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	20					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	20					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	3,5	1,3%	1,3%	98,7%	98,7%
Nº12	1,70	-	-	1,3%	98,7%	98,7%
Nº16	1,18	-	-	1,3%	98,7%	98,7%
Nº30	0,600	-	-	1,3%	98,7%	98,7%
Nº40	0,425	6,3	2,3%	3,6%	96,4%	96,4%
Nº50	0,300	-	-	3,6%	96,4%	96,4%
Nº80	0,180	-	-	3,6%	96,4%	96,4%
Nº100	0,150	5,2	1,9%	5,4%	94,6%	94,6%
Nº200	0,075	4,9	1,8%	7,2%	92,8%	92,8%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		20,0				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	38
Límite Plástico	19
Índice Plástico	19
Gravas	0%
Arenas	7%
Finos	93%
A.A.S.H.T.O.	A - 6
Índice de Grupo	12
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

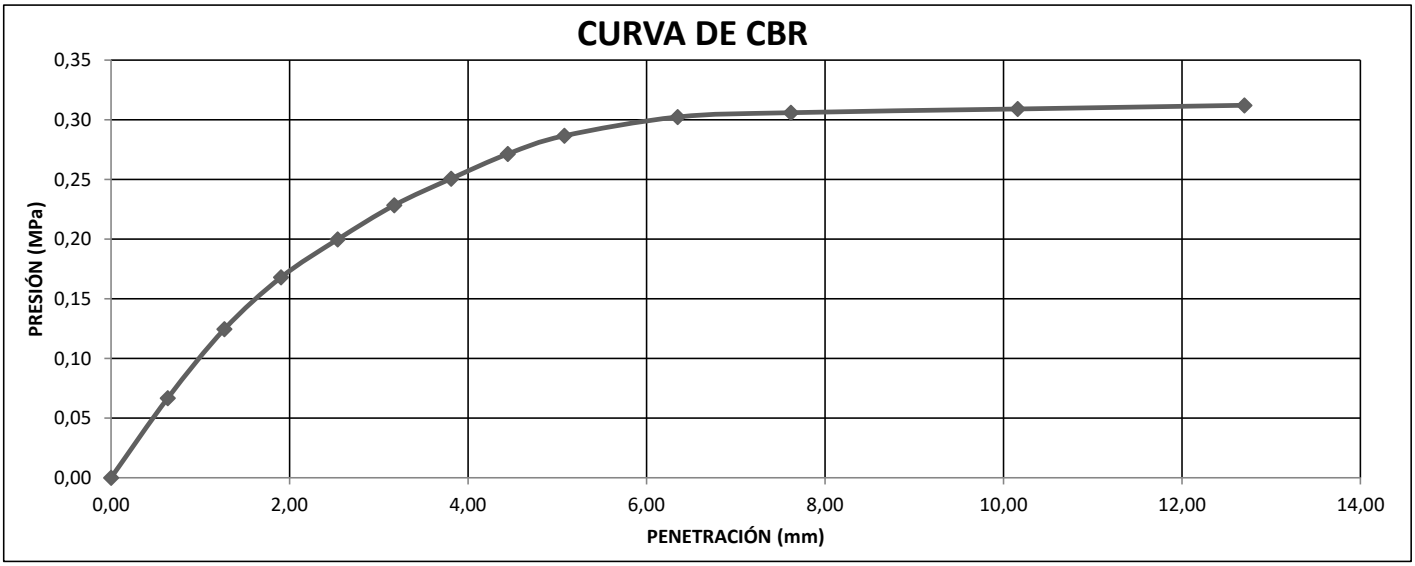
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ — PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001881**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	13	APIQUE:	6
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,00-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	18
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3254
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7198
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3944
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2131
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	17,3
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1577
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**2,90**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**2,77**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	129	0,1	0,07	0,7	9,7
1,3	0,050	241	0,2	0,12	1,3	18,1
1,9	0,075	325	0,3	0,17	1,7	24,4
2,5	0,100	387	0,4	0,20	2,0	29,0
3,2	0,125	442	0,4	0,23	2,3	33,1
3,8	0,150	485	0,5	0,25	2,6	36,4
4,4	0,175	525	0,5	0,27	2,8	39,4
5,1	0,200	555	0,6	0,29	2,9	41,6
6,4	0,250	585	0,6	0,30	3,1	43,8
7,6	0,300	592	0,6	0,31	3,1	44,4
10,2	0,400	598	0,6	0,31	3,2	44,8
12,70	0,500	604	0,6	0,31	3,2	45,3



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

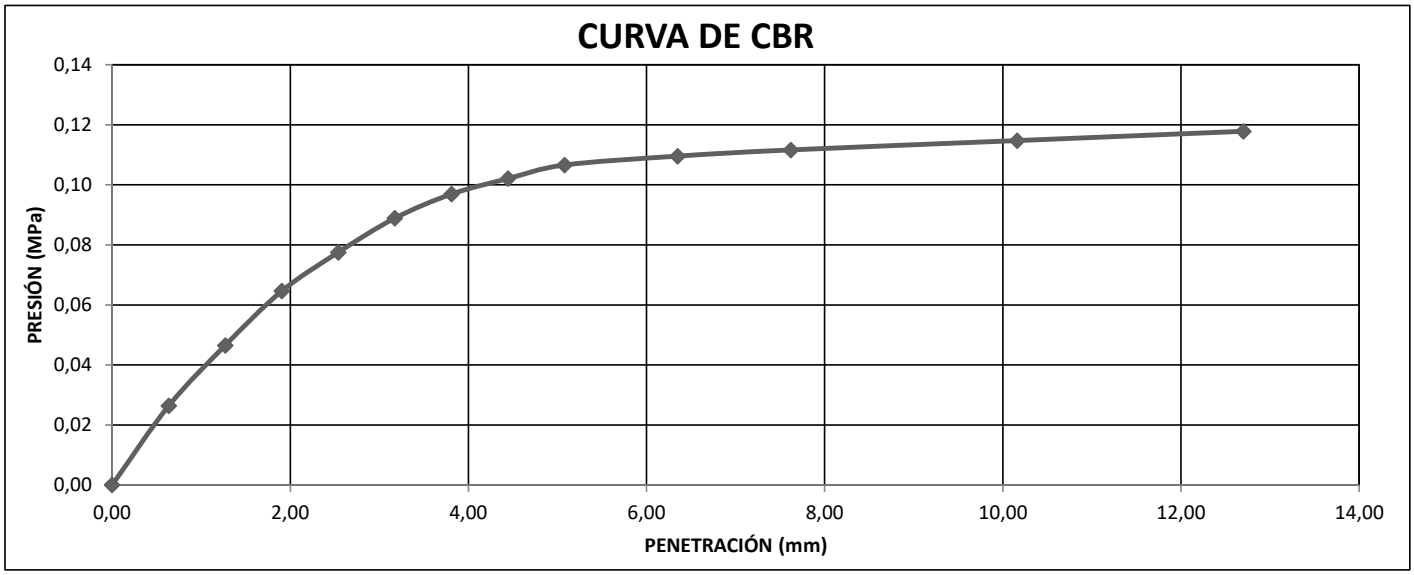
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001881**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	13	APIQUE:	6
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,00-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	18
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3254
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7630
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4375
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	28,6
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,12**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,03**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	1,20
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	117
LECTURA 24 HORAS (mm)	1,45
LECTURA 48 HORAS (mm)	1,62
LECTURA 72 HORAS (mm)	1,82
LECTURA 96 HORAS (mm)	1,98
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,21%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,36%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,53%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,67%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	51	0,1	0,03	0,3	3,8
1,3	0,050	90	0,1	0,05	0,5	6,7
1,9	0,075	125	0,1	0,06	0,7	9,4
2,5	0,100	150	0,2	0,08	0,8	11,2
3,2	0,125	172	0,2	0,09	0,9	12,9
3,8	0,150	188	0,2	0,10	1,0	14,1
4,4	0,175	198	0,2	0,10	1,0	14,8
5,1	0,200	206	0,2	0,11	1,1	15,5
6,4	0,250	212	0,2	0,11	1,1	15,9
7,6	0,300	216	0,2	0,11	1,1	16,2
10,2	0,400	222	0,2	0,11	1,2	16,6
12,70	0,500	228	0,2	0,12	1,2	17,1



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1001881**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	13	APIQUE Nº:	6
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,00-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38,25
Densidad en (g/cm³) humeda	1,843
Densidad en (g/cm³) seca	1,571
CARGA APLICADA	N/mm²

ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE		
DIAL EXPANSION		0.001"
HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
1:21	0,0	0,000
1:31	0,2	0,001
1:41	0,4	0,002
1:51	0,7	0,003
2:01	1,0	0,005
2:11	1,5	0,007
2:21	2,0	0,010
2:31	2,5	0,012
2:41	3,0	0,014
2:51	3,5	0,017
3:01	4,0	0,019
3:11	4,6	0,022
3:21	5,2	0,025

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	34	35	7
M_1	30,31	32,32	301,80
M_2	27,96	29,48	275,47
M_3	27,96	29,48	275,47
M_4	15,68	15,02	123,52
M_W	2,35	2,84	26,33
M_S	12,28	14,46	151,95
W%	19,12	19,67	17,33

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

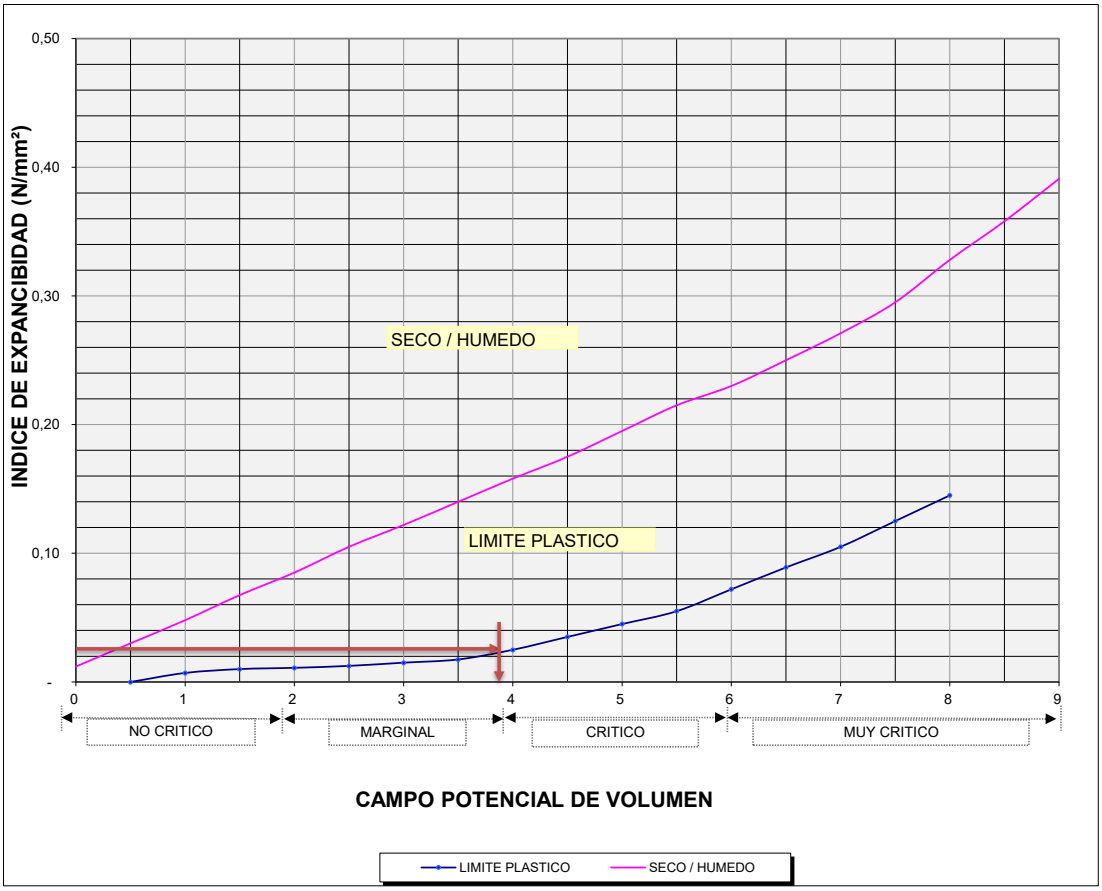
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	ABSCISA:	**1001881**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	13	APIQUE Nº:	6
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,00-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,025**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**19,40**	CAMBIO POT. DE VOL:	**3,90**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Marginal".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

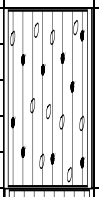
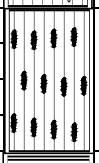
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS** **NORMA NTC 1504:2000**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
		VERSIÓN:	1
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON	APIQUE Nº.	7
DIRECCION:	CONOCIDA	PROFUNDIDAD (m):	1,50
INGENIERO:	RAFAL G. SOLANO O.	NIVEL FREÁTICO (m):	NO
OBRA:	MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA:	2026-02-28
LOCALIZACIÓN:	**CIV 1002087**	INFORME PC Nº:	135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
	0,05			PLACA DE CONCRETO RIGIDO						
0,10	0,10									
	0,15		**GW-GM**	GRAVA LIMOSA CON ARENA BIEN GRADADA					9,21	14
	0,20			CAFE						
	0,25			HUMEDAD MEDIA						
	0,30			DENSO						
0,35	0,35									
	0,40		**GP-GM**	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA					7,77	15
	0,45			AMARILLO						
	0,50			HUMEDAD MEDIA						
0,52	0,55			DENSO						
	0,60		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		1,49			16,67	16
	0,65			CAFÉ OSCURO		0,82				
	0,70			HUMEDAD MEDIA						
	0,75			CONSISTENCIA MEDIA						
	0,80									
	0,85									
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002087**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMOSA CON ARENA BIEN GRADADA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	14	APIQUE Nº:	7
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,10-0,35

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente			52
M_1			768,8
M_2			715,4
M_3			715,4
M_4			135,6
M_W			53,40
M_S			579,80
W%			9,21

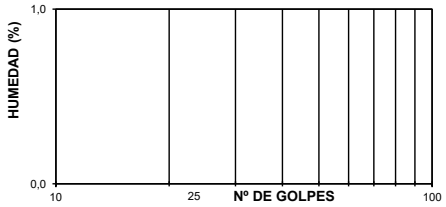
GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	11650					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	10446					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	10446					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	1202,2	10,3%	10,3%	89,7%	89,7%
2"	50,00	913,6	7,8%	18,2%	81,8%	81,8%
1 ½"	37,50	852,5	7,3%	25,5%	74,5%	74,5%
1"	25,00	916,8	7,9%	33,3%	66,7%	66,7%
3/4"	19,00	921,5	7,9%	41,3%	58,7%	58,7%
1/2"	12,50	888,8	7,6%	48,9%	51,1%	51,1%
3/8"	9,50	765,5	6,6%	55,5%	44,5%	44,5%
1/4"	6,30	-	-	55,5%	44,5%	44,5%
Nº 4	4,75	925,2	7,9%	63,4%	36,6%	36,6%
Nº 8	2,36	-	-	63,4%	36,6%	36,6%
Nº 10	2,00	902,6	7,7%	71,1%	28,9%	28,9%
Nº12	1,70	-	-	71,1%	28,9%	28,9%
Nº16	1,18	-	-	71,1%	28,9%	28,9%
Nº30	0,600	-	-	71,1%	28,9%	28,9%
Nº40	0,425	745,2	6,4%	77,5%	22,5%	22,5%
Nº50	0,300	-	-	77,5%	22,5%	22,5%
Nº80	0,180	-	-	77,5%	22,5%	22,5%
Nº100	0,150	713,6	6,1%	83,7%	16,3%	16,3%
Nº200	0,075	698,7	6,0%	89,7%	10,3%	10,3%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		10.446,3				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	63%
Arenas	26%
Finos	10%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
Índice de Grupo	0
U.S.C	GW-GM
Tamaño maximo nominal	2"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	274,92
Coeficiente de Curvatura Cc =	2,91

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002087**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	15	APIQUE Nº:	7
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,35-0,52

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente			225,5
M_1			879,6
M_2			820,8
M_3			820,8
M_4			63,9
M_W			58,82
M_S			756,88
W%			7,77

GRADACIÓN INV E 213:2013

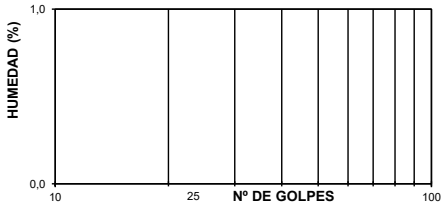
Masa inicial total seca (g):	10250					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	9169					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	9169					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	852,6	8,3%	8,3%	91,7%	91,7%
1 ½"	37,50	921,2	9,0%	17,3%	82,7%	82,7%
1"	25,00	715,4	7,0%	24,3%	75,7%	75,7%
3/4"	19,00	603,5	5,9%	30,2%	69,8%	69,8%
1/2"	12,50	702,8	6,9%	37,0%	63,0%	63,0%
3/8"	9,50	642,6	6,3%	43,3%	56,7%	56,7%
1/4"	6,30	-	-	43,3%	56,7%	56,7%
Nº 4	4,75	886,7	8,7%	51,9%	48,1%	48,1%
Nº 8	2,36	-	-	51,9%	48,1%	48,1%
Nº 10	2,00	912,6	8,9%	60,9%	39,1%	39,1%
Nº12	1,70	-	-	60,9%	39,1%	39,1%
Nº16	1,18	-	-	60,9%	39,1%	39,1%
Nº30	0,600	-	-	60,9%	39,1%	39,1%
Nº40	0,425	963,6	9,4%	70,3%	29,7%	29,7%
Nº50	0,300	-	-	70,3%	29,7%	29,7%
Nº80	0,180	-	-	70,3%	29,7%	29,7%
Nº100	0,150	1025,8	10,0%	80,3%	19,7%	19,7%
Nº200	0,075	942,5	9,2%	89,5%	10,5%	10,5%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		9.169,4				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	52%
Arenas	38%
Finos	11%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
Índice de Grupo	0
U.S.C	GP-GM
Tamaño maximo nominal	2"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	155,74
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,23

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002087**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	16	APIQUE Nº:	7
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,52-1,50

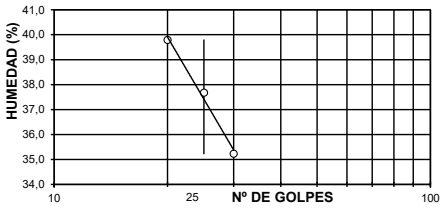
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	36	37	38
M_1	40,25	41,63	39,12
M_2	35,76	35,74	33,81
M_3	35,76	35,74	33,81
M_4	23,02	20,12	20,45
M_W	4,49	5,89	5,31
M_S	12,74	15,62	13,36
W%	35,23	37,68	39,79

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	39	40	15
M_1	27,77	30,25	333,2
M_2	25,77	27,90	301,1
M_3	25,77	27,90	301,1
M_4	14,77	14,98	108,63
M_W	2,00	2,35	32,09
M_S	11,00	12,92	192,48
W%	18,23	18,21	16,67

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	301					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	24					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	24					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	2,5	0,8%	0,8%	99,2%	99,2%
Nº12	1,70	-	-	0,8%	99,2%	99,2%
Nº16	1,18	-	-	0,8%	99,2%	99,2%
Nº30	0,600	-	-	0,8%	99,2%	99,2%
Nº40	0,425	6,9	2,3%	3,1%	96,9%	96,9%
Nº50	0,300	-	-	3,1%	96,9%	96,9%
Nº80	0,180	-	-	3,1%	96,9%	96,9%
Nº100	0,150	7,4	2,5%	5,6%	94,4%	94,4%
Nº200	0,075	6,8	2,3%	7,8%	92,2%	92,2%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		23,7				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	37
Límite Plástico	18
Índice Plástico	19
Gravas	0%
Arenas	8%
Finos	92%
A.A.S.H.T.O.	A - 6
Índice de Grupo	12
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

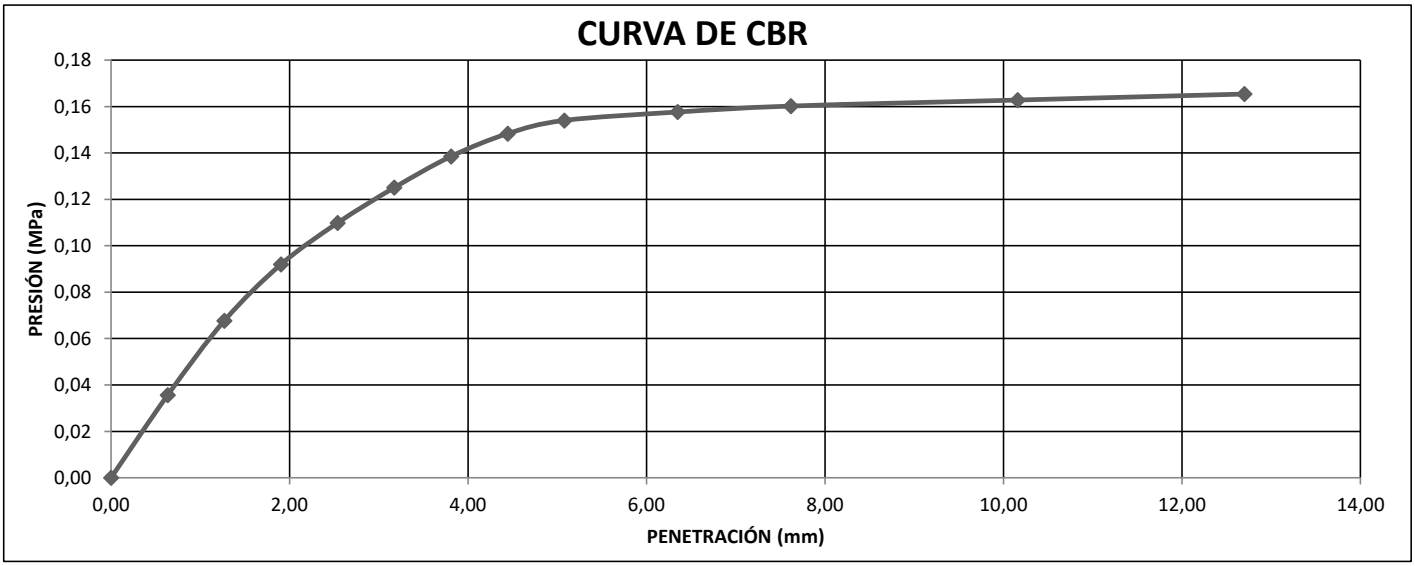
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ — PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002087**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	16	APIQUE:	7
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,52-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	6
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3241
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7171
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3930
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2118
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	16,7
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1591
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,59**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,49**

PENETRACIÓN mm	PENETRACIÓN (pulg)	LECTURA DEL EQUIPO (N)	CARGA SOBRE LA MUESTRA P (kN)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (MPa)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (kgf/cm²)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	69	0,1	0,04	0,4	5,2
1,3	0,050	131	0,1	0,07	0,7	9,8
1,9	0,075	178	0,2	0,09	0,9	13,3
2,5	0,100	213	0,2	0,11	1,1	15,9
3,2	0,125	242	0,2	0,13	1,3	18,1
3,8	0,150	268	0,3	0,14	1,4	20,1
4,4	0,175	287	0,3	0,15	1,5	21,5
5,1	0,200	298	0,3	0,15	1,6	22,3
6,4	0,250	305	0,3	0,16	1,6	22,9
7,6	0,300	310	0,3	0,16	1,6	23,2
10,2	0,400	315	0,3	0,16	1,7	23,6
12,70	0,500	320	0,3	0,17	1,7	24,0



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

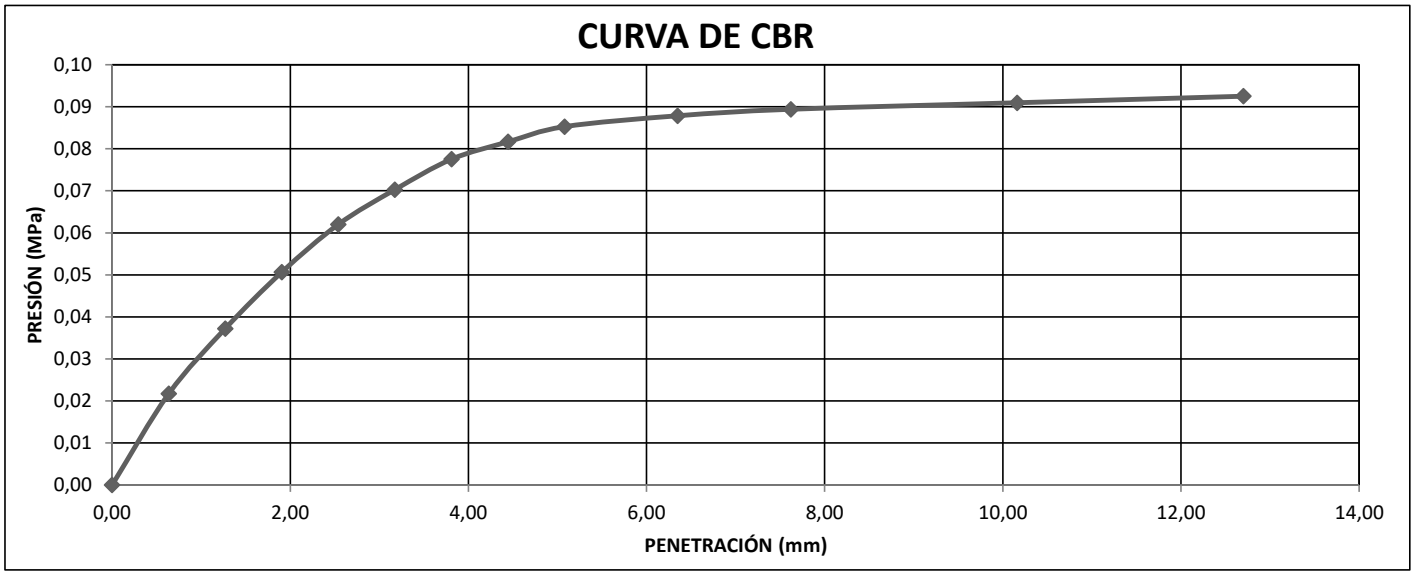
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002087**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	16	APIQUE:	7
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,52-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	6
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3241
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7745
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4504
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	23,4
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**0,90**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**0,82**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,20
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,45
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,65
LECTURA 72 HORAS (mm)	0,78
LECTURA 96 HORAS (mm)	0,82
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,22%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,39%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,50%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,53%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	42	0,0	0,02	0,2	3,1
1,3	0,050	72	0,1	0,04	0,4	5,4
1,9	0,075	98	0,1	0,05	0,5	7,3
2,5	0,100	120	0,1	0,06	0,6	9,0
3,2	0,125	136	0,1	0,07	0,7	10,2
3,8	0,150	150	0,2	0,08	0,8	11,2
4,4	0,175	158	0,2	0,08	0,8	11,8
5,1	0,200	165	0,2	0,09	0,9	12,4
6,4	0,250	170	0,2	0,09	0,9	12,7
7,6	0,300	173	0,2	0,09	0,9	13,0
10,2	0,400	176	0,2	0,09	0,9	13,2
12,70	0,500	179	0,2	0,09	0,9	13,4



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002087**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	16	APIQUE Nº:	7
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,52-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38,52
Densidad en (g/cm³) humeda	1,856
Densidad en (g/cm³) seca	1,591
CARGA APLICADA	N/mm²

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE

DIAL EXPANSION 0.001"

HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
3:40	0,0	0,000
3:50	0,1	0,000
4:00	0,3	0,001
4:10	0,5	0,002
4:20	0,7	0,003
4:30	0,9	0,004
4:40	1,2	0,006
4:50	1,8	0,009
5:00	2,2	0,011
5:10	2,7	0,013
5:20	3,2	0,015
5:30	3,7	0,018
5:40	4,3	0,021

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	39	40	15
M_1	27,77	30,25	333,20
M_2	25,77	27,90	301,11
M_3	25,77	27,90	301,11
M_4	14,77	14,98	108,63
M_W	2,00	2,35	32,09
M_S	11,00	12,92	192,48
W%	18,23	18,21	16,67

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

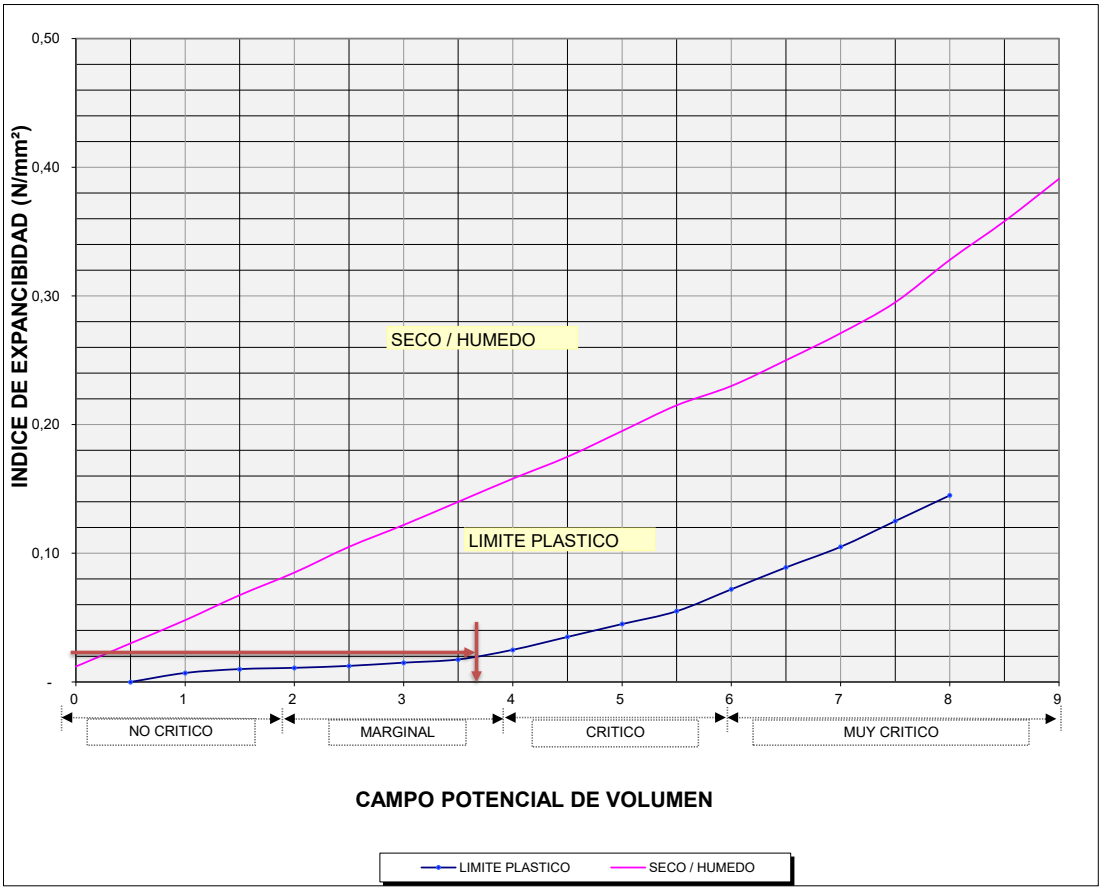
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002087**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	16	APIQUE Nº:	7
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,52-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,021**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**18,22**	CAMBIO POT. DE VOL:	**3,70**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Marginal".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS** **NORMA NTC 1504:2000**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
		VERSIÓN:	1
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON	APIQUE Nº.	8
DIRECCION:	CONOCIDA	PROFUNDIDAD (m):	1,50
INGENIERO:	RAFAL G. SOLANO O.	NIVEL FREÁTICO (m):	NO
OBRA:	MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	< FECHA:	2026-02-28
LOCALIZACIÓN:	**CIV 1002332**	INFORME PC Nº:	135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
	0,05			MEZCLA DE GRANULAR CON ASFALTO						
0,06	0,10			HUMEDAD MEDIA, SEMIDENSO						
	0,15		**GP-GM**	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA					7,89	17
	0,20			AMARILLO						
	0,25			HUMEDAD MEDIA						
	0,30			SEMIDENSO						
	0,35									
	0,40									
	0,45									
	0,50									
	0,55									
	0,60									
	0,65									
	0,70									
0,75	0,75									
	0,80		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		2,18			15,67	18
	0,85			GRIS		1,03				
	0,90			HUMEDAD MEDIA						
	0,95			COMSISTENCIA MEDIA						
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002332**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	17	APIQUE Nº:	8
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,06-0,75

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente			452
M_1			1035,4
M_2			969,6
M_3			969,6
M_4			135,7
M_W			65,80
M_S			833,92
W%			7,89

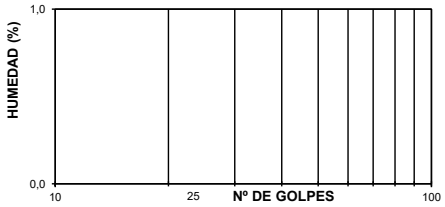
GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	9125					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	8386					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	8386					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	652,2	7,1%	7,1%	92,9%	92,9%
1 ½"	37,50	720,5	7,9%	15,0%	85,0%	85,0%
1"	25,00	625,2	6,9%	21,9%	78,1%	78,1%
3/4"	19,00	585,7	6,4%	28,3%	71,7%	71,7%
1/2"	12,50	702,2	7,7%	36,0%	64,0%	64,0%
3/8"	9,50	612,6	6,7%	42,7%	57,3%	57,3%
1/4"	6,30	-	-	42,7%	57,3%	57,3%
Nº 4	4,75	852,5	9,3%	52,1%	47,9%	47,9%
Nº 8	2,36	-	-	52,1%	47,9%	47,9%
Nº 10	2,00	978,8	10,7%	62,8%	37,2%	37,2%
Nº12	1,70	-	-	62,8%	37,2%	37,2%
Nº16	1,18	-	-	62,8%	37,2%	37,2%
Nº30	0,600	-	-	62,8%	37,2%	37,2%
Nº40	0,425	921,2	10,1%	72,9%	27,1%	27,1%
Nº50	0,300	-	-	72,9%	27,1%	27,1%
Nº80	0,180	-	-	72,9%	27,1%	27,1%
Nº100	0,150	946,5	10,4%	83,3%	16,7%	16,7%
Nº200	0,075	788,8	8,6%	91,9%	8,1%	8,1%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		8.386,3				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	52%
Arenas	40%
Finos	8%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
Índice de Grupo	0
U.S.C	GP-GM
Tamaño maximo nominal	2"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	117,10
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,23

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002332**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	18	APIQUE Nº:	8
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,75-1,50

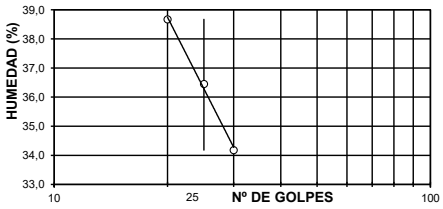
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	41	42	43
M_1	37,37	37,76	39,42
M_2	33,24	33,03	34,62
M_3	33,24	33,03	34,62
M_4	21,15	20,06	22,19
M_W	4,13	4,73	4,80
M_S	12,09	12,97	12,43
W%	34,18	36,45	38,67

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente	44	45	9
M_1	33,68	31,52	323,6
M_2	30,74	29,11	297,7
M_3	30,74	29,11	297,7
M_4	14,13	15,14	132,21
M_W	2,94	2,41	25,93
M_S	16,61	13,97	165,46
W%	17,67	17,21	15,67

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	298					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	28					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	28					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	6,3	2,1%	2,1%	97,9%	97,9%
Nº12	1,70	-	-	2,1%	97,9%	97,9%
Nº16	1,18	-	-	2,1%	97,9%	97,9%
Nº30	0,600	-	-	2,1%	97,9%	97,9%
Nº40	0,425	7,5	2,5%	4,6%	95,4%	95,4%
Nº50	0,300	-	-	4,6%	95,4%	95,4%
Nº80	0,180	-	-	4,6%	95,4%	95,4%
Nº100	0,150	6,3	2,1%	6,8%	93,2%	93,2%
Nº200	0,075	7,4	2,5%	9,2%	90,8%	90,8%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		27,6				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	36
Límite Plástico	17
Índice Plástico	19
Gravas	0%
Arenas	9%
Finos	91%
A.A.S.H.T.O.	A - 6
Índice de Grupo	12
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

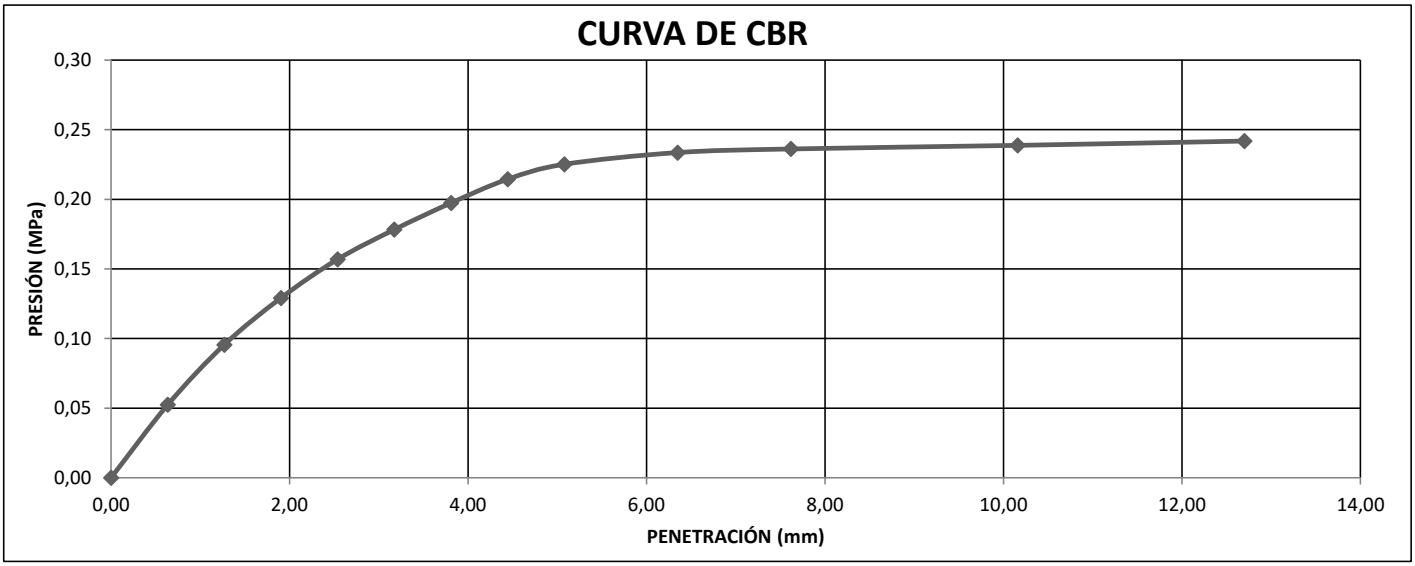
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ — PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002332**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	18	APIQUE:	8
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,75-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	2
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3255
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7174
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3919
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2129
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	15,7
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1592
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**2,27**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**2,18**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	101	0,1	0,05	0,5	7,6
1,3	0,050	185	0,2	0,10	1,0	13,9
1,9	0,075	250	0,3	0,13	1,3	18,7
2,5	0,100	304	0,3	0,16	1,6	22,8
3,2	0,125	345	0,3	0,18	1,8	25,9
3,8	0,150	382	0,4	0,20	2,0	28,6
4,4	0,175	415	0,4	0,21	2,2	31,1
5,1	0,200	436	0,4	0,23	2,3	32,7
6,4	0,250	452	0,5	0,23	2,4	33,9
7,6	0,300	457	0,5	0,24	2,4	34,3
10,2	0,400	462	0,5	0,24	2,4	34,6
12,70	0,500	468	0,5	0,24	2,5	35,1



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE

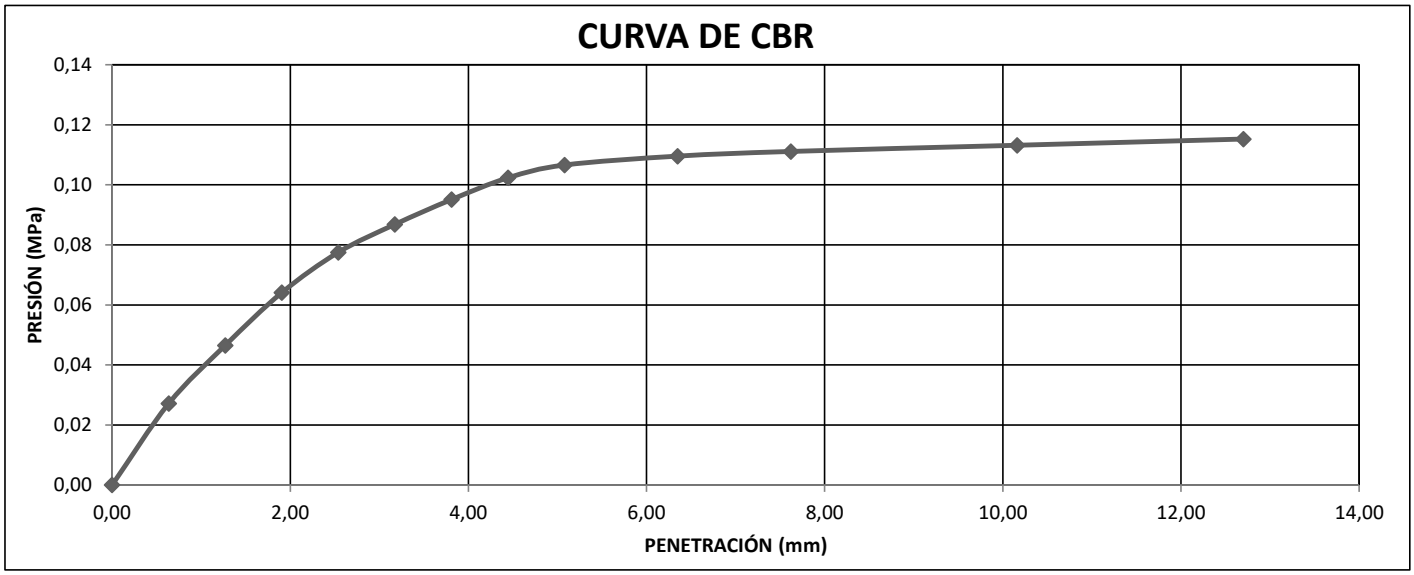
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002332**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	18	APIQUE:	8
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,75-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	2
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3255
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7820
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4564
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	24,6
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,12**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,03**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,35
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,52
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,82
LECTURA 72 HORAS (mm)	1,01
LECTURA 96 HORAS (mm)	1,18
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,15%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,40%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,57%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,71%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	53	0,1	0,03	0,3	3,9
1,3	0,050	90	0,1	0,05	0,5	6,7
1,9	0,075	124	0,1	0,06	0,7	9,3
2,5	0,100	150	0,2	0,08	0,8	11,2
3,2	0,125	168	0,2	0,09	0,9	12,6
3,8	0,150	184	0,2	0,10	1,0	13,8
4,4	0,175	198	0,2	0,10	1,0	14,8
5,1	0,200	206	0,2	0,11	1,1	15,5
6,4	0,250	212	0,2	0,11	1,1	15,9
7,6	0,300	215	0,2	0,11	1,1	16,1
10,2	0,400	219	0,2	0,11	1,2	16,4
12,70	0,500	223	0,2	0,12	1,2	16,7



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002332**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	18	APIQUE Nº:	8
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,75-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38
Densidad en (g/cm³) humeda	1,841
Densidad en (g/cm³) seca	1,592
CARGA APLICADA	N/mm²
ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE	
DIAL EXPANSION	0.001"

HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
7:33	0,0	0,000
7:43	0,2	0,001
7:53	0,4	0,002
8:03	0,6	0,003
8:13	0,8	0,004
8:23	1,1	0,005
8:33	1,4	0,007
8:43	1,7	0,008
8:53	2,1	0,010
9:03	2,6	0,013
9:13	2,8	0,013
9:23	3,4	0,016
9:33	3,8	0,018

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	44	45	9
M_1	33,68	31,52	323,60
M_2	30,74	29,11	297,67
M_3	30,74	29,11	297,67
M_4	14,13	15,14	132,21
M_W	2,94	2,41	25,93
M_S	16,61	13,97	165,46
W%	17,67	17,21	15,67

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

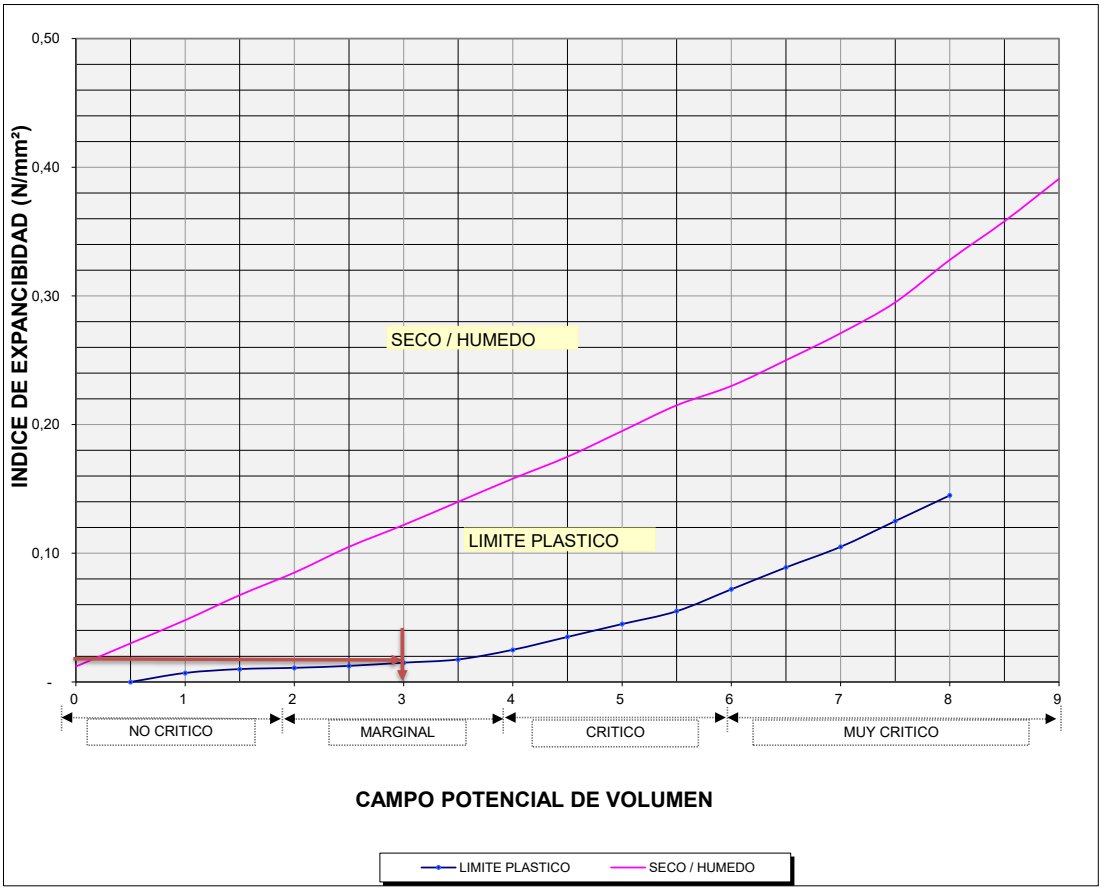
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1002332**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	18	APIQUE Nº:	8
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,75-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,018**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**17,44**	CAMBIO POT. DE VOL:	**3,00**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Marginal".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONG S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS** **NORMA NTC 1504:2000**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
		VERSIÓN:	1
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON	APIQUE Nº.	9
DIRECCION:	CONOCIDA	PROFUNDIDAD (m):	1,50
INGENIERO:	RAFAL G. SOLANO O.	NIVEL FREÁTICO (m):	NO
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA:	2026-02-28
LOCALIZACIÓN:	**CIV 1006799**	INFORME PC Nº:	135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
	0,05			ASFALTO ENVEGECIDO						
	0,10									
	0,15									
0,16	0,20									
	0,25			RELLENO DE LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS.						
	0,30			HUMEDAD MEDIA						
	0,35			SEMIDENSO						
	0,40									
	0,45									
	0,50									
	0,55									
	0,60									
	0,65									
	0,70									
	0,75									
	0,80									
	0,85									
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
1,10	1,10									
	1,15		**GP-GM**	GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA					7,36	19
	1,20			AMARILLO						
	1,25			HUMEDAD MEDIA						
	1,30			DENSO						
1,35	1,35									
	1,40		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		2,18			15,12	20
	1,45			NEGRO. HUMEDAD MEDI, CONSISTENCI MEDIA		0,89				
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S
PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS

INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)

CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
VERSIÓN:	0
FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON

DIRECCIÓN: CONOCIDA — LOCALIZACIÓN: USAQUEN-BOGOTA

INGENIERO: RAFAEL G. SOLANO O. — CIV: **1006799**

OBRA: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION. — FECHA DE TOMA: 2026-02-28

DESCRIPCIÓN: GRAVA LIMO-ARENOSA POBREMENTE GRADADA — FECHA ENSAYO: 2026-03-10

CANTERA: N.A. — SONDEO Nº: N/A

MUESTRA Nº: 19 — APIQUE Nº: 9

INFORME PC Nº: 135-2026 — PROFUNDIDAD (m): 1,10-1,35

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL (INV E 125:2013)			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP (INV E 126:2013)			W% DE LA MUESTRA (INV E 122:2013)
Nº de Recipiente			102
M_1			752,2
M_2			709,1
M_3			709,1
M_4			123,6
M_W			43,09
M_S			585,51
W%			7,36

GRADACIÓN INV E 213:2013

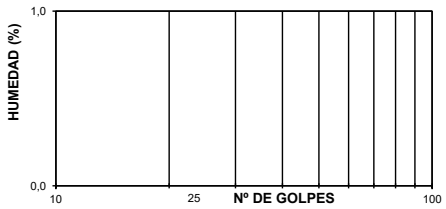
Masa inicial total seca (g):	9468					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	8715					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	8715					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	652,9	6,9%	6,9%	93,1%	93,1%
1 ½"	37,50	452,6	4,8%	11,7%	88,3%	88,3%
1"	25,00	512,2	5,4%	17,1%	82,9%	82,9%
3/4"	19,00	578,6	6,1%	23,2%	76,8%	76,8%
1/2"	12,50	721,5	7,6%	30,8%	69,2%	69,2%
3/8"	9,50	813,6	8,6%	39,4%	60,6%	60,6%
1/4"	6,30	-	-	39,4%	60,6%	60,6%
Nº 4	4,75	1021,2	10,8%	50,2%	49,8%	49,8%
Nº 8	2,36	-	-	50,2%	49,8%	49,8%
Nº 10	2,00	1025,5	10,8%	61,0%	39,0%	39,0%
Nº12	1,70	-	-	61,0%	39,0%	39,0%
Nº16	1,18	-	-	61,0%	39,0%	39,0%
Nº30	0,600	-	-	61,0%	39,0%	39,0%
Nº40	0,425	989,9	10,5%	71,5%	28,5%	28,5%
Nº50	0,300	-	-	71,5%	28,5%	28,5%
Nº80	0,180	-	-	71,5%	28,5%	28,5%
Nº100	0,150	921,2	9,7%	81,2%	18,8%	18,8%
Nº200	0,075	1025,5	10,8%	92,0%	8,0%	8,0%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		8.714,8				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g — $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g — $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	50%
Arenas	42%
Finos	8%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
Índice de Grupo	0
U.S.C	GP-GM
Tamaño maximo nominal	2"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	69,72
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,37

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006799**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	20	APIQUE Nº:	9
INFORME PC Nº:	004-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,35-1,50

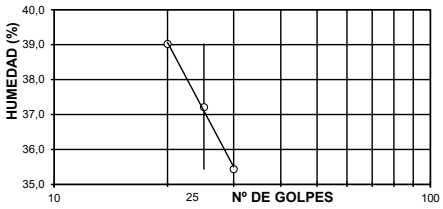
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	46	47	48
M_1	42,65	43,52	41,88
M_2	36,40	36,57	35,35
M_3	36,40	36,57	35,35
M_4	18,77	17,88	18,63
M_W	6,25	6,95	6,53
M_S	17,63	18,69	16,72
W%	35,44	37,21	39,02

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	79	50	10
M_1	30,22	31,25	305,9
M_2	27,99	28,97	282,2
M_3	27,99	28,97	282,2
M_4	15,25	15,67	125,63
M_W	2,23	2,28	23,68
M_S	12,74	13,30	156,59
W%	17,49	17,17	15,12

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	282					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	21					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	21					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	4,2	1,5%	1,5%	98,5%	98,5%
Nº12	1,70	-	-	1,5%	98,5%	98,5%
Nº16	1,18	-	-	1,5%	98,5%	98,5%
Nº30	0,600	-	-	1,5%	98,5%	98,5%
Nº40	0,425	6,1	2,2%	3,6%	96,4%	96,4%
Nº50	0,300	-	-	3,6%	96,4%	96,4%
Nº80	0,180	-	-	3,6%	96,4%	96,4%
Nº100	0,150	6,8	2,4%	6,1%	93,9%	93,9%
Nº200	0,075	3,6	1,3%	7,3%	92,7%	92,7%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		20,8				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	37
Límite Plástico	17
Índice Plástico	20
Gravas	0%
Arenas	7%
Finos	93%
A.A.S.H.T.O.	A - 6
Índice de Grupo	12
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

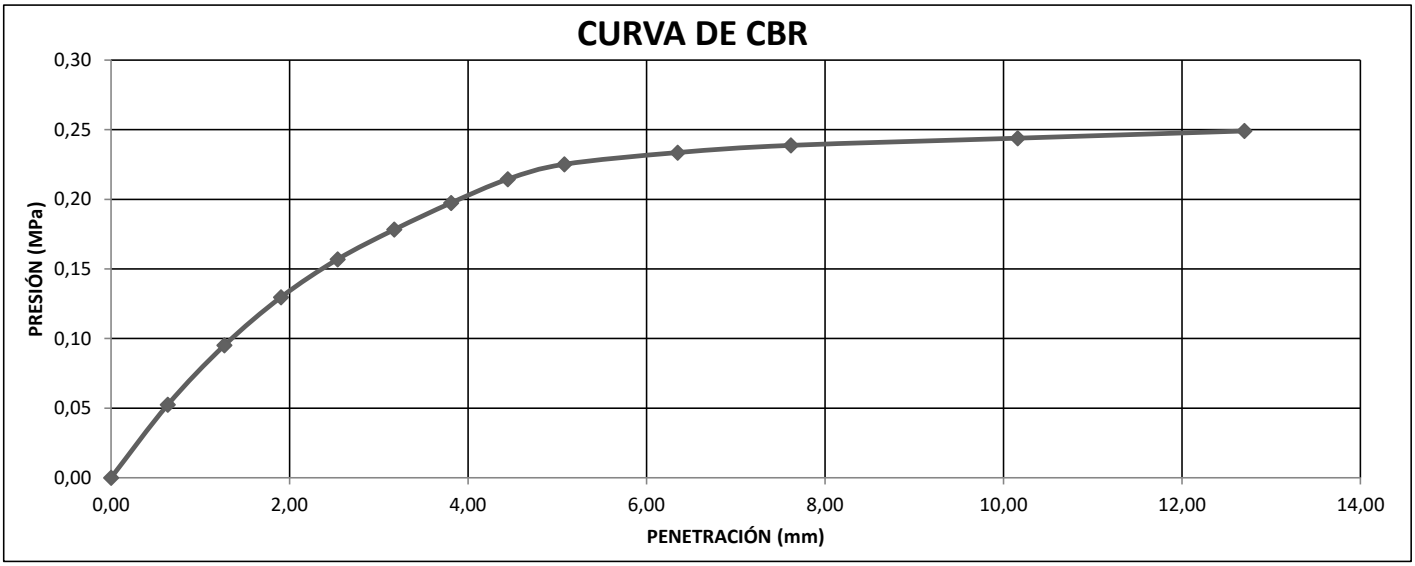
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006799**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	20	APIQUE:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,35-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	19
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3250
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7112
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3862
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2124
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	15,1
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1580
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**2,27**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**2,18**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	101	0,1	0,05	0,5	7,6
1,3	0,050	184	0,2	0,10	1,0	13,8
1,9	0,075	251	0,3	0,13	1,3	18,8
2,5	0,100	304	0,3	0,16	1,6	22,8
3,2	0,125	345	0,3	0,18	1,8	25,9
3,8	0,150	382	0,4	0,20	2,0	28,6
4,4	0,175	415	0,4	0,21	2,2	31,1
5,1	0,200	436	0,4	0,23	2,3	32,7
6,4	0,250	452	0,5	0,23	2,4	33,9
7,6	0,300	462	0,5	0,24	2,4	34,6
10,2	0,400	472	0,5	0,24	2,5	35,4
12,70	0,500	482	0,5	0,25	2,5	36,1



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE

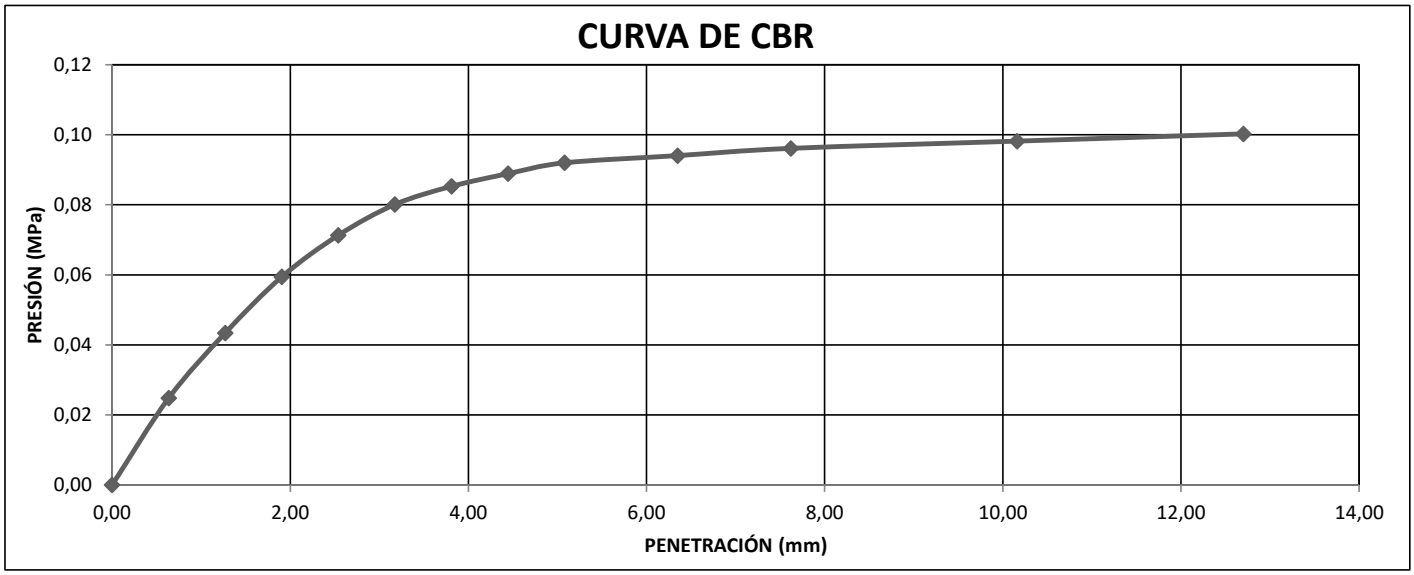
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006799**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	20	APIQUE:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,35-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	19
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3250
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7539
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4289
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	28,6
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,03**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**0,89**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,12
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,46
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,59
LECTURA 72 HORAS (mm)	0,68
LECTURA 96 HORAS (mm)	0,96
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,29%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,40%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,48%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,72%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	48	0,0	0,02	0,3	3,6
1,3	0,050	84	0,1	0,04	0,4	6,3
1,9	0,075	115	0,1	0,06	0,6	8,6
2,5	0,100	138	0,1	0,07	0,7	10,3
3,2	0,125	155	0,2	0,08	0,8	11,6
3,8	0,150	165	0,2	0,09	0,9	12,4
4,4	0,175	172	0,2	0,09	0,9	12,9
5,1	0,200	178	0,2	0,09	0,9	13,3
6,4	0,250	182	0,2	0,09	1,0	13,6
7,6	0,300	186	0,2	0,10	1,0	13,9
10,2	0,400	190	0,2	0,10	1,0	14,2
12,70	0,500	194	0,2	0,10	1,0	14,5



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006799**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	20	APIQUE Nº:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,35-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38
Densidad en (g/cm³) humeda	1,841
Densidad en (g/cm³) seca	1,599
CARGA APLICADA	N/mm²
ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE	
DIAL EXPANSION	0.001"

HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
10:13	0,0	0,000
10:23	0,2	0,001
10:33	0,4	0,002
10:43	0,6	0,003
10:53	0,8	0,004
11:03	1,0	0,005
11:13	1,2	0,006
11:23	1,6	0,008
11:33	2,0	0,010
11:43	2,4	0,012
11:53	2,8	0,013
12:03	3,3	0,016
12:13	3,7	0,018

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	79	50	10
M_1	30,22	31,25	305,90
M_2	27,99	28,97	282,22
M_3	27,99	28,97	282,22
M_4	15,25	15,67	125,63
M_W	2,23	2,28	23,68
M_S	12,74	13,30	156,59
W%	17,49	17,17	15,12

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

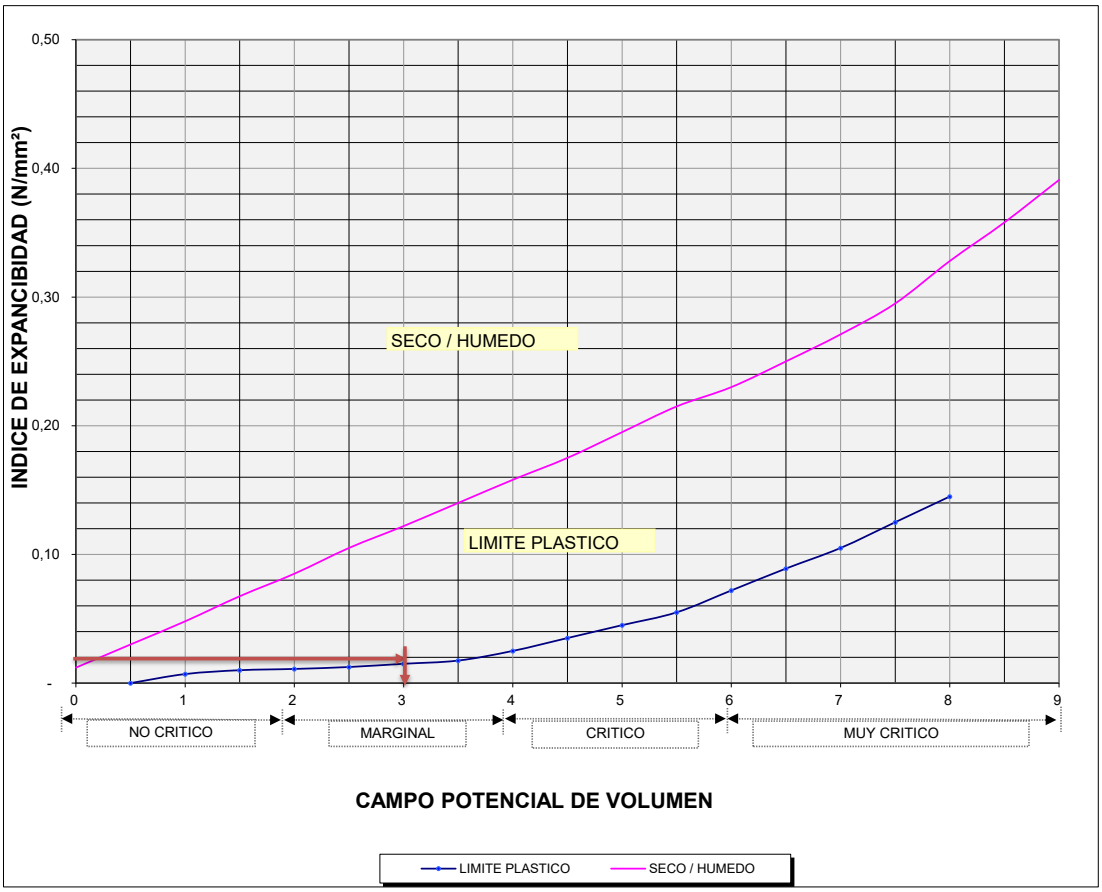
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1006799**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	20	APIQUE Nº:	9
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,10-1,35

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,018**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**17,44**	CAMBIO POT. DE VOL:	**3,10**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Marginal".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE A DAZA A.

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONG S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS** **NORMA NTC 1504:2000**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
		VERSIÓN:	1
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON	APIQUE Nº.	10
DIRECCION:	CONOCIDA	PROFUNDIDAD (m):	1,50
INGENIERO:	RAFAL G. SOLANO O.	NIVEL FREÁTICO (m):	NO
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA:	2026-02-28
LOCALIZACIÓN:	**CIV 1007255**	INFORME PC Nº:	135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
	0,05			PLACA DE CONCRETO						
0,08	0,10									
	0,15		**GM**	GRAVA LIMOSA CON ARENA					6,68	21
	0,20			AMARILLO						
0,25	0,25			HUMEDAD MEDIA, DENSO						
	0,30		**SM**	ARENA LIMO-GRAVOSA					8,25	22
	0,35			HABAN						
	0,40			HUMEDAD MEDIA, DENSO						
	0,45			DENSO						
0,50	0,50									
	0,55		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		1,52			18,36	23
	0,60			CAFÉ OSCURO		0,74				
	0,65			FISURADA POR RAICES						
	0,70			HUMEDAD BAJA						
	0,75			CONSISTENCIA BAJA						
	0,80									
	0,85									
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
	1,25									
	1,30									
	1,35									
	1,40									
	1,45									
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007255**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMOSA CON ARENA	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	21	APIQUE Nº:	10
INFORME PC Nº:	004-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,08-0,25

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente			23
M_1			802,2
M_2			760,5
M_3			760,5
M_4			135,6
M_W			41,74
M_S			624,86
W%			6,68

GRADACIÓN INV E 213:2013

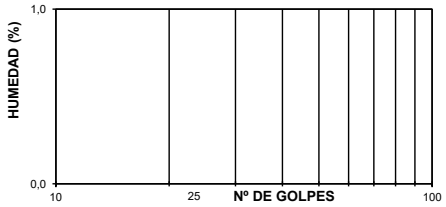
Masa inicial total seca (g):	18125					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	15939					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	15939					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	925,2	5,1%	5,1%	94,9%	94,9%
1 ½"	37,50	652,2	3,6%	8,7%	91,3%	91,3%
1"	25,00	7856,0	43,3%	52,0%	48,0%	48,0%
3/4"	19,00	925,1	5,1%	57,2%	42,8%	42,8%
1/2"	12,50	755,5	4,2%	61,3%	38,7%	38,7%
3/8"	9,50	921,9	5,1%	66,4%	33,6%	33,6%
1/4"	6,30	-	-	66,4%	33,6%	33,6%
Nº 4	4,75	765,5	4,2%	70,6%	29,4%	29,4%
Nº 8	2,36	-	-	70,6%	29,4%	29,4%
Nº 10	2,00	921,5	5,1%	75,7%	24,3%	24,3%
Nº12	1,70	-	-	75,7%	24,3%	24,3%
Nº16	1,18	-	-	75,7%	24,3%	24,3%
Nº30	0,600	-	-	75,7%	24,3%	24,3%
Nº40	0,425	912,7	5,0%	80,7%	19,3%	19,3%
Nº50	0,300	-	-	80,7%	19,3%	19,3%
Nº80	0,180	-	-	80,7%	19,3%	19,3%
Nº100	0,150	621,2	3,4%	84,2%	15,8%	15,8%
Nº200	0,075	682,5	3,8%	87,9%	12,1%	12,1%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		15.939,4				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	71%
Arenas	17%
Finos	12%
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
Índice de Grupo	0
U.S.C	GM
Tamaño maximo nominal	2"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	457,83
Coeficiente de Curvatura Cc =	14,01

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON

DIRECCIÓN: CONOCIDA — LOCALIZACIÓN: USAQUEN-BOGOTA

INGENIERO: RAFAEL G. SOLANO O. — ABSCISA: **1007255**

OBRA: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION. — FECHA DE TOMA: 2026-02-28

DESCRIPCIÓN: ARENA LIMO-GRAVOSA — FECHA ENSAYO: 2026-03-10

CANTERA: N.A. — SONDEO Nº: N/A

MUESTRA Nº: 22 — APIQUE Nº: 10

INFORME PC Nº: 004-2026 — PROFUNDIDAD (m): 0,25-0,50

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº			
Nº de Golpes			
Nº de Recipiente			
M_1			
M_2			
M_3			
M_4			
M_W			
M_S			
W%			

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			INV E 122:2013
Nº de Recipiente			309
M_1			865,4
M_2			804,3
M_3			804,3
M_4			63,9
M_W			61,08
M_S			740,42
W%			8,25

GRADACIÓN INV E 213:2013

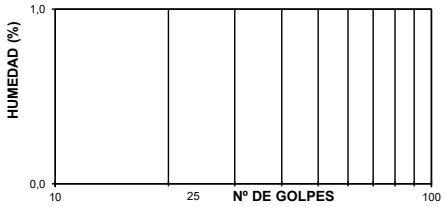
Masa inicial total seca (g):	15120					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	12977					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	12977					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	652,5	4,3%	4,3%	95,7%	95,7%
1 ½"	37,50	465,6	3,1%	7,4%	92,6%	92,6%
1"	25,00	685,7	4,5%	11,9%	88,1%	88,1%
3/4"	19,00	679,5	4,5%	16,4%	83,6%	83,6%
1/2"	12,50	725,5	4,8%	21,2%	78,8%	78,8%
3/8"	9,50	613,7	4,1%	25,3%	74,7%	74,7%
1/4"	6,30	-	-	25,3%	74,7%	74,7%
Nº 4	4,75	921,2	6,1%	31,4%	68,6%	68,6%
Nº 8	2,36	-	-	31,4%	68,6%	68,6%
Nº 10	2,00	852,2	5,6%	37,0%	63,0%	63,0%
Nº12	1,70	-	-	37,0%	63,0%	63,0%
Nº16	1,18	-	-	37,0%	63,0%	63,0%
Nº30	0,600	-	-	37,0%	63,0%	63,0%
Nº40	0,425	745,6	4,9%	41,9%	58,1%	58,1%
Nº50	0,300	-	-	41,9%	58,1%	58,1%
Nº80	0,180	-	-	41,9%	58,1%	58,1%
Nº100	0,150	6212,0	41,1%	83,0%	17,0%	17,0%
Nº200	0,075	423,3	2,8%	85,8%	14,2%	14,2%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		12.976,9				

PAGINA 1 DE 1

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g — $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g — $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.L.
Límite Plástico	N.L.P.
Índice Plástico	N.P.
Gravas	31%
Arenas	54%
Finos	14%
A.A.S.H.T.O.	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	SM
Tamaño maximo nominal	2"
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	9,33
Coeficiente de Curvatura Cc =	0,97

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007255**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	23	APIQUE Nº:	10
INFORME PC Nº:	004-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

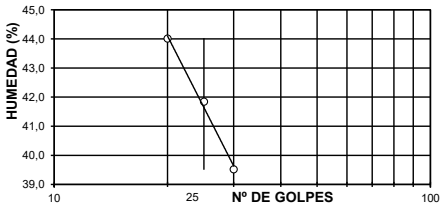
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	51	52	53
M_1	38,99	38,25	40,56
M_2	33,67	32,46	34,27
M_3	33,67	32,46	34,27
M_4	20,21	18,63	19,99
M_W	5,32	5,79	6,29
M_S	13,46	13,83	14,28
W%	39,52	41,84	44,01

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	54	55	11
M_1	30,25	28,57	385,5
M_2	27,59	26,00	345,9
M_3	27,59	26,00	345,9
M_4	14,36	13,33	130,16
M_W	2,66	2,57	39,61
M_S	13,23	12,67	215,73
W%	20,13	20,26	18,36

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	121					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	11					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	11					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº12	1,70	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº16	1,18	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº30	0,600	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº40	0,425	2,8	2,3%	2,3%	97,7%	97,7%
Nº50	0,300	-	-	2,3%	97,7%	97,7%
Nº80	0,180	-	-	2,3%	97,7%	97,7%
Nº100	0,150	3,9	3,2%	5,6%	94,4%	94,4%
Nº200	0,075	4,2	3,5%	9,0%	91,0%	91,0%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		11,0				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	42
Límite Plástico	20
Índice Plástico	22
Gravas	0%
Arenas	9%
Finos	91%
A.A.S.H.T.O.	A - 7 - 6
Índice de Grupo	13
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº40
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

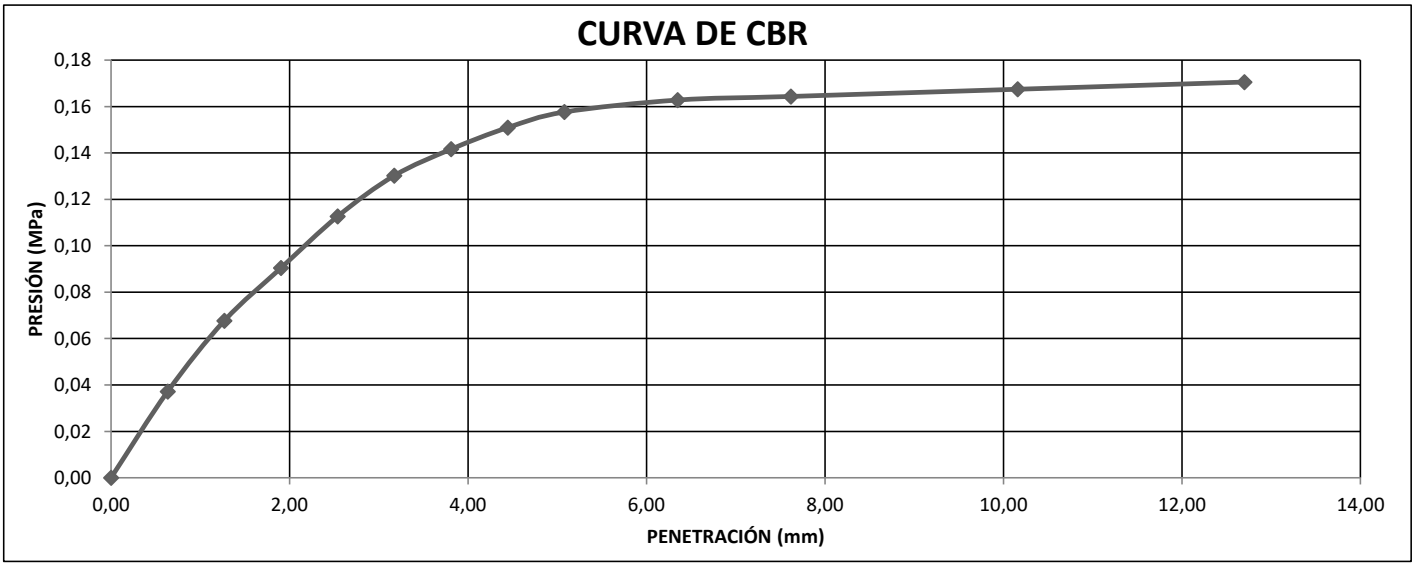
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007255**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	23	APIQUE:	10
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	23
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3228
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7115
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3887
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2111
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	18,4
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1556
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,63**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,52**

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	72	0,1	0,04	0,4	5,4
1,3	0,050	131	0,1	0,07	0,7	9,8
1,9	0,075	175	0,2	0,09	0,9	13,1
2,5	0,100	218	0,2	0,11	1,1	16,3
3,2	0,125	252	0,3	0,13	1,3	18,9
3,8	0,150	274	0,3	0,14	1,4	20,5
4,4	0,175	292	0,3	0,15	1,5	21,9
5,1	0,200	305	0,3	0,16	1,6	22,9
6,4	0,250	315	0,3	0,16	1,7	23,6
7,6	0,300	318	0,3	0,16	1,7	23,8
10,2	0,400	324	0,3	0,17	1,7	24,3
12,70	0,500	330	0,3	0,17	1,7	24,7



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

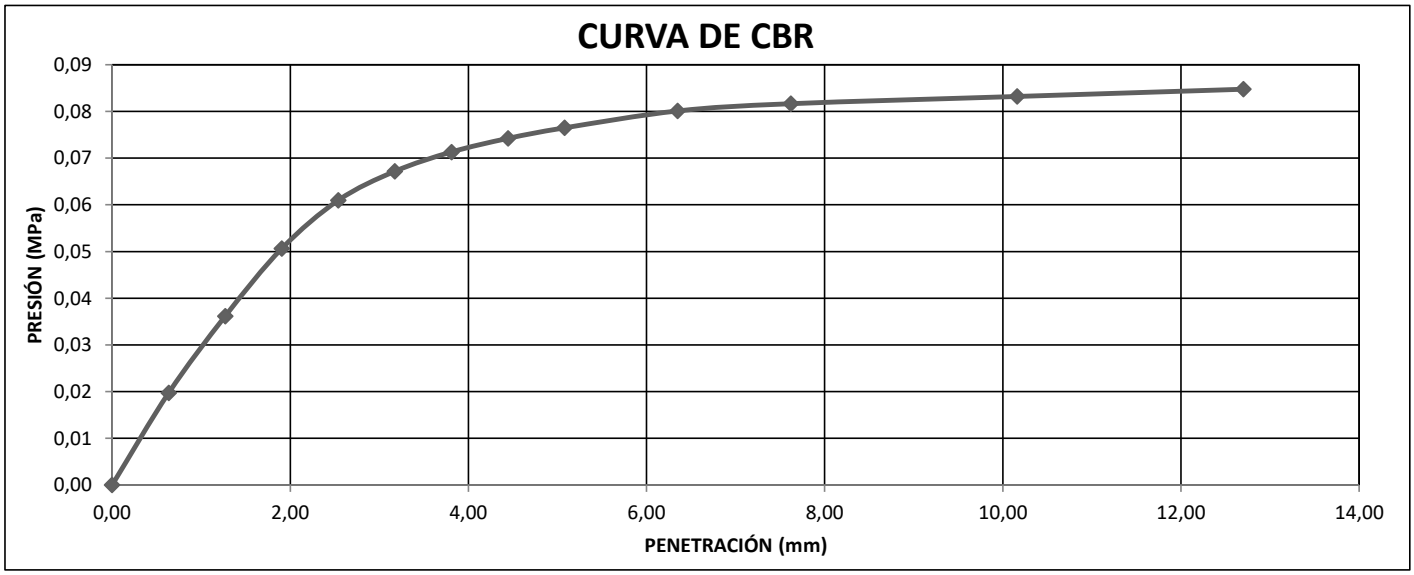
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007255**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	23	APIQUE:	10
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	23
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3228
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7755
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4527
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	27,1
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**0,88**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**0,74**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,25
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,42
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,64
LECTURA 72 HORAS (mm)	0,87
LECTURA 96 HORAS (mm)	1,05
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,15%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,33%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,53%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,69%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	38	0,0	0,02	0,2	2,9
1,3	0,050	70	0,1	0,04	0,4	5,2
1,9	0,075	98	0,1	0,05	0,5	7,3
2,5	0,100	118	0,1	0,06	0,6	8,8
3,2	0,125	130	0,1	0,07	0,7	9,7
3,8	0,150	138	0,1	0,07	0,7	10,3
4,4	0,175	144	0,1	0,07	0,8	10,8
5,1	0,200	148	0,1	0,08	0,8	11,1
6,4	0,250	155	0,2	0,08	0,8	11,6
7,6	0,300	158	0,2	0,08	0,8	11,8
10,2	0,400	161	0,2	0,08	0,8	12,1
12,70	0,500	164	0,2	0,08	0,9	12,3



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1007255**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	23	APIQUE Nº:	10
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,50-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38
Densidad en (g/cm³) humeda	1,841
Densidad en (g/cm³) seca	1,555
CARGA APLICADA	N/mm²

ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE		
DIAL EXPANSION		0.001"
HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
1:17	0,0	0,000
1:27	0,4	0,002
1:37	8,0	0,039
1:47	1,2	0,006
1:57	1,8	0,009
2:07	2,4	0,012
2:17	3,0	0,014
2:27	3,6	0,017
2:37	4,3	0,021
2:47	5,0	0,024
2:57	5,6	0,027
3:07	6,2	0,030
3:17	6,8	0,033

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	54	55	11
M_1	30,25	28,57	385,50
M_2	27,59	26,00	345,89
M_3	27,59	26,00	345,89
M_4	14,36	13,33	130,16
M_W	2,66	2,57	39,61
M_S	13,23	12,67	215,73
W%	20,13	20,26	18,36

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

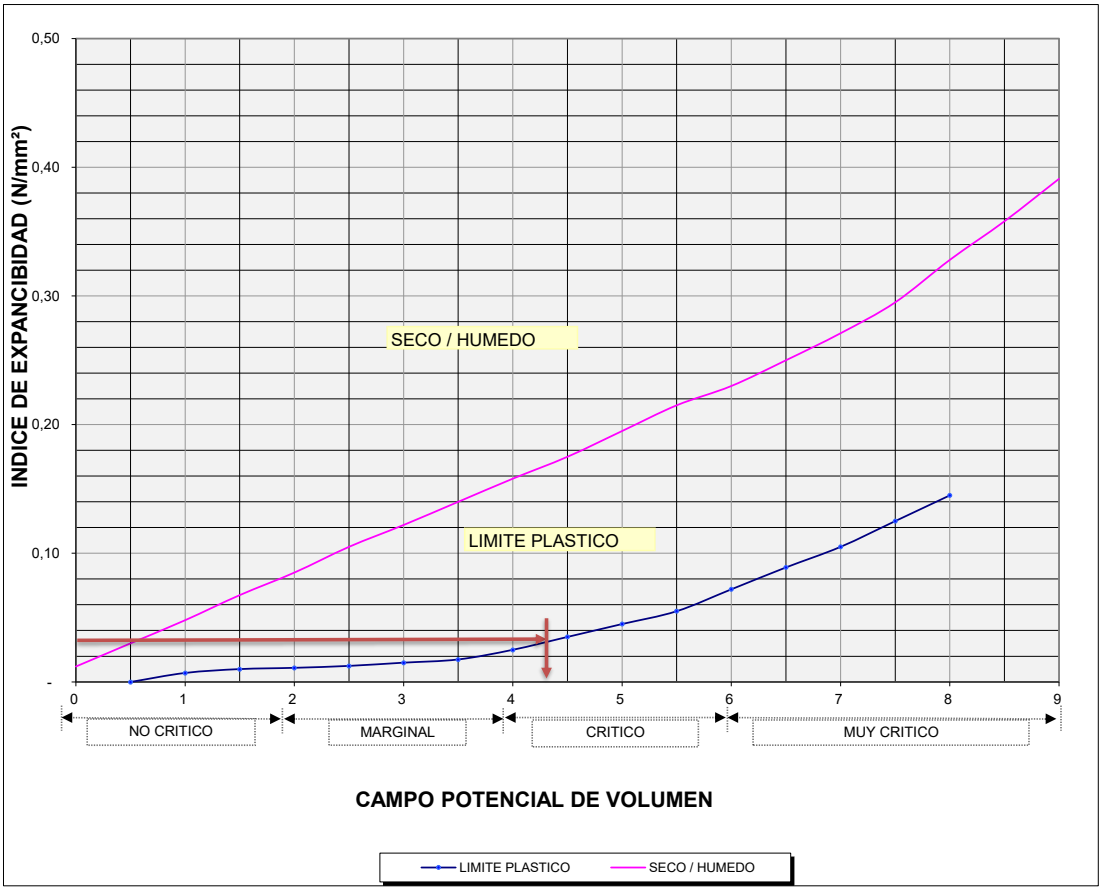
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	1007255
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	23	APIQUE Nº:	10
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	0,08-0,25

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,033**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**17,44**	CAMBIO POT. DE VOL:	**4,30**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Critico".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S.
PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS

INFORME DE ENSAYOS
PERFIL ESTRATIGRÁFICO Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS
NORMA NTC 1504:2000

CÓDIGO:	P-PT-05-F-080
VERSIÓN:	1
FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA: CONSORCIO CON
DIRECCION: CONOCIDA
INGENIERO: RAFAL G. SOLANO O.
OBRA: MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.
LOCALIZACIÓN: **CIV 1004557**

APIQUE Nº. 11
PROFUNDIDAD (m): 1,50
NIVEL FREÁTICO (m): NO
FECHA: 2026-02-28
INFORME PC Nº: 135-2026

PROFUNDIDAD (m)		CONVENCIÓN M.O.P.T.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN U.S.C.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CBR METODO I	CBR INALTERADO	CONO DINAMICO EN (%)	DENSIDAD EN %	HUMEDAD %	MUESTRA Nº
	0,05			ASFALTO ENVEGECIDO						
	0,10									
	0,15									
0,20	0,20									
	0,25			RELLENO DE LIMOS, ARCILLAS Y GRAVAS						
	0,30									
	0,35									
	0,40									
	0,45									
	0,50									
	0,55									
	0,60									
	0,65									
	0,70									
	0,75									
	0,80									
	0,85									
	0,90									
	0,95									
	1,00									
	1,05									
	1,10									
	1,15									
	1,20									
1,25	1,25									
	1,30		**CL**	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD		1,51			18,67	24
	1,35			NEGRO		0,75				
	1,40			HUMEDAD MEDIA						
	1,45			CONSISTENCIA MEDIA						
1,50	1,50			**FIN DEL SONDEO**						

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:
JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOSLÍMITES DE CONSISTENCIA (NORMA INV E 125:2013 - INV E 126:2013)HUMEDAD NATURAL (NORMA INV E 122:2013)GRANULOMETRÍA (NORMA INV E 213:2013)**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-010
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1004557**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N.A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	24	APIQUE Nº:	11
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,25-1,50

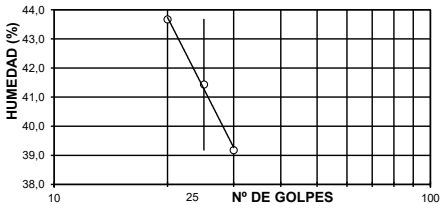
LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO - LL			
INV E 125:2013			
Determinación Nº	1	2	3
Nº de Golpes	30	25	20
Nº de Recipiente	56	57	58
M_1	42,21	40,57	42,52
M_2	36,06	34,73	35,86
M_3	36,06	34,73	35,86
M_4	20,36	20,64	20,61
M_W	6,15	5,84	6,66
M_S	15,70	14,09	15,25
W%	39,18	41,43	43,67

LÍMITE PLÁSTICO - LP			W% DE LA MUESTRA
INV E 126:2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	59	50	12
M_1	30,31	28,97	355,2
M_2	27,43	26,20	316,8
M_3	27,43	26,20	316,8
M_4	13,15	12,65	111,12
M_W	2,88	2,77	38,40
M_S	14,28	13,55	205,68
W%	20,13	20,45	18,67

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g $M_S = M_3 - M_4$
M_S = Masa Suelo Seco, en g $w = (M_W / M_S) \times 100$
W = Contenido de agua, en %

LÍMITE LÍQUIDO



GRADACIÓN INV E 213:2013

Masa inicial total seca (g):	317					
Masa inicial L-T 200 masa costante (g):	11					
Masa final del ensayo: L-T 200 (g):	11					
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa Retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
3"	75,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2 ½"	63,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
2"	50,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1 ½"	37,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1"	25,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/4"	19,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/2"	12,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
3/8"	9,50	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
1/4"	6,30	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 4	4,75	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 8	2,36	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº 10	2,00	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº12	1,70	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº16	1,18	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº30	0,600	-	-	0,0%	100,0%	100,0%
Nº40	0,425	3,6	1,1%	1,1%	98,9%	98,9%
Nº50	0,300	-	-	1,1%	98,9%	98,9%
Nº80	0,180	-	-	1,1%	98,9%	98,9%
Nº100	0,150	2,5	0,8%	1,9%	98,1%	98,1%
Nº200	0,075	4,9	1,5%	3,5%	96,5%	96,5%
FONDO	-	0,1	-	-	-	-
		11,1				

L-T 10: Lavado sobre tamiz Nº 10
L-T 200: Lavado sobre tamiz Nº 200

PAGINA 1 DE 1

RESULTADOS

Límite Líquido	41
Límite Plástico	20
Índice Plástico	21
Gravas	0%
Arenas	3%
Finos	97%
A.A.S.H.T.O.	A - 7 - 6
Índice de Grupo	13
U.S.C	CL
Tamaño maximo nominal	Nº 10
Porcentaje de perdida en el ensayo	0,00
Porcentaje de humedad higroscopica	0,00
Coeficiente de uniformidad Cu =	6,00
Coeficiente de Curvatura Cc =	1,50

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

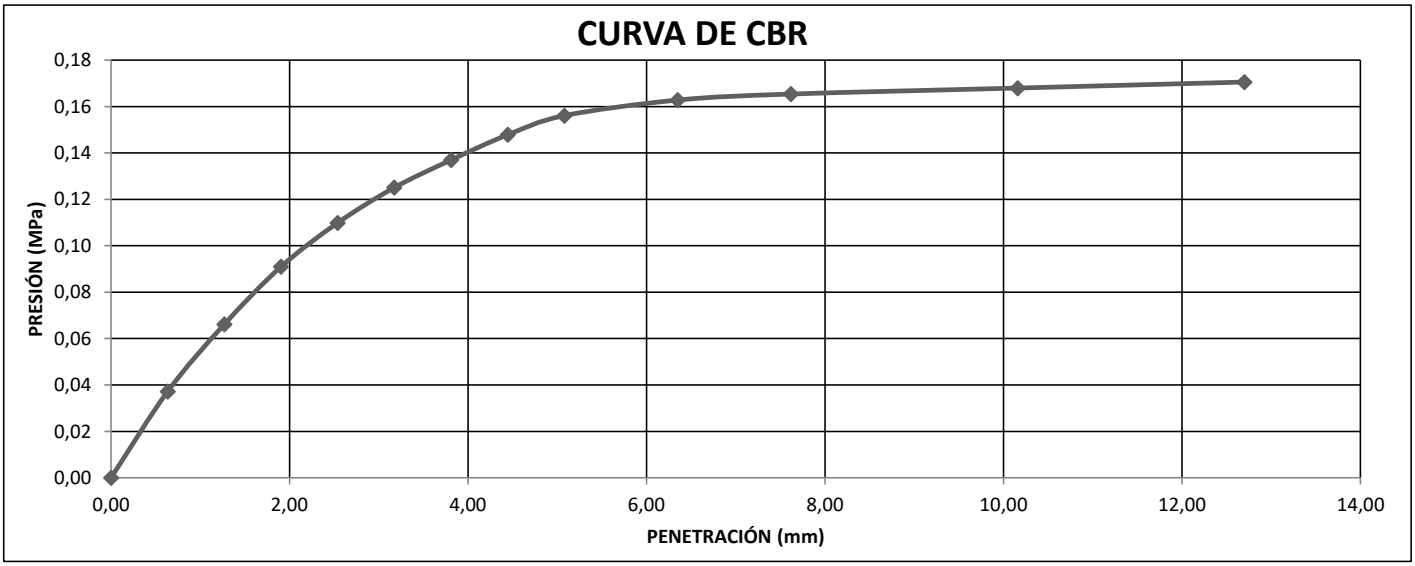
LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMCONC GJ — PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	8
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1004557**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	24	APIQUE:	11
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,25-1,50

	INALTERADO
MOLDE Nº:	33
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3253
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7115
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	3862
VOLUMEN MOLDE (cm³):	2128
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	18,7
DENSIDAD SECA (kg/m³):	1529
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**1,59**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**1,51**

PENETRACIÓN mm	PENETRACIÓN (pulg)	LECTURA DEL EQUIPO (N)	CARGA SOBRE LA MUESTRA P (kN)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (MPa)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (kgf/cm²)	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA (lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	72	0,1	0,04	0,4	5,4
1,3	0,050	128	0,1	0,07	0,7	9,6
1,9	0,075	176	0,2	0,09	0,9	13,2
2,5	0,100	213	0,2	0,11	1,1	15,9
3,2	0,125	242	0,2	0,13	1,3	18,1
3,8	0,150	265	0,3	0,14	1,4	19,9
4,4	0,175	286	0,3	0,15	1,5	21,4
5,1	0,200	302	0,3	0,16	1,6	22,6
6,4	0,250	315	0,3	0,16	1,7	23,6
7,6	0,300	320	0,3	0,17	1,7	24,0
10,2	0,400	325	0,3	0,17	1,7	24,4
12,70	0,500	330	0,3	0,17	1,7	24,7



OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ: _____

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS GJ S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

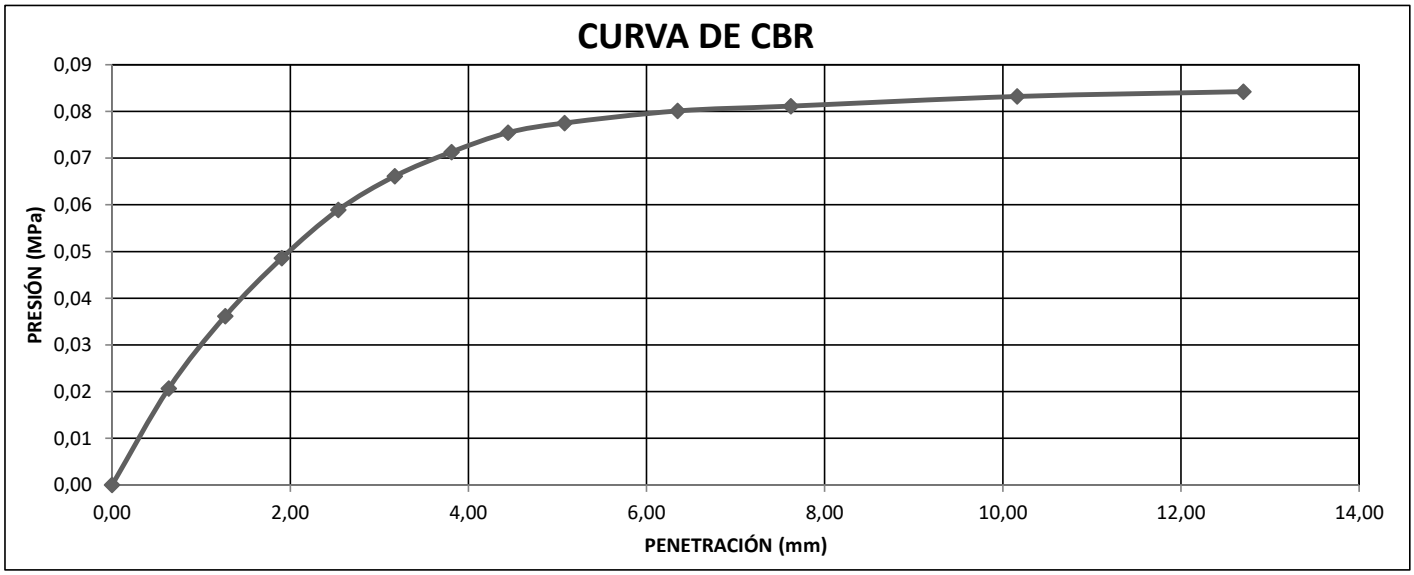
OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMCONC S.A.S. PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**INFORME DE ENSAYOS** **RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO (CBR) SOBRE MUESTRAS INALTERADAS** **NORMA INVIAS INV E 148-2013**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-072
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACION:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1004557**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A	SONDEO:	N/A
MUESTRA Nº:	24	APIQUE:	11
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,25-1,50

	SUMERGIDO
MOLDE Nº:	33
FALSO FONDO Nº:	7
MASA MOLDE (g):	3253
MASA MOLDE + MUESTRA (g):	7542
MASA MUESTRA HUMEDA (g):	4289
HUMEDAD DESPUÉS DE SATURACIÓN (%)	28,6
C.B.R. A 2,54mm (0,100 pulg) (%):	**0,85**
C.B.R. A 5,08mm (0,200 pulg) (%):	**0,75**
INMERSIÓN (MOLDE SUMERGIDO)	
Sobrecarga de penetracion (kg)	4,54
LECTURA INICIAL (mm)	0,12
ALTURA INICIAL DE LA MUESTRA (mm)	116
LECTURA 24 HORAS (mm)	0,35
LECTURA 48 HORAS (mm)	0,49
LECTURA 72 HORAS (mm)	0,65
LECTURA 96 HORAS (mm)	0,92
EXPANSION 24 HORAS (%)	0,20%
EXPANSION 48 HORAS (%)	0,32%
EXPANSION 72 HORAS (%)	0,45%
EXPANSION 96 HORAS (%)	0,69%

PENETRACIÓN		LECTURA DEL EQUIPO	CARGA SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA	PRESIÓN SOBRE LA MUESTRA
mm	(pulg)	(N)	P (kN)	(MPa)	(kgf/cm²)	(lbf/pulg²)
0,00	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	40	0,0	0,02	0,2	3,0
1,3	0,050	70	0,1	0,04	0,4	5,2
1,9	0,075	94	0,1	0,05	0,5	7,0
2,5	0,100	114	0,1	0,06	0,6	8,5
3,2	0,125	128	0,1	0,07	0,7	9,6
3,8	0,150	138	0,1	0,07	0,7	10,3
4,4	0,175	146	0,1	0,08	0,8	10,9
5,1	0,200	150	0,2	0,08	0,8	11,2
6,4	0,250	155	0,2	0,08	0,8	11,6
7,6	0,300	157	0,2	0,08	0,8	11,8
10,2	0,400	161	0,2	0,08	0,8	12,1
12,70	0,500	163	0,2	0,08	0,9	12,2



OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIMCONCGJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

OFICINAS Y LABORATORIO CLL 24 B Nº 27 A - 36 Tel: 3022944130 - 3042413954 E-mail: pavimconcgj@gmail.com

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÌA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1004557**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	24	APIQUE Nº:	11
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,25-1,50

MUESTRA DE SUELO AL LIMITE PLASTICO

MOLDE :	MOLDE:1
Altura (cm)	2,01
Diámetro (cm)	5,14
Volumen (cm³)	42
Area (mm2)	207,50
Masa de la muestra en gramos (G)	38
Densidad en (g/cm³) humeda	1,841
Densidad en (g/cm³) seca	1,551
CARGA APLICADA	N/mm²

Nº CAPAS	1
Nº GOLPES	5
Energía de Compactación	Proctor STANDAR

Material pasado por el tamiz No. 40, llevado al limite pastico y se procede a realizar el ensayo,

ENSAYO DE EXPANSION METODO LAMBE

DIAL EXPANSION 0.001"

HORA	LECT. CELDA EN (N)	MPA
3:40	0,0	0,000
3:50	0,6	0,003
4:00	1,7	0,008
4:10	2,2	0,011
4:20	2,9	0,014
4:30	3,4	0,016
4:40	4,0	0,019
4:50	4,5	0,022
5:00	5,0	0,024
5:10	5,4	0,026
5:20	5,9	0,028
5:30	6,4	0,031
5:40	7,0	0,034

LÍMITE PLÁSTICO - LP			**W% DE LA MUESTRA**
INV E 126-2013			**INV E 122:2013**
Nº de Recipiente	59	50	12
M_1	30,31	28,97	355,20
M_2	27,43	26,20	316,80
M_3	27,43	26,20	316,80
M_4	13,15	12,65	111,12
M_W	2,88	2,77	38,40
M_S	14,28	13,55	205,68
W%	20,13	20,45	18,67

M_1 = Masa Recipiente + Suelo Húmedo, en g
M_2 = Masa Recipiente + Suelo Seco , en g
M_3 = Masa Recipiente + Suelo Seco , masa c a 18 horas en g
M_4 = Masa Recipiente, en g
M_W = Masa del Agua , en g
M_S = Masa Suelo Seco, en g
W = Contenido de agua, en %

OBSERVACIONES:

REVISÓ Y APROBÓ:

JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

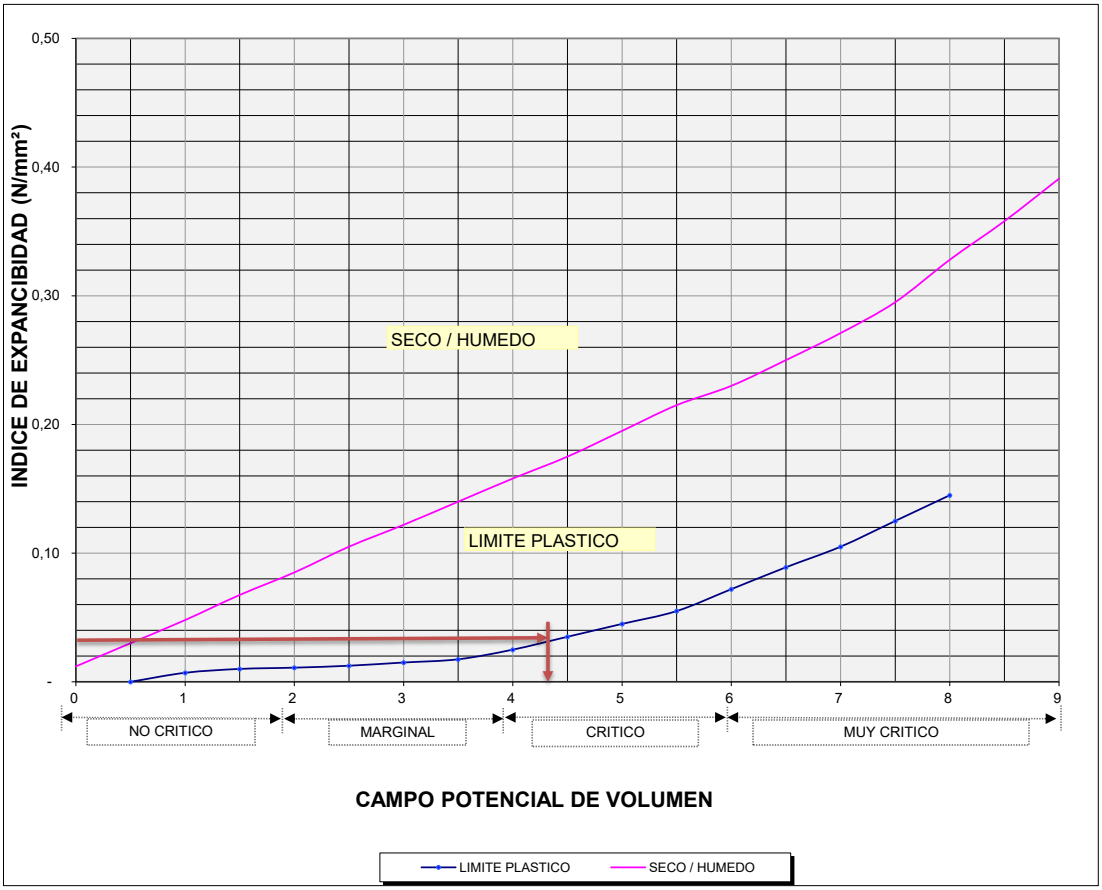
EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

PAVIMENTOS - CONCRETOS - SUELOS	**DETERMINACION DEL POTENCIAL DE CAMBIO VOLUMETRICO DE UN SUELO EMPLEANDO EL APARATO LAMBE NORMA INV E -120 -13**	CÓDIGO:	P-PT-05-F-0105
		VERSIÓN:	0
		FECHA ELABORACIÓN:	2019-08-16

COMPAÑÍA:	CONSORCIO CON		
DIRECCIÓN:	CONOCIDA	LOCALIZACIÓN:	USAQUEN-BOGOTA
INGENIERO:	RAFAEL G. SOLANO O.	CIV	**1004557**
OBRA:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCION DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTA CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.	FECHA DE TOMA:	2026-02-28
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD	FECHA ENSAYO:	2026-03-10
CANTERA:	N/A.	SONDEO Nº:	N/A
MUESTRA Nº:	23	APIQUE Nº:	11
INFORME PC Nº:	135-2026	PROFUNDIDAD (m):	1,25-1,50

TABLA DE EXPANSION.



RESULTADOS A LAS 02 HRS

INDICE DE EXPANSIVIDAD (N/mm²):	**0,034**	TIEMPO (Hrs):	**2**
HUMEDAD LIMITE PLASTICO (%)	**17,44**	CAMBIO POT. DE VOL:	**4,30**

OBSERVACIONES:

El tipo de suelo resulta ser una Arcilla "Marginal".

REVISÓ Y APROBÓ: JORGE ANDRES DAZA ARDILA
Director de Laboratorio

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

EL PRESENTE INFORME NO ES VALIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE PAVIMENTOS Y CONCRETOS S.A.S. PAVIM CONC GJ S.A.S. Y EL CLIENTE.

Bogotá D.C,13 Febrero del 2026

Señores

CONSORCIO CON

La ciudad

Ref: oferta comercial No.240 para suministro de agregados

Respetado Señores

MINTREX INVERSIONES S.A.S., se permite presentar oferta comercial de suministros de agregados para el proyecto en referencia, por otra **CONSORCIO CON** se denominará el cliente:

1. **OBJETO**: En el marco de la presente oferta, Mintrex Inversiones S.A.S suministrara los materiales pétreos indicados a continuación acorde a la unidad de medida y precio:

PLANTA	CODIGO	MATERIAL	VOLUMEN	UND MED	VR M3 SIN IVA
LAJAS	181901	Recebo Seleccionado B200	400	M3	$ 31.320

*precios para recoger en planta a menos que se indique lo contrario

2.VIGENCIA DE PRECIOS Y VALIDEZ DE LA OFERTA: Los precios anteriormente relacionados estarán vigentes al día 30 de mes Marzo del año 2026, así mismo la validez de la oferta es de 30 días para su aceptación. En las cantidades descritas en el apartado anterior. La oferta se considera aceptada en las siguientes

situaciones a) firma del presente documento por las partes, b) cuando se genere el primer despacho del material descrito, c) cualquier escrito de aceptación de la oferta (mail, WhatsApp, etc.)**FORMA DE PAGO**: ANTICIPADO, la falta en las condiciones pactadas autoriza a MINTREX INVERSIONES S.A.S., a suspender el suministro del material contratado, sin perjuicio de acciones de cualquier tipo por esta causa **PEDIDOS:** El cliente enviara programación semanal con 8 días de anticipación para la confirmación de los pedidos, así mismo enviara la documentación de los vehículos que retiraran el material, Mintrex confirmara el día anterior el cumplimento de estos pedidos, los despachos que no puedan realizarse no generaran ningún tipo de reclamación por parte del cliente ni lugar a indemnizaciones ni compensaciones a favor del cliente.

En caso tal que Mintrex deba entregar los pedidos el cliente se compromete a tener vías de acceso adecuadas para el ingreso de los vehículos, así mismo se compromete a realizar el descargue en un intervalo de tiempo no mayor a 3 horas, pasado este tiempo el cliente autoriza a Mintrex a cancelar una multa de 200.000 por hora trascurrida.

2. **PRUEBAS DE CALIDAD:** Mintrex realizara las pruebas las correspondientes como productor de agregados pétreos, conforme a las especificaciones técnicas vigentes, por lo que el cliente acepta y conoce que las pruebas se realizan en el material producido, por lo que el cliente acepta las pruebas realizadas al producto despachado, lo anterior no exime al cliente a realizar las correspondientes pruebas para validar el cumplimiento de los materiales suministrados. El cliente estará obligado a manifestar inmediatamente cualquier inconformidad con el producto suministrado, en caso de no realizarse se considera aceptado el producto.
3. **CESION:** La presente oferta no podrá ser cedida ni parcial ni totalmente por ninguna de las partes, sin la aprobación previa por las partes
4. **CONFIDENCIALIDAD:** Las partes se comprometen a tener total confidencialidad de los términos aquí descritos, así como a cualquier tipo de información comercial, o información de carácter privado a menos que sea autorizado por escrito por las partes
5. **RIESGO LAVADO DE ACTIVOS:** El cliente declara que la información suministrada en la oferta es verdadera y verificable, así mismo declara que sus recursos provienen de una actividad licita, así mismo que el cliente o sus socios no sean incursos en listas de control de registro de lavado de activos y/o financiación del terrorismo.

6. **AUTORIZACION TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES** el cliente acepta el tratamiento de sus datos acorde a las leyes vigentes para tal fin, así mismo permite el reporte negativo a centrales de riesgo o cualquier ente de control en caso de requerirse.

Se suscribe el día 13 del mes Febrero del año 2026



MINTREX INVERSIONES SAS
YAQUELIN TORRES

3182340517 / 3104522900

CARTERAS DE DISEÑO RASANTES TRAMO # 10 CIV # 1005246 CALLE 111 ENTRE CARRERA 14 B Y CARRERA 14

PROYECTO: CONSORCIO CON 423 USAQUEN BOGOTAD.C

CONTRATO: FDL USA 423

LOCALIZACION: USAQUEN BOGOTA D.C

COTAS TERRENO NATURAL							COTAS NUEVA RASANTE							DIFERENCIA ENTRE TERRENO NATURAL Y C				
ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ANCHO CALZADA	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER
		2,675	0	2,675						2,675	0	2,675					2,675	0	2,675
K0+000,000	0,3%	2577,049	2577,040	2577,000	-1,5%	EMPALME / ASFALTO	5,35	**K0+000,000**	1%	2577,030	2577,016	2577,000	-0,6%	EMPALME / ASFALTO	**K0+000,000**	0%	0,019	0,024	0,000
K0+005,000	-3,0%	2576,960	2577,041	2576,941	-3,7%	SUMIDEROS/AMBOS COSTADOS	5,35	**K0+005,000**	-2%	2576,982	2577,035	2576,982	-2,0%	SUMIDEROS/AMBOS COSTADOS	**K0+005,000**	-1%	-0,021	0,006	-0,041
K0+010,000	-0,3%	2576,991	2576,998	2576,943	-2,1%		5,35	**K0+010,000**	-2%	2577,001	2577,054	2577,001	-2,0%		**K0+010,000**	2%	-0,010	-0,056	-0,057
K0+015,000	1,6%	2577,035	2576,991	2576,952	-1,5%		5,35	**K0+015,000**	-2%	2577,020	2577,073	2577,020	-2,0%		**K0+015,000**	4%	0,015	-0,082	-0,067
K0+020,000	2,7%	2577,053	2576,980	2576,968	-0,4%		5,35	**K0+020,000**	-2%	2577,039	2577,092	2577,039	-2,0%		**K0+020,000**	5%	0,014	-0,112	-0,071
K0+025,000	0,7%	2577,091	2577,073	2576,963	-4,1%		5,35	**K0+025,000**	-2%	2577,058	2577,111	2577,058	-2,0%		**K0+025,000**	3%	0,034	-0,038	-0,094
K0+030,000	-2,5%	2577,113	2577,180	2577,083	-3,6%		5,35	**K0+030,000**	-2%	2577,077	2577,130	2577,077	-2,0%		**K0+030,000**	-1%	0,036	0,050	0,006
K0+035,000	-3,0%	2577,139	2577,218	2577,118	-3,7%		5,35	**K0+035,000**	-2%	2577,096	2577,149	2577,096	-2,0%		**K0+035,000**	-1%	0,044	0,069	0,023
K0+040,000	-3,4%	2577,148	2577,238	2577,123	-4,3%		5,35	**K0+040,000**	-2%	2577,115	2577,168	2577,115	-2,0%		**K0+040,000**	-1%	0,034	0,070	0,008
K0+045,000	-1,9%	2577,198	2577,248	2577,088	-6,0%		5,35	**K0+045,000**	-2%	2577,135	2577,188	2577,135	-2,0%		**K0+045,000**	0%	0,063	0,060	-0,046
K0+050,000	-1,5%	2577,218	2577,258	2577,058	-7,5%		5,35	**K0+050,000**	-2%	2577,154	2577,207	2577,154	-2,0%		**K0+050,000**	1%	0,064	0,051	-0,095
K0+055,000	1,1%	2577,260	2577,230	2577,058	-6,4%		5,35	**K0+055,000**	-2%	2577,173	2577,226	2577,173	-2,0%		**K0+055,000**	3%	0,088	0,004	-0,115
K0+060,000	0,9%	2577,238	2577,213	2577,043	-6,4%		5,35	**K0+060,000**	-2%	2577,195	2577,248	2577,195	-2,0%		**K0+060,000**	3%	0,043	-0,035	-0,151
K0+065,000	2,1%	2577,283	2577,228	2577,088	-5,2%		5,35	**K0+065,000**	-2%	2577,219	2577,272	2577,219	-2,0%		**K0+065,000**	4%	0,064	-0,044	-0,130
K0+070,000	0,1%	2577,313	2577,310	2577,103	-7,7%	SUMIDEROS/AMBOS COSTADOS	5,35	**K0+070,000**	-2%	2577,242	2577,295	2577,242	-2,0%	SUMIDEROS/AMBOS COSTADOS	**K0+070,000**	2%	0,072	0,015	-0,139
K0+075,000	-3,3%	2577,318	2577,405	2577,158	-9,2%		5,35	**K0+075,000**	-2%	2577,266	2577,319	2577,266	-2,0%		**K0+075,000**	-1%	0,053	0,086	-0,108
K0+080,000	-0,7%	2577,340	2577,360	2577,168	-7,2%		5,35	**K0+080,000**	-2%	2577,290	2577,343	2577,290	-2,0%		**K0+080,000**	1%	0,051	0,017	-0,121
K0+085,000	-0,2%	2577,340	2577,346	2577,163	-6,8%		5,35	**K0+085,000**	-2%	2577,314	2577,367	2577,314	-2,0%		**K0+085,000**	2%	0,026	-0,021	-0,151
K0+090,000	2,8%	2577,357	2577,281	2577,155	-4,7%		5,35	**K0+090,000**	-2%	2577,338	2577,391	2577,338	-2,0%		**K0+090,000**	5%	0,019	-0,110	-0,182
K0+095,000	0,7%	2577,408	2577,388	2577,181	-7,7%		5,35	**K0+095,000**	-2%	2577,362	2577,415	2577,362	-2,0%		**K0+095,000**	3%	0,046	-0,027	-0,180
K0+100,000	2,4%	2577,468	2577,403	2577,178	-8,4%		5,35	**K0+100,000**	-2%	2577,386	2577,439	2577,386	-2,0%		**K0+100,000**	4%	0,082	-0,036	-0,207
K0+105,000	4,7%	2577,440	2577,313	2577,223	-3,4%		5,35	**K0+105,000**	-2%	2577,410	2577,463	2577,410	-2,0%		**K0+105,000**	7%	0,030	-0,150	-0,187
K0+110,000	5,3%	2577,483	2577,341	2577,291	-1,9%		5,35	**K0+110,000**	-2%	2577,434	2577,487	2577,434	-2,0%		**K0+110,000**	7%	0,050	-0,146	-0,142
K0+115,000	3,9%	2577,533	2577,428	2577,341	-3,3%		5,35	**K0+115,000**	-2%	2577,458	2577,511	2577,458	-2,0%		**K0+115,000**	6%	0,075	-0,083	-0,117
K0+120,000	3,3%	2577,550	2577,463	2577,378	-3,2%		5,35	**K0+120,000**	-2%	2577,482	2577,535	2577,482	-2,0%		**K0+120,000**	5%	0,069	-0,072	-0,103
K0+125,000	0,7%	2577,560	2577,540	2577,479	-2,3%		5,35	**K0+125,000**	-2%	2577,506	2577,559	2577,506	-2,0%		**K0+125,000**	3%	0,054	-0,019	-0,027
K0+127,180	-1,4%	2577,530	2577,568	2577,520	-1,8%	EMPALME / ASFALTO	5,35	**K0+127,180**	-2%	2577,516	2577,569	2577,516	-2,0%	EMPALME / ASFALTO	**K0+127,180**	1%	0,015	-0,001	0,005

CRISTIAN ANDREY RODRIGUEZ
M.P. N°
TOPOGRAFO

CONSORCIO CON 423

ING: JORGE PEÑA
M.P.N°
ING RESIDENTE CONSORCIO CON 423

ING RES

	FECHA: 18/02/2026
FRENTE 10	

:OTAS DISEÑO

% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
-0,9%	EMPALME / ASFALTO
-1,7%	SUMIDEROS/AMBOS COSTADOS
-0,1%	
0,5%	
1,6%	
-2,1%	
-1,6%	
-1,7%	
-2,3%	
-4,0%	
-5,5%	
-4,4%	
-4,4%	
-3,2%	
-5,7%	SUMIDEROS/AMBOS COSTADOS
-7,2%	
-5,2%	
-4,8%	
-2,7%	
-5,7%	
-6,4%	
-1,4%	
0,1%	
-1,3%	
-1,2%	
-0,3%	
0,2%	EMPALME / ASFALTO

M.P. N°

IDENTE INTERVENTORIA

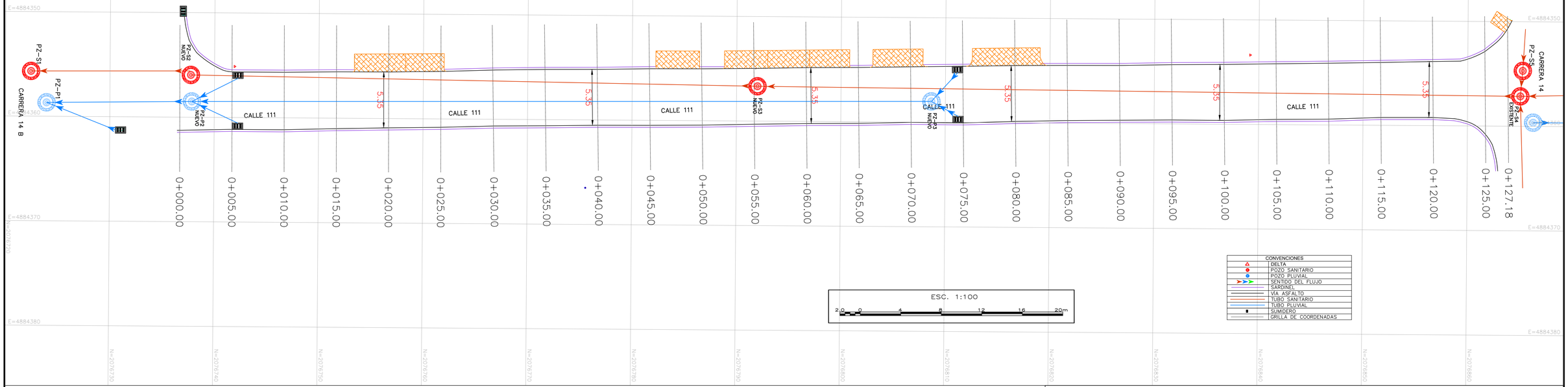
FRENTE	CIV	TIPO	DISEÑO DE PAVIMENTOS

MATERIAL	ESPESOR REQUERIDO (cm)	ESPECIFICACIÓN IDU
(MD-19-ET-620-18 (MD-12) y MCCH25)	12	620-18
Base Granular (BG38) estabilizada con 5% de cemento y aditivo	23	520-18
Geomalla multiaxial, resistencia a fluencia ³ 300 kN/m	-	242-18
Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG)o Subbase Granular reciclada (AR-SBG) con Geocelda h=15cm	10 (AR-SBG 50) 15 (GEOCELDA) 15 (SR-SBG 50)	412-18
Geotextil tejido, método tira ancha >90 kN/m	-	411-18
Barrenos de cal en tresbolillo cada 1m perforaciones de 1 m de profundidad	-	231-18
Subrasante		

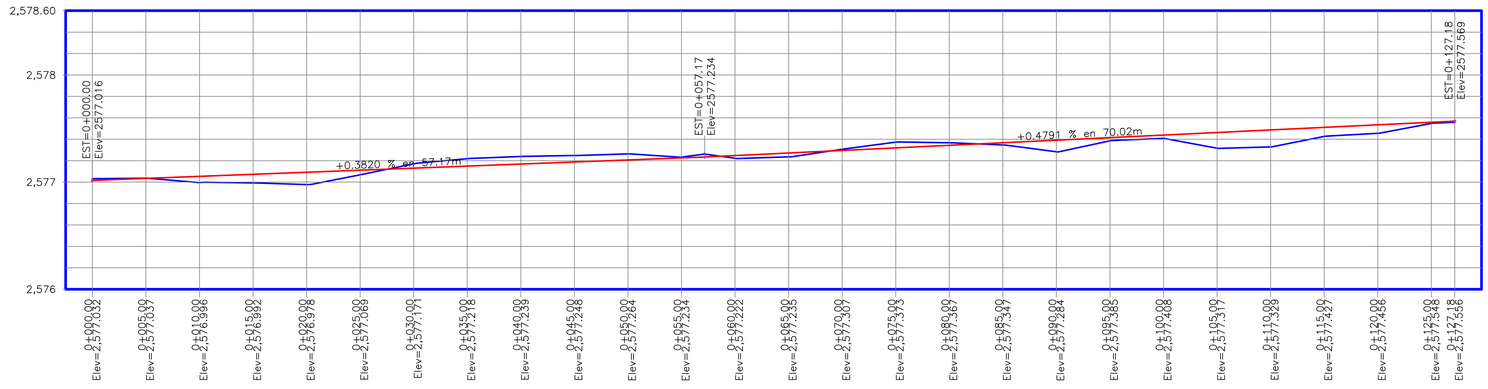
10	1005246	Flexible

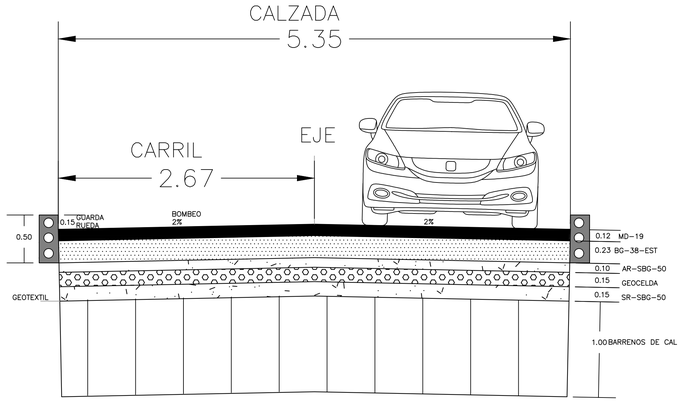
VALOR DE MODULO
345.000 PSI
37.000 PSI
6081.2 PSI
1022.52 PSI

PLANTA_DIS_GEO_CIV-1005246



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005246 ESCALA: V_1:150 H_1:150

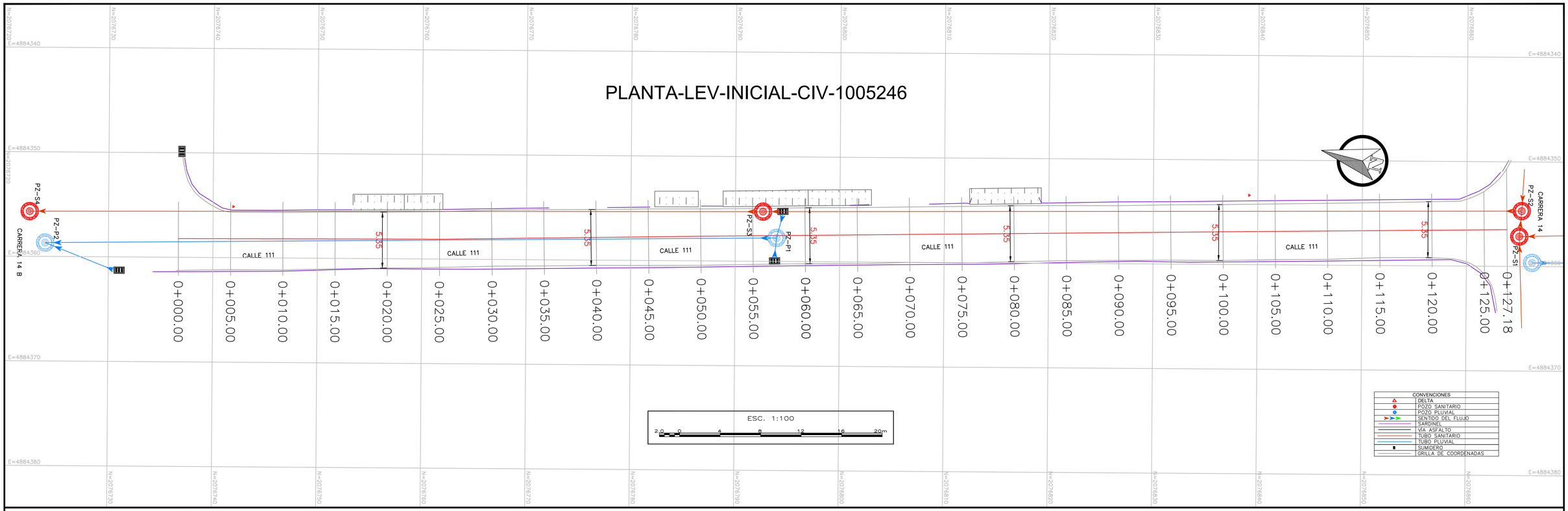




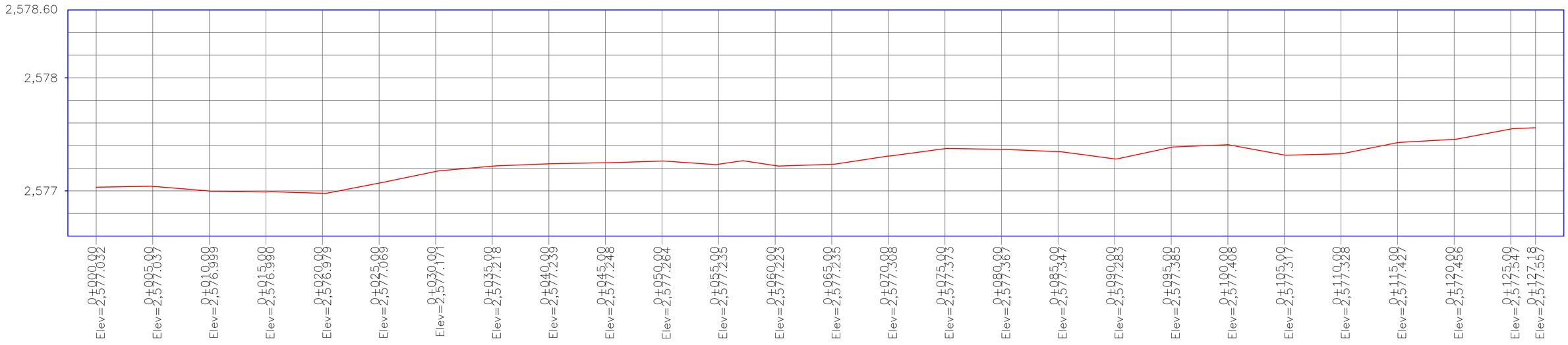
SECCION TIPICA CIV 1005246

Alcaldía de Usaquén	CONSTRUCTOR: FDLUSA-CTO-423-2025	DIRECTOR DE PROYECTO: ING. JOVANI A.MAESTRE.D Mat.: 25202-373178 CND INGENIERO RESIDENTE: ING. PAOLO.A.BIANCHI.G Mat.:25202-383272 CND TOPOGRAFO: TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ. A, Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.	INTERVENTORIA: INCOLTA INC-011-2026	DIRECTOR DE INTERVENTORIA: ING. J.HOMER L.VARGAS Mat.: 110695 T.P RESIDENTE INTERVENTORIA: ING. NERLY.E.LEDESMA.R Mat.:		MODIFICACIONES I II III IV V VI VII VIII	FECHA:	PROYECTO: CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025 REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN USAQUEN - BOGOTÁ D.C	CONTIENE: PLANO PLANTA PERFIL- DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CIV 1005246 PROYECTADO, QUE INCLUYE ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL, ABSCISADO K0+000.00 HASTA K0+127.18 CALLE 111 ENTRE CARRERA 14 - CARRERA 14B LOCALIDAD USAQUEN LOCALIDAD: USAQUEN ESCALA: INDICADAS	REFERENCIA: ARCHIVO AUTOCAD: 10-DIS-PP-CIV-1005246 ARCHIVO LAYAOUT: 10-DIS-PP_CIV_ 1005246- 1 FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026 FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026	PLANCHA No. 1 DE 2 CONSECUTIVO: 01

PLANTA-LEV-INICIAL-CIV-1005246



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005246 ESCALA:
V_1:150 H_1:150



Alcaldía de Usaquén

CONSTRUCTOR:
FDLUSA-CTO-423-2025

DIRECTOR DE PROYECTO:
ING. JOTAM A.MAESTRE D
Mat.: 25202-373178 CND

INGENIERO RESIDENTE:
ING. PAOLO A.BIANCHI G
Mat.:25202-383272 CND

TOPOGRAFO:
TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ A.
Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.

INTERVENTORIA
INC-011-2026

DIRECTOR DE INTERVENTORIA:
ING. JHOMER L VARGAS
Mat.: 110695 T.P

RESIDENTE INTERVENTORIA:
ING. NERLY E.LEDESMA.R
Mat.: 25202091798 CND

MODIFICACIONES	FECHA:
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

PROYECTO:
CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025
REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN
USAQUEN - BOGOTÁ D.C

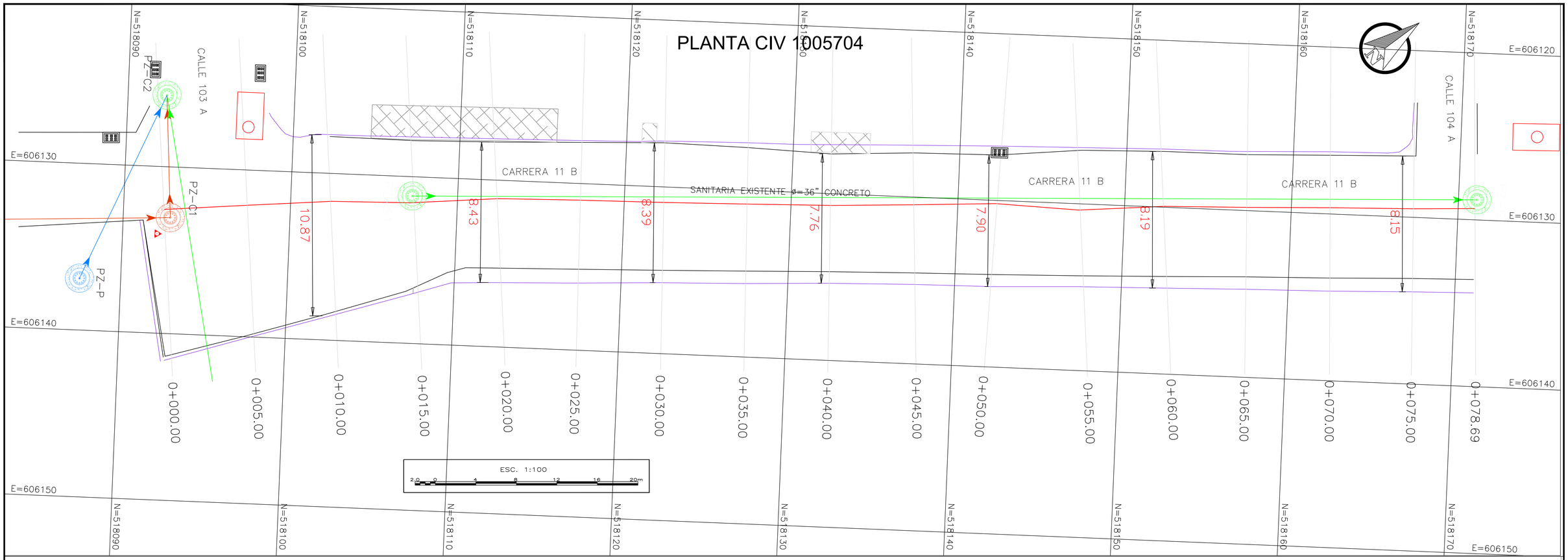
CONTIENE:
PLANO INICIALES PLANTA PERFIL-
CIV 1005246 - K0+000.00 HASTA K0+127.180
CALLE 111 ENTRE CR 14 B - CR 14
LOCALIDAD USAQUEN

LOCALIDAD: USAQUEN
ESCALA: INDICADAS

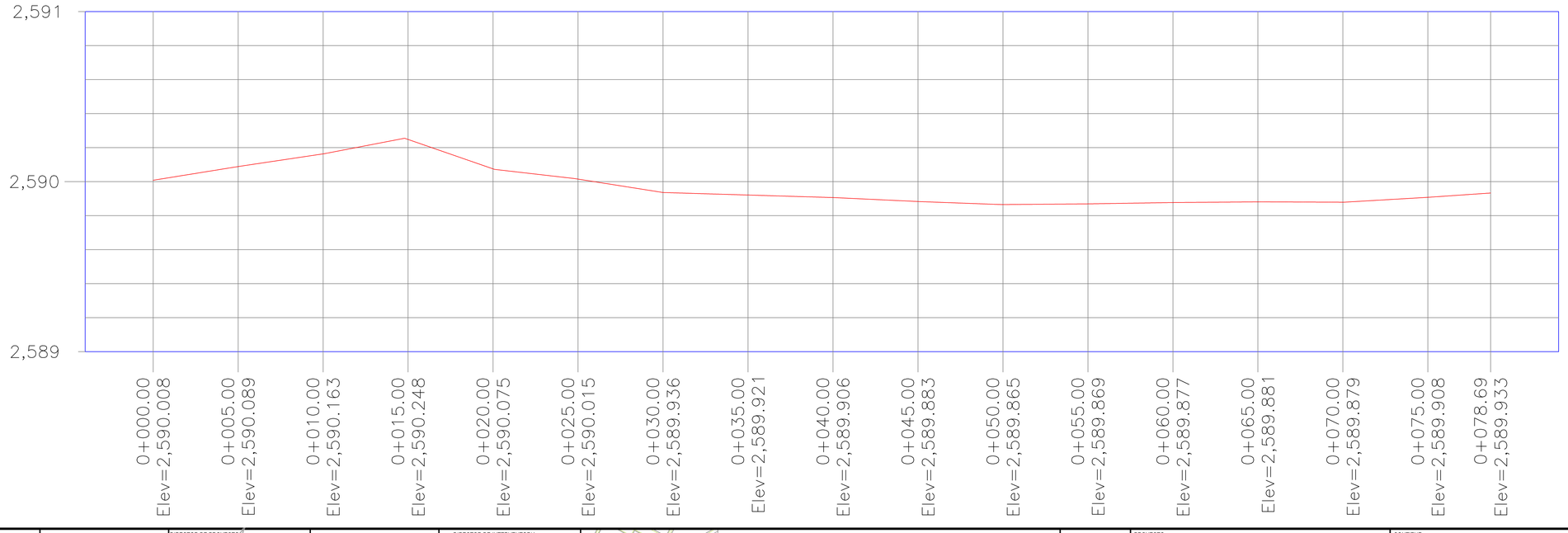
REFERENCIA:
ARCHIVO AUTOCAD: PP-CIV_1005246
ARCHIVO LAYAQUT: PP_CIV_1005246- 2
FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026
FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026

PLANCHA No. 1 DE 2
CONSECUTIVO: 01

PLANTA CIV 1005704



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005704 ESCALA:
V_1:125 H_1:125



CONVENCIONES	
	DELTA
	POZO SANITARIO
	POZO PLUVIAL
	POZO COMBINADO
	SENTIDO DEL FLUJO
	TUBO SANITARIO
	TUBO PLUVIAL
	TUBO COMBINADO
	SARDINEL
	VIA ASFALTO
	GRILLA DE COORDENADAS
	CAJA DE COMUNICACIONES
	SUMIDEROS
K0+000.00	ABSCISADO
2589.000	COTAS
	TERRENO NATURAL

Alcaldía de Usaquén

CONSTRUCTOR:

FDLUSA-CTO-423-2025

DIRECTOR DE PROYECTO:
ING. JOTAN A.MAESTRE.D
Mat.: 25202-373178 CND

INGENIERO RESIDENTE:
ING. PAOLO A.BIANCHI.G
Mat.:25202-383272 CND

TOPOGRAFO:
TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ. A
Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.

INTERVENTORIA

INCOLTA

DIRECTOR DE INTERVENTORIA:
ING. JHOMER L.VARGAS
Mat.: 110695 T.P

RESIDENTE INTERVENTORIA:
ING.
Mat.:

MODIFICACIONES	FECHA:
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

PROYECTO:
CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025
REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN
USAQUEN - BOGOTÁ D.C

CONTIENE:
PLANO INICIAL PLANTA PERFIL-
CIV 1005704 - K0+000.00 HASTA K0+078.69
CARRERA 11B ENTRE CLL 104A - CLL 103A
LOCALIDAD USAQUEN

LOCALIDAD: USAQUEN
ESCALA: INDICADAS

REFERENCIA:
ARCHIVO AUTOCAD: PP-CIV_1005704
ARCHIVO LAYAOUT: PP_CIV_1005704- 2
FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026
FECHA ELABORACION PLANO: ENERO 2026

PLANCHA No. 1 DE 1
CONSECUTIVO: 01

CARTERA DE DISEÑO GEOMETRICO CIV 1005704 FRENTE 19 CARRERA 11 B CON CALLE 103 A & CALLE 104 A

PROYECTO: CONSORCIO CON 423 USAQUEN BOGOTAD.C

CONTRATO: FDL USA 423 — **LOCALIZACION:** USAQUEN BOGOTA D.C

COTAS TERRENO NATURAL							COTAS NUEVA RASANTE							DIFERENCIA ENTRE TERRENO NATURAL Y
ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ANCHO CALZADA	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
		4,000	0,000	4,000						4,000	0,000	4,000		
K0+000,000	-6,3%	2589,763	2590,017	2590,308	7,3%		8,00	K0+000,000	-5,0%	2589,800	2590,000	2590,080	2,0%	
K0+005,000	-6,9%	2589,852	2590,128	2590,318	4,8%		8,00	K0+005,000	-3,0%	2589,905	2590,025	2590,105	2,0%	
K0+010,000	-3,9%	2590,048	2590,203	2590,316	2,8%		8,00	K0+010,000	-1,0%	2589,960	2590,000	2590,080	2,0%	
K0+015,000	-4,0%	2590,119	2590,278	2590,177	-2,5%		8,00	K0+015,000	0,0%	2590,100	2590,100	2590,100	0,0%	
K0+020,000	-1,0%	2590,038	2590,078	2590,014	-1,6%		8,00	K0+020,000	-1,0%	2590,035	2590,075	2590,035	-1,0%	
K0+025,000	-3,2%	2589,903	2590,032	2589,965	-1,7%		8,00	K0+025,000	-2,0%	2589,970	2590,050	2589,970	-2,0%	
K0+030,000	-2,7%	2589,852	2589,958	2589,908	-1,3%		8,00	K0+030,000	-2,0%	2589,945	2590,025	2589,945	-2,0%	
K0+035,000	-1,6%	2589,868	2589,933	2589,905	-0,7%		8,00	K0+035,000	-2,0%	2589,920	2590,000	2589,920	-2,0%	
K0+040,000	-2,1%	2589,828	2589,913	2589,861	-1,3%		8,00	K0+040,000	-2,0%	2589,895	2589,975	2589,895	-2,0%	
K0+045,000	-2,8%	2589,781	2589,891	2589,813	-1,9%		8,00	K0+045,000	-2,0%	2589,870	2589,950	2589,870	-2,0%	
K0+050,000	-3,0%	2589,758	2589,878	2589,873	-0,1%		8,00	K0+050,000	-2,0%	2589,845	2589,925	2589,845	-2,0%	
K0+055,000	-1,9%	2589,808	2589,886	2589,838	-1,2%		8,00	K0+055,000	-2,0%	2589,820	2589,900	2589,820	-2,0%	
K0+060,000	-1,5%	2589,826	2589,888	2589,818	-1,7%		8,00	K0+060,000	-2,0%	2589,795	2589,875	2589,795	-2,0%	
K0+065,000	-1,9%	2589,813	2589,888	2589,798	-2,3%		8,00	K0+065,000	-2,0%	2589,770	2589,850	2589,770	-2,0%	
K0+070,000	-1,6%	2589,828	2589,891	2589,778	-2,8%		8,00	K0+070,000	-2,0%	2589,745	2589,825	2589,745	-2,0%	
K0+075,000	-3,1%	2589,788	2589,913	2589,803	-2,8%		8,00	K0+075,000	-2,0%	2589,720	2589,800	2589,720	-2,0%	
K0+078,690	-3,4%	2589,818	2589,953	2589,808	-3,6%		8,00	K0+078,640	-2,0%	2589,738	2589,818	2589,738	-2,0%	

ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER
		4,000	0,000	4,000
K0+000,000	1%	0,037	-0,017	-0,228
K0+005,000	4%	0,053	-0,103	-0,213
K0+010,000	3%	-0,088	-0,203	-0,236
K0+015,000	4%	-0,019	-0,178	-0,077
K0+020,000	0%	-0,003	-0,003	0,021
K0+025,000	1%	0,067	0,018	0,005
K0+030,000	1%	0,093	0,067	0,037
K0+035,000	0%	0,052	0,067	0,015
K0+040,000	0%	0,067	0,062	0,034
K0+045,000	1%	0,089	0,059	0,057
K0+050,000	1%	0,087	0,047	-0,028
K0+055,000	0%	0,012	0,014	-0,018
K0+060,000	0%	-0,031	-0,013	-0,023
K0+065,000	0%	-0,043	-0,038	-0,028
K0+070,000	0%	-0,083	-0,066	-0,033
K0+075,000	1%	-0,068	-0,113	-0,083
K0+080,000	1%	-0,080	-0,135	-0,070

CRISTIAN ANDREY RODRIGUEZ
M.P. N°
TOPOGRAFO
CONSORCIO CON 423

ING: JORGE PEÑA
M.P.N°
ING RESIDENTE CONSORCIO CON 423

ING RES

	FECHA: 21/02/2026
FRENTE 19	

r COTAS DISEÑO

% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
-5,3%	
-2,8%	
-0,8%	
2,5%	
0,6%	
-0,3%	
-0,7%	
-1,3%	
-0,7%	
0,0%	
-1,9%	
-0,8%	
-0,3%	
0,3%	
0,8%	
0,8%	
1,6%	

M.P. N°

IDENTE INTERVENTORIA



COTAS TERRENO NATURAL

ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER
		5	0	5
K0+000,000	-6,2%	2589,656	2589,968	2589,824
K0+005,000	-5,4%	2589,691	2589,959	2589,806
K0+010,000	-1,4%	2589,829	2589,899	2589,821
K0+015,000	-2,0%	2589,831	2589,931	2589,761
K0+020,000	-1,6%	2589,841	2589,921	2589,721
K0+025,000	-1,2%	2589,844	2589,905	2589,660
K0+030,000	-0,9%	2589,821	2589,868	2589,771
K0+035,000	-0,9%	2589,816	2589,861	2589,779
K0+040,000	-2,6%	2589,685	2589,814	2589,819
K0+045,000	-4,4%	2589,535	2589,756	2589,786
K0+050,000	-4,2%	2589,611	2589,820	2589,772
K0+055,000	-0,6%	2589,814	2589,846	2589,803
K0+060,000	-0,3%	2589,842	2589,857	2589,774
K0+065,000	0,2%	2589,883	2589,874	2589,788
K0+070,000	0,9%	2589,846	2589,799	2589,787
K0+075,000	-0,9%	2589,826	2589,873	2589,791
K0+080,000	1,0%	2589,900	2589,848	2589,681
K0+085,000	-0,7%	2589,841	2589,876	2589,671

K0+090,000	-2,1%	2589,808	2589,911	2589,651
K0+095,000	-1,8%	2589,789	2589,881	2589,676
K0+100,000	-3,3%	2589,701	2589,866	2589,616
K0+105,000	-2,4%	2589,626	2589,746	2589,776
K0+110,000	-1,8%	2589,541	2589,631	2589,666
K0+115,000	-0,9%	2589,541	2589,585	2589,561
K0+120,000	-1,7%	2589,511	2589,596	2589,511

CRISTIAN ANDR

M.P. N°

TOPOGRAFO

CONSORCIO CON

PROYECTO:

CONTRATO:

% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ANCHO CALZADA	ABSCISA
-2,9%		10	**K0+000,000**
-3,1%		10	**K0+005,000**
-1,6%		10	**K0+010,000**
-3,4%		10	**K0+015,000**
-4,0%		10	**K0+020,000**
-4,9%		10	**K0+025,000**
-1,9%		10	**K0+030,000**
-1,6%		10	**K0+035,000**
0,1%		10	**K0+040,000**
0,6%		10	**K0+045,000**
-1,0%		10	**K0+050,000**
-0,9%		10	**K0+055,000**
-1,7%		10	**K0+060,000**
-1,7%		10	**K0+065,000**
-0,2%		10	**K0+070,000**
-1,6%		10	**K0+075,000**
-3,3%		10	**K0+080,000**
-4,1%		10	**K0+085,000**

-5,2%		10	**K0+090,000**
-4,1%		10	**K0+095,000**
-5,0%		10	**K0+100,000**
0,6%		10	**K0+105,000**
0,7%		10	**K0+110,000**
-0,5%		10	**K0+115,000**
-1,7%		10	**K0+120,000**

EY RODRIGUEZ

N 423

CARTERAS DE DISEÑO RASANT

FDL USA 423

COTAS NUEVA RASANTE

% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE
	5	0	5	
-2%	2589,718	2589,818	2589,718	-2,0%
-2%	2589,743	2589,843	2589,743	-2,0%
-2%	2589,768	2589,868	2589,768	-2,0%
-2%	2589,793	2589,893	2589,793	-2,0%
-2%	2589,818	2589,918	2589,818	-2,0%
-2%	2589,843	2589,943	2589,843	-2,0%
-2%	2589,868	2589,968	2589,868	-2,0%
-2%	2589,893	2589,993	2589,893	-2,0%
-2%	2589,868	2589,968	2589,868	-2,0%
-2%	2589,843	2589,943	2589,843	-2,0%
-2%	2589,818	2589,918	2589,818	-2,0%
-2%	2589,793	2589,893	2589,793	-2,0%
-2%	2589,768	2589,868	2589,768	-2,0%
-2%	2589,743	2589,843	2589,743	-2,0%
-2%	2589,718	2589,818	2589,718	-2,0%
-2%	2589,693	2589,793	2589,693	-2,0%
-2%	2589,668	2589,768	2589,668	-2,0%
-2%	2589,643	2589,743	2589,643	-2,0%

-2%	2589,618	2589,718	2589,618	-2,0%
-2%	2589,593	2589,693	2589,593	-2,0%
-2%	2589,568	2589,668	2589,568	-2,0%
-2%	2589,543	2589,643	2589,543	-2,0%
-2%	2589,518	2589,618	2589,518	-2,0%
-2%	2589,493	2589,593	2589,493	-2,0%
-2%	2589,468	2589,568	2589,468	-2,0%

ING: JORGE PEÑA

M.P.N°

ING RESIDENTE CONSORCIO CON 423

ES TRAMO 18 CIV 1005663 CARRERA 11 B CON CALLE 104A & CARRERA 9°

CONSORCIO CON 423 USAQUEN BOGOTAD.C

	LOCALIZACION: USAQUEN BOGOTA D.C			
	DIFERENCIA ENTRE TERRENO			
DESCRIPCIÓN	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE
			5	0
	K0+000,000	-4%	-0,062	0,150
	K0+005,000	-3%	-0,052	0,116
	K0+010,000	1%	0,061	0,031
	K0+015,000	0%	0,038	0,038
	K0+020,000	0%	0,023	0,003
	K0+025,000	1%	0,001	-0,038
	K0+030,000	1%	-0,047	-0,100
	K0+035,000	1%	-0,077	-0,132
	K0+040,000	-1%	-0,183	-0,154
	K0+045,000	-2%	-0,308	-0,187
	K0+050,000	-2%	-0,207	-0,098
	K0+055,000	1%	0,021	-0,047
	K0+060,000	2%	0,074	-0,011
	K0+065,000	2%	0,140	0,031
	K0+070,000	3%	0,128	-0,019
	K0+075,000	1%	0,133	0,080
	K0+080,000	3%	0,232	0,080
	K0+085,000	1%	0,198	0,133

	K0+090,000	0%	0,190	0,193
	K0+095,000	0%	0,196	0,188
	K0+100,000	-1%	0,133	0,198
	K0+105,000	0%	0,083	0,103
	K0+110,000	0%	0,023	0,013
	K0+115,000	1%	0,048	-0,008
	K0+120,000	0%	0,043	0,028

	FECHA: 24/02/2026
	FRENTE 18

NATURAL Y COTAS DISEÑO

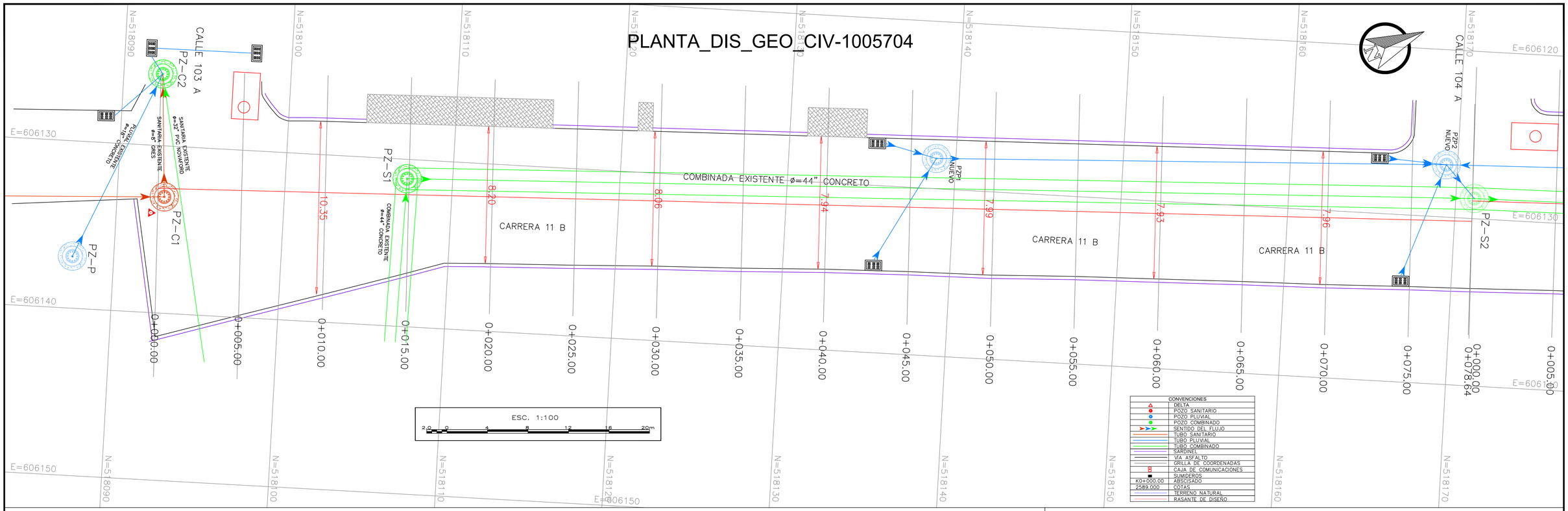
DER **5**	**% PENDIENTE**	**DESCRIPCIÓN**
0,106	-0,9%	
0,063	-1,1%	
0,053	0,4%	
-0,032	-1,4%	
-0,097	-2,0%	
-0,183	-2,9%	
-0,097	0,1%	
-0,114	0,4%	
-0,049	2,1%	
-0,057	2,6%	
-0,046	1,0%	
0,010	1,1%	
0,006	0,3%	
0,045	0,3%	
0,069	1,8%	
0,098	0,4%	
0,013	-1,3%	
0,028	-2,1%	

0,033	-3,2%	
0,083	-2,1%	
0,048	-3,0%	
0,233	2,6%	
0,148	2,7%	
0,068	1,5%	
0,043	0,3%	

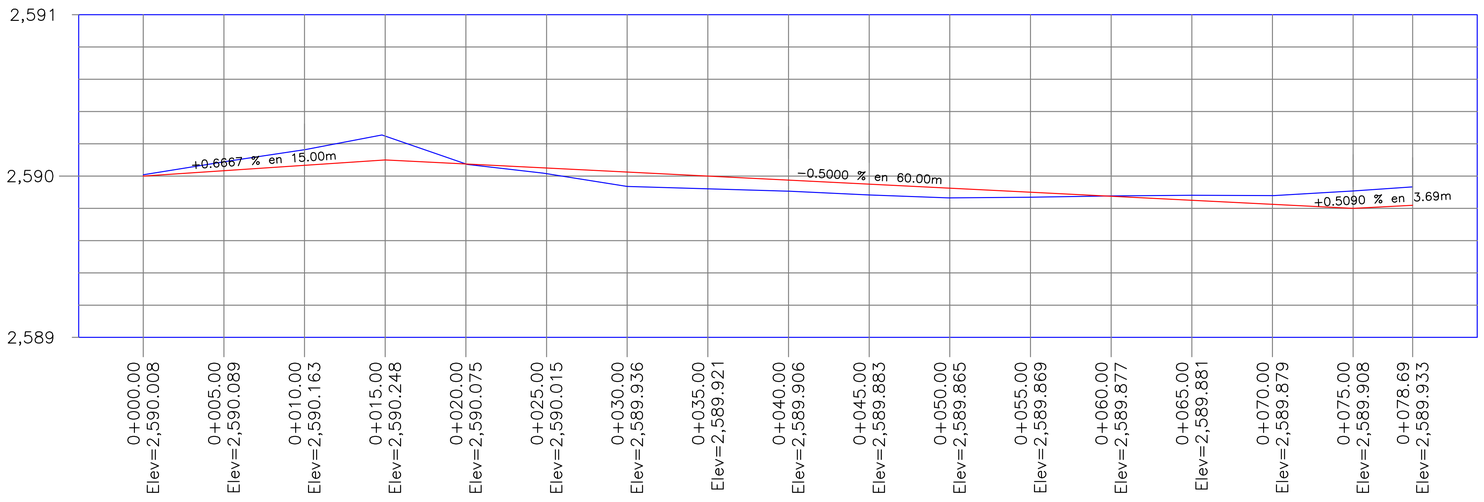
M.P. N°

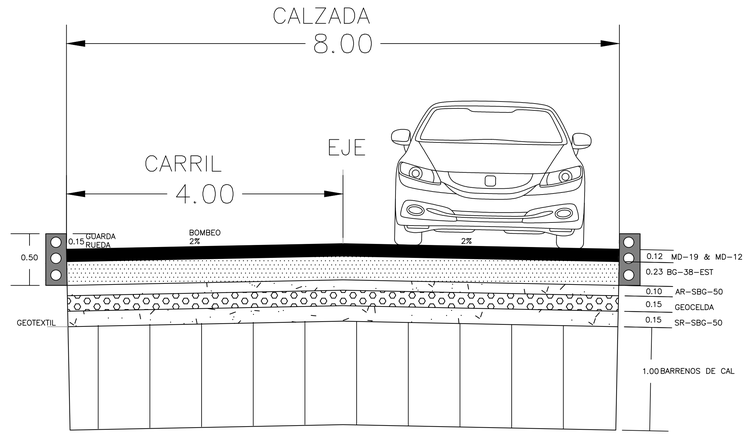
ING RESIDENTE INTERVENTORIA

PLANTA_DIS_GEO_CIV-1005704



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005704 ESCALA:
V_1:100 H_1:100





Alcaldía de Usaquén	CONSTRUCTOR: FDLUSA-CTO-423-2025	DIRECTOR DE PROYECTO: ING. JOTAM A.MAESTRE.D Mat.: 25202-373178 CND INGENIERO RESIDENTE: ING. PAOLO A.BIANCHI G. Mat: 25202-383272 CND TOPOGRAFO: TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ. A Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.	INTERVENTORIA: INCOLTA INC-011-2026	DIRECTOR DE INTERVENTORIA: ING. JHOMER L.VARGAS Mat.: 110695 T.P RESIDENTE INTERVENTORIA: ING. Mat.:		MODIFICACIONES I II III IV V VI VII VIII	FECHA:

PROYECTO:
CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025
REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN
USAQUEN - BOGOTÁ D.C

CONTIENE:
PLANO PLANTA PERFIL-DISEÑO GEOMETRICO DEL CIV 1005704 PROYECTADO, QUE INCLUYE ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL ABSCISADO
K0+000.00 HASTA K0+078.690
CARRERA 11 B CON CALLE 103 A & CALLE 104 A

LOCALIDAD: USAQUEN
ESCALA: INDICADAS

REFERENCIA:
ARCHIVO AUTOCAD: 19-DIS-PP-CIV 1005704
ARCHIVO LAYAOUT: 19-DIS--PP-CIV 1005704-1
FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026
FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026

PLANCHA No.: 1 DE 1
CONSECUTIVO: 01

CARTERA DE DISEÑO GEOMETRICO CIV 1005808 FRENTE 21 CARRERA 12 CON CALLE 101 & CALLE 101 A

PROYECTO: CONSORCIO CON 423 USAQUEN BOGOTAD.C

CONTRATO: FDL USA 423 — **LOCALIZACION:** USAQUEN BOGOTA D.C

COTAS TERRENO NATURAL							COTAS NUEVA RASANTE								DIFERENCIA ENTRE TERRENO NATURAL Y
ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ 3,700	EJE 0,000	DER 3,700	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ANCHO CALZADA	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ 3,700	EJE 0,000	DER 3,700	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ 3,700	EJE 0,000	DER 3,700
K0+000,000	-0,4%	2579,397	2579,412	2579,320	-2,5%		7,40	K0+000,000	-0,5%	2579,396	2579,414	2579,322	-2,5%		K0+000,000	0%	-0,001	0,002	0,001
K0+005,000	1,6%	2579,342	2579,282	2579,107	-4,7%		7,40	K0+005,000	-2,0%	2579,266	2579,340	2579,266	-2,0%		K0+005,000	-4%	-0,076	0,058	0,159
K0+010,000	-0,3%	2579,247	2579,257	2579,057	-5,4%		7,40	K0+010,000	-2,0%	2579,192	2579,266	2579,192	-2,0%		K0+010,000	-2%	-0,055	0,009	0,135
K0+015,000	-3,5%	2579,147	2579,277	2579,102	-4,7%		7,40	K0+015,000	-2,0%	2579,118	2579,192	2579,118	-2,0%		K0+015,000	2%	-0,029	-0,085	0,016
K0+020,000	-5,0%	2579,037	2579,222	2579,167	-1,5%		7,40	K0+020,000	-2,0%	2579,044	2579,118	2579,044	-2,0%		K0+020,000	3%	0,007	-0,104	-0,123
K0+025,000	-3,4%	2579,002	2579,127	2579,057	-1,9%		7,40	K0+025,000	-2,0%	2578,970	2579,044	2578,970	-2,0%		K0+025,000	1%	-0,032	-0,083	-0,087
K0+030,000	-3,0%	2578,920	2579,032	2578,932	-2,7%		7,40	K0+030,000	-2,0%	2578,896	2578,970	2578,896	-2,0%		K0+030,000	1%	-0,024	-0,062	-0,036
K0+035,000	-2,9%	2578,832	2578,940	2578,897	-1,2%		7,40	K0+035,000	-2,0%	2578,822	2578,896	2578,822	-2,0%		K0+035,000	1%	-0,010	-0,044	-0,075
K0+040,000	-2,0%	2578,727	2578,800	2578,882	2,2%		7,40	K0+040,000	-2,0%	2578,748	2578,822	2578,748	-2,0%		K0+040,000	0%	0,021	0,022	-0,134
K0+045,000	-2,0%	2578,627	2578,700	2578,727	0,7%		7,40	K0+045,000	-2,0%	2578,674	2578,748	2578,674	-2,0%		K0+045,000	0%	0,047	0,048	-0,053
K0+050,000	-3,7%	2578,572	2578,710	2578,712	0,1%		7,40	K0+050,000	-2,0%	2578,600	2578,674	2578,600	-2,0%		K0+050,000	2%	0,028	-0,036	-0,112
K0+055,000	-1,8%	2578,597	2578,662	2575,677	-80,7%		7,40	K0+055,000	-2,0%	2578,526	2578,600	2578,526	-2,0%		K0+055,000	0%	-0,071	-0,062	2,849
K0+060,000	0,5%	2578,707	2578,687	2578,690	0,1%		7,40	K0+060,000	-2,0%	2578,582	2578,656	2578,582	-2,0%		K0+060,000	-3%	-0,125	-0,031	-0,108
K0+065,000	-2,1%	2578,642	2578,720	2578,752	0,9%		7,40	K0+065,000	-2,0%	2578,639	2578,713	2578,639	-2,0%		K0+065,000	0%	-0,003	-0,007	-0,113
K0+070,000	-2,3%	2578,672	2578,757	2578,782	0,7%		7,40	K0+070,000	-2,5%	2578,678	2578,770	2578,770	0,0%		K0+070,000	0%	0,005	0,013	-0,012

CRISTIAN ANDREY RODRIGUEZ
M.P. N°
TOPOGRAFO CONSORCIO CON 423

ING: JORGE PEÑA
M.P.N°
ING RESIDENTE CONSORCIO CON 423

ING RES

FECHA: 25/02/2026

FRENTE 21

r COTAS DISEÑO

% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
0,0%	
2,7%	
3,4%	
2,7%	
-0,5%	
-0,1%	
0,7%	
-0,8%	
-4,2%	
-2,7%	
-2,1%	
78,7%	
-2,1%	
-2,9%	
-0,7%	

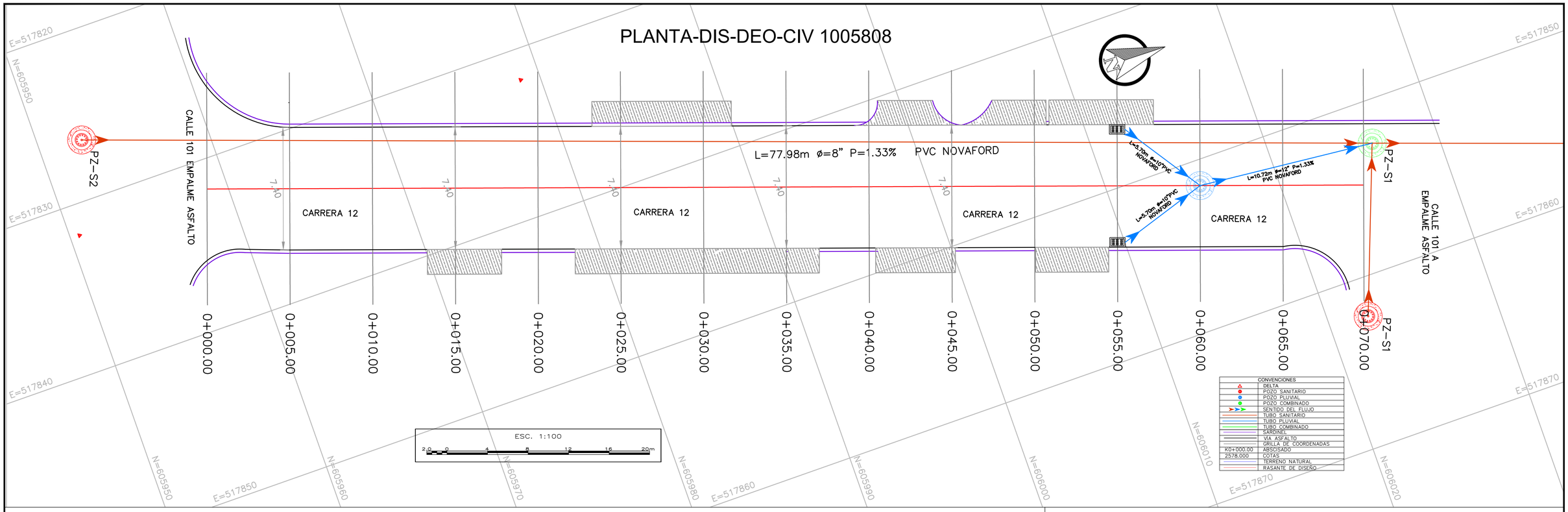
M.P. N°

IDENTE INTERVENTORIA

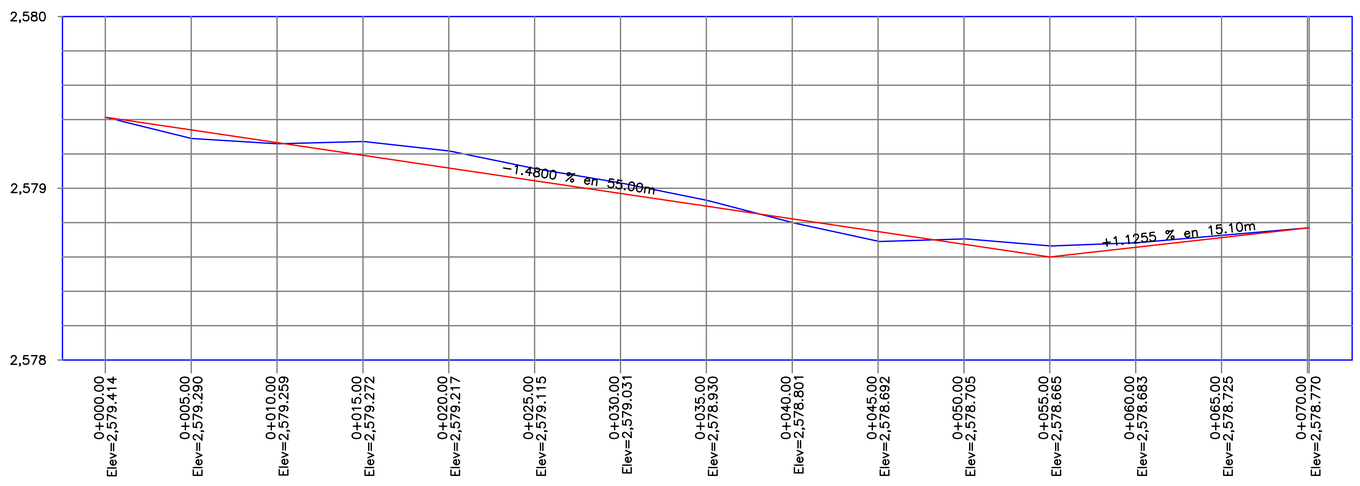
FRENTE	CIV	TIPO	DISEÑO DE PAVIMENTOS		
			MATERIAL	ESPESOR REQUERIDO (cm)	ESPECIFICACIÓN IDU
			(MD-19-ET-620-18 (MD-12) y MCCH25)	12	620-18
			Base Granular (BG38) estabilizada con 5% de cemento y aditivo	23	520-18
			Geomalla multiaxial, resistencia a fluencia ³ 300 kN/m	-	242-18
21	1005808	Flexible	Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG)o Subbase Granular reciclada (AR-SBG) con Geocelda h=15cm	10 (AR-SBG 50) 15 (GEOCELDA) 15 (SR-SBG 50)	412-18
			Geotextil tejido, método tira ancha >90 kN/m	-	411-18
			Barrenos de cal en tresbolillo cada 1m perforaciones de 1 m de profundidad	-	231-18
			Subrasante		

VALOR DE MODULO
345.000 PSI
37.000 PSI
6081.2 PSI
1022.52 PSI

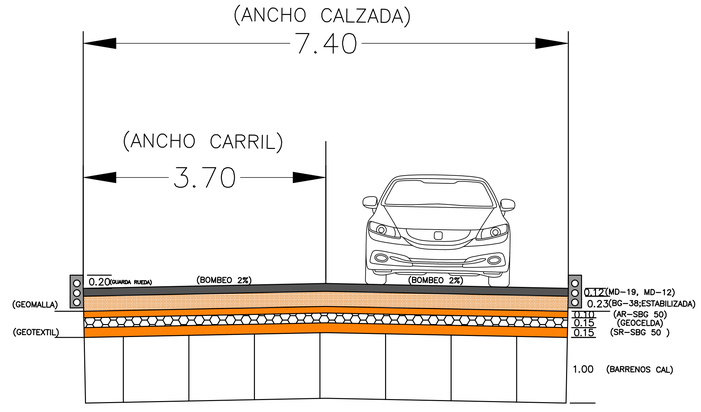
PLANTA-DIS-DEO-CIV 1005808



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005808 ESCALA: V_1:125 H_1:125

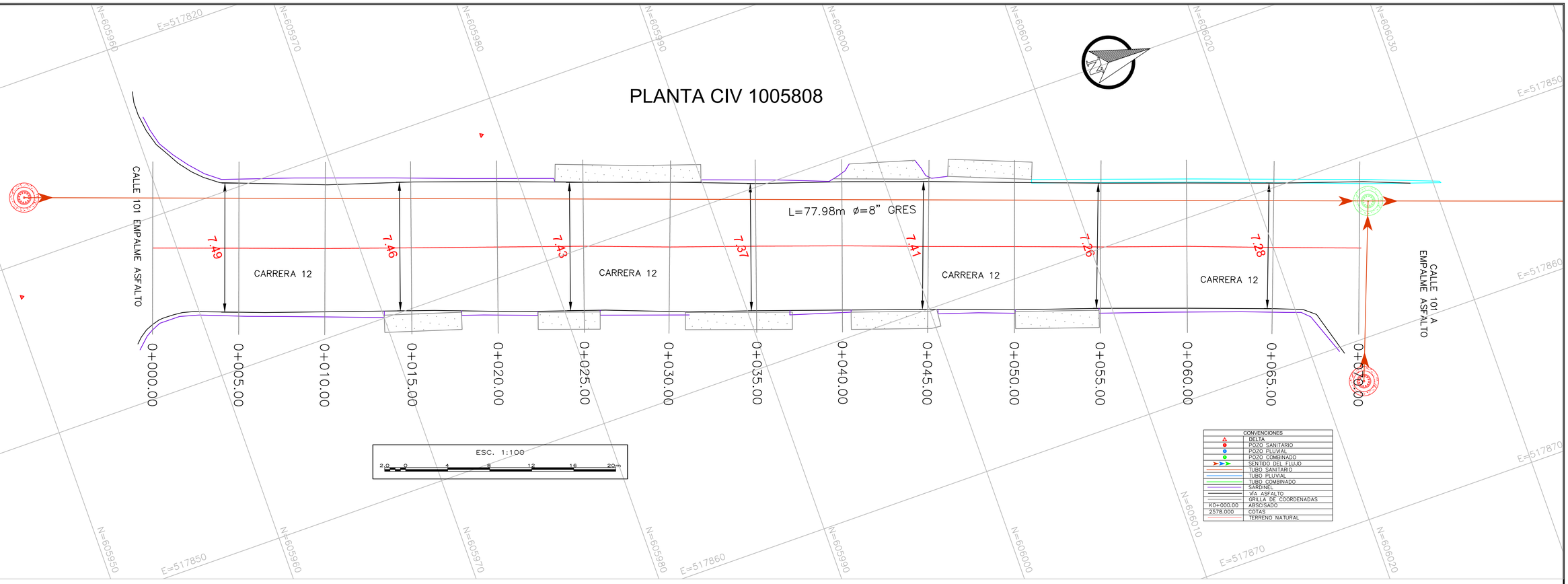


SECCIÓN TÍPICA CIV 1005808

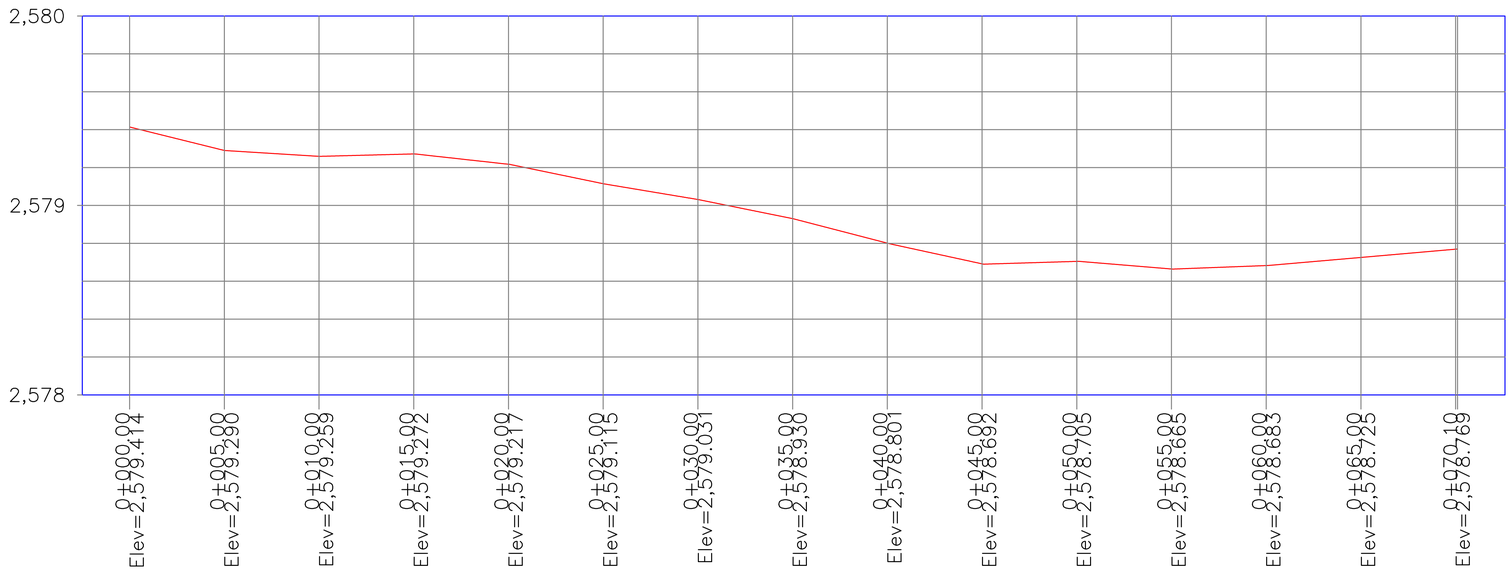


Alcaldía de Usaquén	CONSTRUCTOR: FDLUSA-CTO-423-2025	DIRECTOR DE PROYECTO: ING. JOTAM. A. MAESTRE . D Mat.: 25202-373178 CND INGENIERO RESIDENTE: ING. PAOLO. A. BIANCHI. G Mat.:25202-383272 CND TOPOGRAFO: TOP. CRISTIAN. A. RODRIGUEZ. A. Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.	INTERVENTORIA: INCOLTA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA: ING. JHOMER LI VARGAS Mat.: 110695 T.P ESP. INTERVENTORIA: ING JOSE JOAQUIN TARA. Mat.: 13202-19729 BL		MODIFICACIONES / FECHA: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII	PROYECTO: CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025 REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE. LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN USAQUEN - BOGOTÁ D.C	CONTIENE: PLANO PLANTA PERFIL-DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CIV 1005808 PROYECTADO, QUE INCLUYE ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL ABSCISADO K0+000.00 HASTA K0+0.070.00 CARRERA 12 ENTRE CALLE 101 - CALLE 101A LOCALIDAD USAQUEN LOCALIDAD: USAQUEN ESCALA: INDICADAS	REFERENCIA: ARCHIVO AUTOCAD: 21-DIS-PP-CIV 1005808 ARCHIVO LAYAQUT: 21-DIS-PP-CIV 1005808-1 FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026 FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026	PLANCHA No. 1 DE 1 CONSECUTIVO: 01

PLANTA CIV 1005808



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005808 ESCALA:
V_1:125 H_1:125



Alcaldía de Usaquén	CONSTRUCTOR: FDLUSA-CTO-423-2025	DIRECTOR DE PROYECTO: ING. JOTAM A.MAESTRE D Mat.: 25202-373178 CND INGENIERO RESIDENTE: ING. PAOLO A.BIANCHI G Mat.:25202-383272 CND TOPOGRAFO: TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ A. Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.	INTERVENTORIA: INCOLTA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA: ING. HOMERO L. VARGAS Mat.: 110695 T.P ESP. INTERVENTORIA: ING. JOSE JOAQUIN LARA Mat.: 13202-19729 BL		MODIFICACIONES / FECHA: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII	PROYECTO: CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025 REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN USAQUEN - BOGOTÁ D.C	CONTIENE: PLANO INICIALES PLANTA PERFIL- CIV 1005808 - K0+000.00 HASTA K0+0.070.10 CARREA 12 ENTRE CALLE 101 - CALLE 101A LOCALIDAD USAQUEN LOCALIDAD: USAQUEN ESCALA: INDICADAS	REFERENCIA: ARCHIVO AUTOCAD: PP-CIV_1005808 ARCHIVO LAYAQUT: PP_CIV_1005808 FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026 FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026	PLANCHA No. 1 DE 1 CONSECUTIVO: 01

CARTERA DE DISEÑO GEOMETRICO CIV 1005808 FRENTE 21 CARRERA 12 CON CALLE 101 & CALLE 101 A

PROYECTO:	CONSORCIO CON 423 USAQUEN BOGOTAD.C	
CONTRATO:	FDL USA 423	LOCALIZACION: USAQUEN BOGOTA D.C

COTAS TERRENO NATURAL							COTAS NUEVA RASANTE							DIFERENCIA ENTRE TERRENO NATURAL Y
ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ANCHO CALZADA	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
		4,600	0,000	4,600						4,600	0,000	4,600		
K0+000,000	0,1%	2586,761	2586,758	2586,703	-1,2%		9,20	K0+000,000	2,0%	2586,844	2586,752	2586,660	-2,0%	
K0+005,000	0,2%	2586,808	2586,801	2586,708	-2,0%		9,20	K0+005,000	2,0%	2586,901	2586,809	2586,717	-2,0%	
K0+010,000	1,0%	2586,828	2586,784	2586,713	-1,5%		9,20	K0+010,000	2,0%	2586,959	2586,867	2586,775	-2,0%	
K0+015,000	-0,7%	2586,842	2586,875	2586,851	-0,5%		9,20	K0+015,000	2,0%	2587,016	2586,924	2586,832	-2,0%	
K0+020,000	-1,5%	2586,901	2586,970	2586,953	-0,4%		9,20	K0+020,000	1,0%	2587,028	2586,982	2586,936	-1,0%	
K0+025,000	-1,0%	2586,988	2587,033	2587,031	0,0%		9,20	K0+025,000	0,0%	2587,069	2587,069	2587,069	0,0%	
K0+030,000	-1,9%	2587,043	2587,131	2587,083	-1,0%		9,20	K0+030,000	-1,0%	2587,110	2587,156	2587,202	1,0%	
K0+035,000	-1,3%	2587,130	2587,192	2587,183	-0,2%		9,20	K0+035,000	-2,0%	2587,152	2587,244	2587,336	2,0%	
K0+040,000	-1,2%	2587,198	2587,253	2587,296	0,9%		9,20	K0+040,000	-2,0%	2587,239	2587,331	2587,423	2,0%	
K0+044,050	-1,4%	2587,338	2587,403	2587,455	1,1%		9,20	K0+045,000	-2,0%	2587,309	2587,401	2587,493	2,0%	

ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER
		4,600	0,000	4,600
K0+000,000	2%	0,083	-0,006	-0,043
K0+005,000	2%	0,093	0,008	0,009
K0+010,000	1%	0,131	0,083	0,062
K0+015,000	3%	0,174	0,049	-0,019
K0+020,000	2%	0,127	0,012	-0,017
K0+025,000	1%	0,081	0,036	0,038
K0+030,000	1%	0,067	0,025	0,119
K0+035,000	-1%	0,022	0,052	0,153
K0+040,000	-1%	0,041	0,078	0,127
K0+045,000	-1%	-0,029	-0,002	0,038

CRISTIAN ANDREY RODRIGUEZ
M.P. N°
TOPOGRAFO CONSORCIO CON 423

ING: JORGE PEÑA
M.P.N°
ING RESIDENTE CONSORCIO CON 423

ING RES

FECHA: 25/02/2026

FRENTE 21

r COTAS DISEÑO

% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
-0,8%	
0,0%	
-0,5%	
-1,5%	
-0,6%	
0,0%	
2,0%	
2,2%	
1,1%	
0,9%	

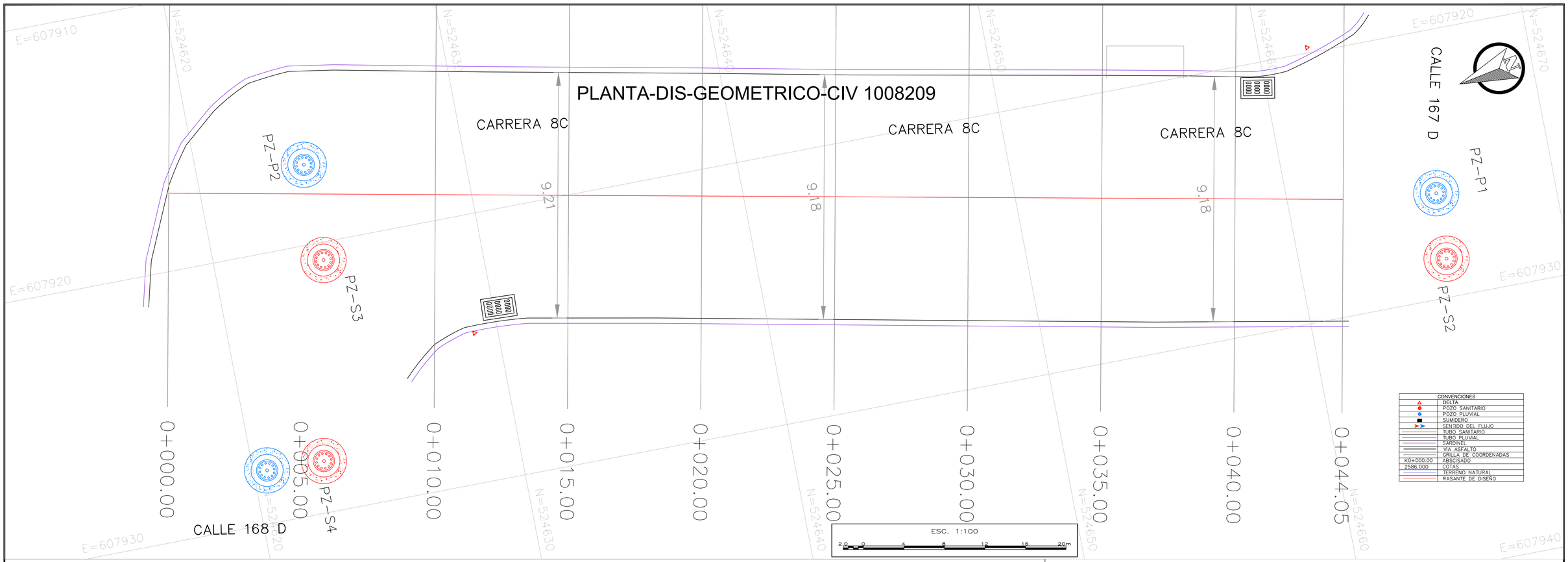
M.P. N°

IDENTE INTERVENTORIA

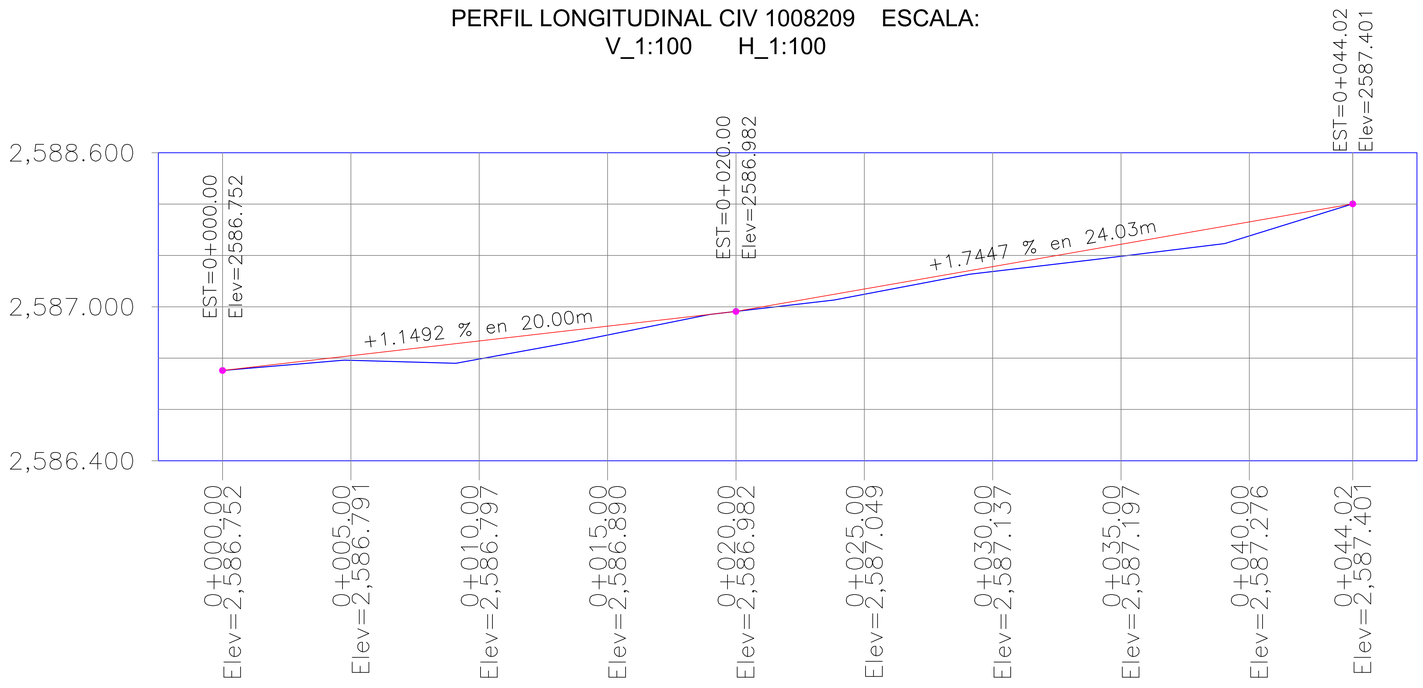
FRENTE	CIV	TIPO	DISEÑO DE PAVIMENTOS		
			MATERIAL	ESPESOR REQUERIDO (cm)	ESPECIFICACIÓN IDU
22	1008209	Flexible	(MD-19-ET-620-18 (MD-12) y MCCH25)	12	620-18
			Base Granular (BG38) estabilizada con 5% de cemento y aditivo	23	520-18
			Geomalla multiaxial, resistencia a fluencia ³ 300 kN/m	-	242-18
			Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG)o Subbase Granular reciclada (AR-SBG) con Geocelda h=15cm	10 (AR-SBG 50) 15 (GEOCELDA) 15 (SR-SBG 50)	412-18
			Geotextil tejido, método tira ancha >90 kN/m	-	411-18
			Barrenos de cal en tresbolillo cada 1m perforaciones de 1 m de profundidad	-	231-18
			Subrasante		

VALOR DE MODULO
345.000 PSI
37.000 PSI
6081.2 PSI
1022.52 PSI

PLANTA-DIS-GEOMETRICO-CIV 1008209



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1008209 ESCALA: V_1:100 H_1:100



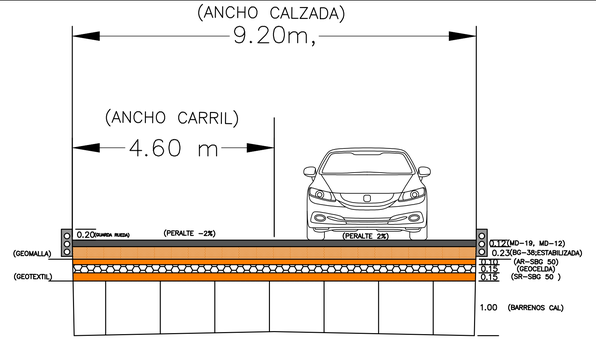
NOTAS

1- PLANO DEL DISEÑO GEOMÉTRICO SE AJUSTA A PERALTE POR SUMIDEROS EXISTENTES EN EL CIV 1008209

2- TUBERÍA SANITARIA SE CONSERVA NO SE REALIZA MODIFICACIONES DE TUBERÍA PUESTO QUE LA EXISTENTE ESTA EN UN DIÁMETRO Y MATERIAL PVC NOVAFORD QUE CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA EMPRESA EAAB

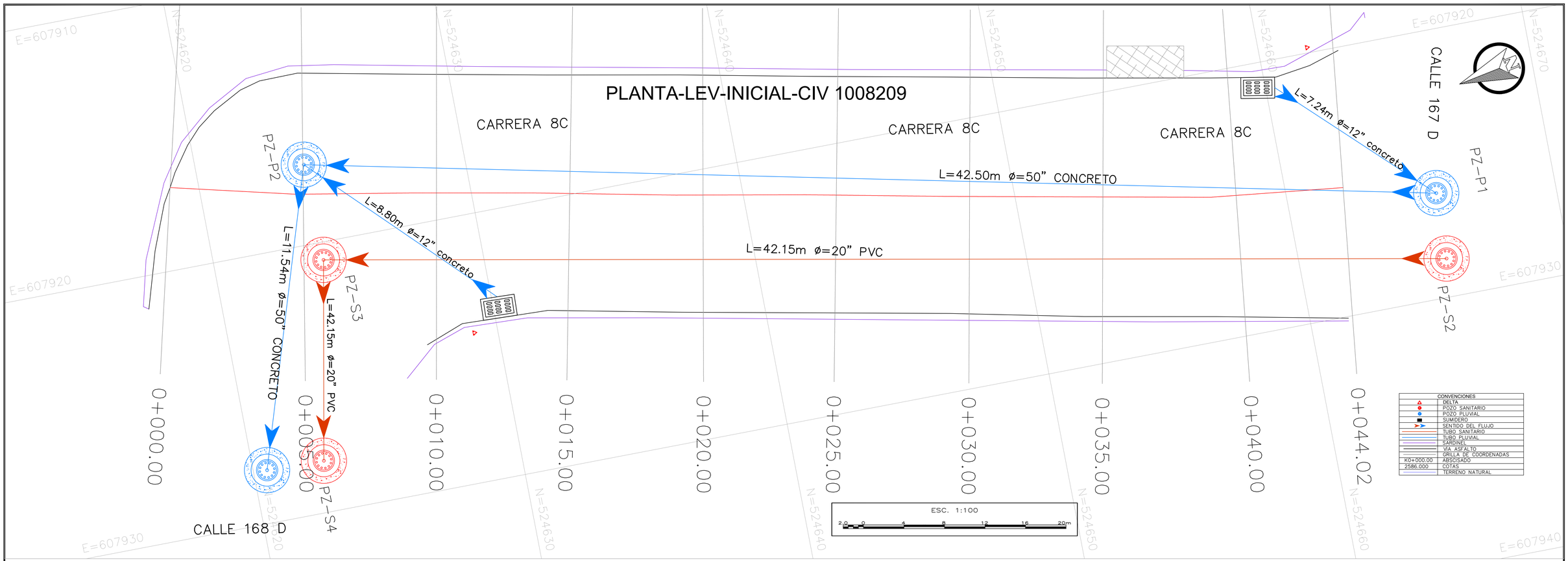
3-POSTERIORMENTE LA TUBERÍA PLUVIAL SE ENCUENTRA EN UN DIÁMETRO DE 50 PULGADAS EN CONCRETO LA CUAL NO REQUIERE NINGÚN TIPO DE MODIFICACIÓN POR EL DIÁMETRO QUE SE MANEJA DENTRO DEL CIV 1008209

4- LA CONEXIONES DE TUBERÍAS DE LOS SUMIDEROS EXISTENTES ESTÁN EN UN DIÁMETRO DE 12 PULGADAS EN CONCRETO SE REALIZA LA ACLARACIÓN SI HAY ALGÚN TIPO DE MODIFICACIÓN PARA SU REMPLAZÓ POR TUBERÍA NOVAFORD PVC

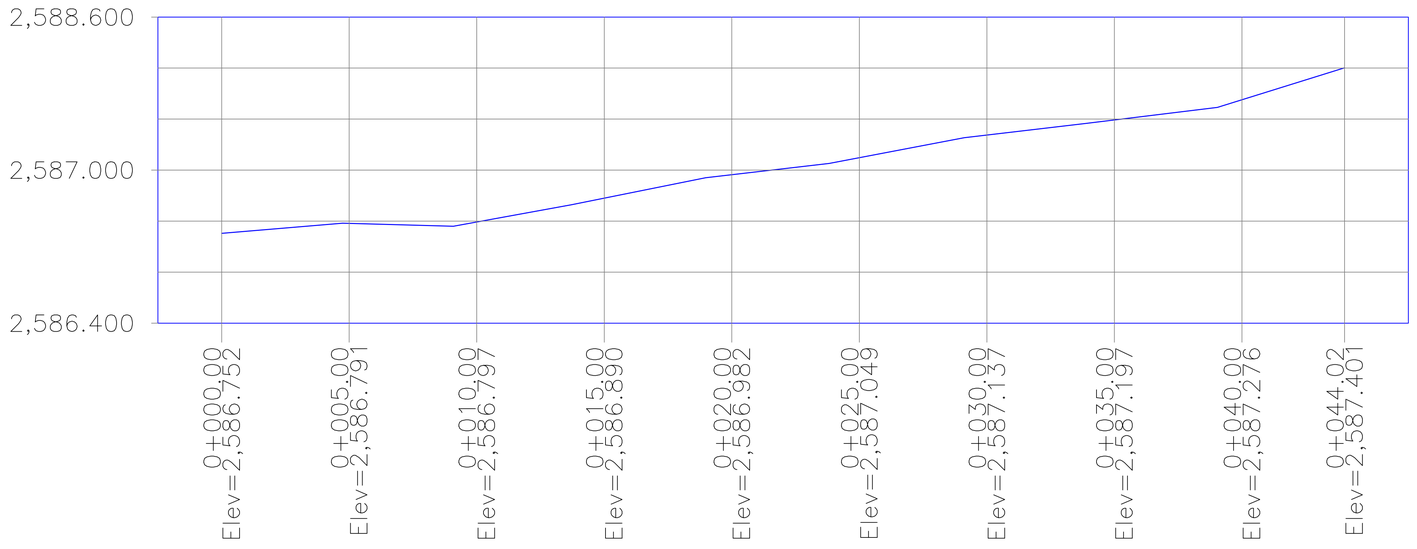


Alcaldía de Usaquén	CONSTRUCTOR: FDLUSA-CTO-423-2025	DIRECTOR DE PROYECTO: ING. JOTAM MAESTRE .D Mat.: 25202-373178 CND INGENIERO RESIDENTE: ING. PAOLO BIANCHI. G Mat.:25202-383272 CND TOPOGRAFO: TOP. CRISTIAN RODRIGUEZ Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.	INTERVENTORIA: INCOLTA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA: ING. J.HOMER L.VARGAS Mat.: 110695 T.P. RESIDENTE INTERVENTORIA: ING. Mat.:		MODIFICACIONES I II III IV V VI VII VIII	FECHA:	PROYECTO: CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025 REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN USAQUEN - BOGOTÁ D.C	CONTIENE: PLANO PLANTA PERFIL-DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CIV 1008209 PROYECTADO QUE INCLUYE ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL ABSCISADO K0+000.00 HASTA K0+044.02 CARRERA 8C ENTRE CLL 168 - CLL 167 D LOCALIDAD USAQUEN LOCALIDAD: USAQUEN ESCALA: INDICADAS	REFERENCIA: ARCHIVO AUTOCAD: 22-DIS-PP-CIV 1008209 ARCHIVO LAYAOUT: 22-DIS-PP-CIV 1008209-1 FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026 FECHA ELABORACION PLANO: MARZO 2026	PLANCHA No. 1 DE 1 CONSECUTIVO: 01

PLANTA-LEV-INICIAL-CIV 1008209

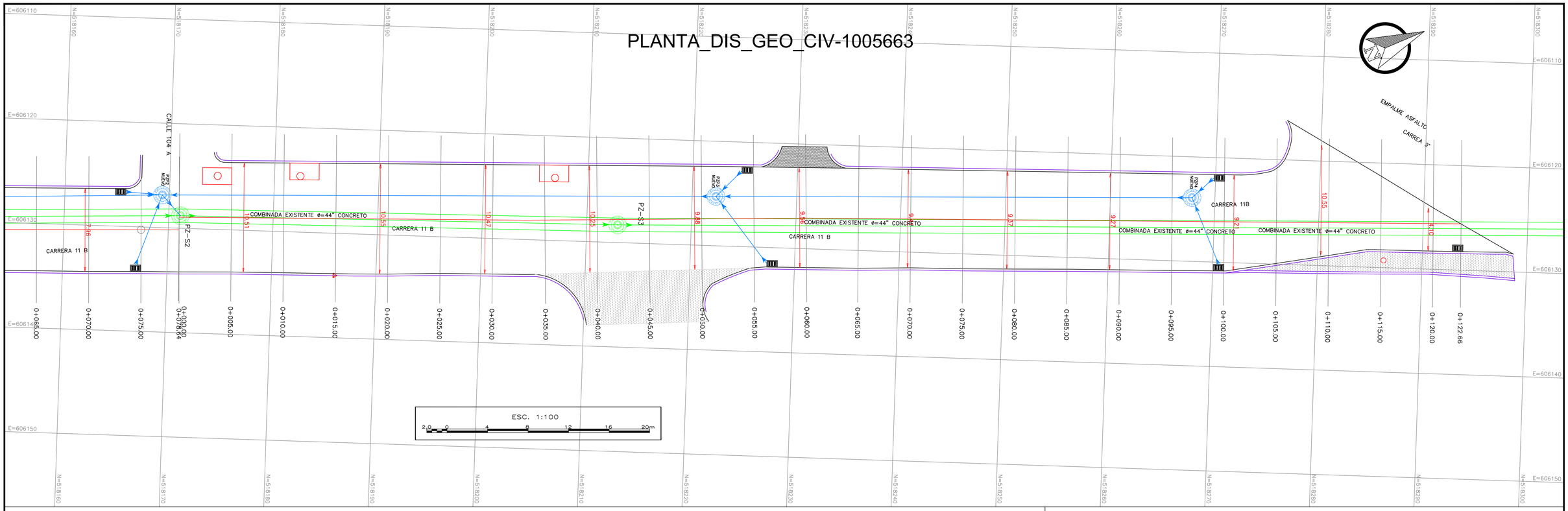


PERFIL LONGITUDINAL CIV 1008209 ESCALA:
V_1:100 H_1:100

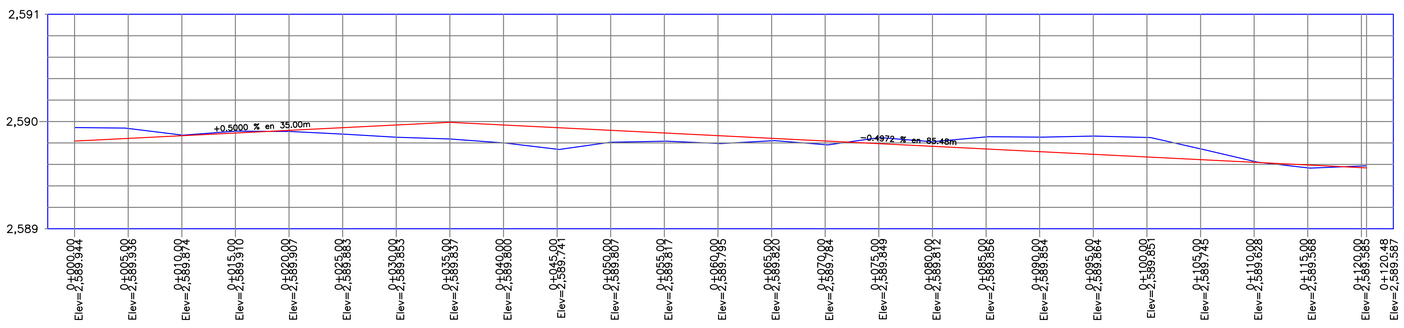


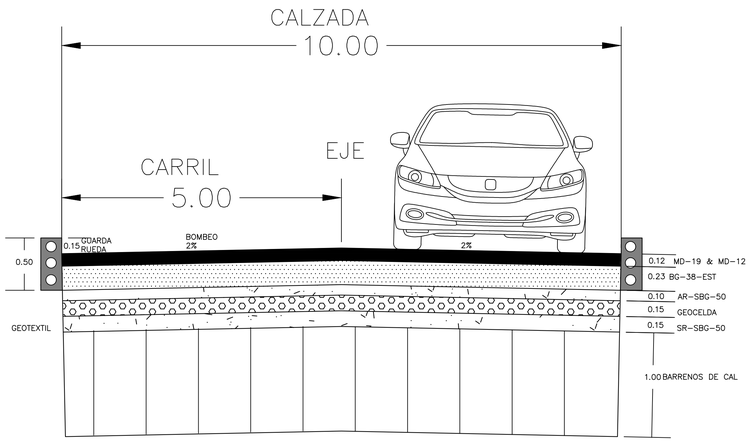
Alcaldía de Usaquén	CONSTRUCTOR: C.O.N. INGENIERIA S.A.S. FDLUSA-CTO-423-2025	DIRECTOR DE PROYECTO: ING. JOTAM MAESTRE . D Mat.: 25202-373178 CND INGENIERO RESIDENTE: ING. PAOLO BIANCHI . G Mat.:25202-383272 CND TOPOGRAFO: TOP. CRISTIAN RODRIGUEZ Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.	INTERVENTORIA INCOLTA INGENIERIA CIVIL Y CONSULTORIA S.A. NIT: 860.042.6-9	DIRECTOR DE INTERVENTORIA: ING. JHOMER L VARGAS Mat.: 110695 T.P. RESIDENTE INTERVENTORIA: ING. Mat.:	MODIFICACIONES I II III IV V VI VII VIII	FECHA:	PROYECTO: CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025 REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN USAQUEN - BOGOTÁ D.C	CONTIENE: PLANO-LEV-INICIAL PLANTA PERFIL DEL CIV 1008209 ABSCISADO K0+000.00 HASTA K0+044.02 CARRERA 8C ENTRE CLL 168 - CLL 167 D LOCALIDAD USAQUEN LOCALIDAD: USAQUEN ESCALA: INDICADAS	REFERENCIA: ARCHIVO AUTOCAD: 22-PP-CIV 1008209 ARCHIVO LAYAOUT: 22-PP-CIV 1008209-1 FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026 FECHA ELABORACION PLANO: MARZO 2026	PLANCHA No. 1 DE 1 CONSECUTIVO: 01

PLANTA_DIS_GEO_CIV-1005663



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005663 ESCALA:
V_1:100 H_1:100





CONVENCIONES	
	DELTA
	POZO SANITARIO
	POZO PLUVIAL
	POZO COMBINADO
	SENTIDO DEL FLUJO
	TUBO SANITARIO
	TUBO PLUVIAL
	TUBO COMBINADO
	SARDINEL
	VÍA ASFALTO
	GRILLA DE COORDENADAS
	CAJA DE COMUNICACIONES
	SUMIDEROS
K0+000.00	ABSCISADO
2589.000	COTAS
	TERRENO NATURAL
	RASANTE DE DISEÑO

Alcaldía de Usaquén

CONSTRUCTOR:
FDLUSA-CTO-423-2025

DIRECTOR DE PROYECTO:
ING. JOTAM S.MAESTRE.D
Mat.: 25202-373178 CND

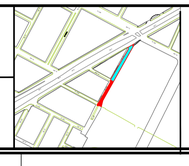
INGENIERO RESIDENTE:
ING. PAOLO.A.BIANCHI.G
Mat.:25202-383272 CND

TOPOGRAFO:
TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ. A
Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.

INTERVENTORIA
INCOLTA
INC-011-2026

DIRECTOR DE INTERVENTORIA:
ING. JHOMER.L.VARGAS
Mat.: 110695 T.P

RESIDENTE INTERVENTORIA:
ING.
Mat.:



MODIFICACIONES

		FECHA:
I		
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

PROYECTO:
CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025
REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN

USAQUEN - BOGOTÁ D.C

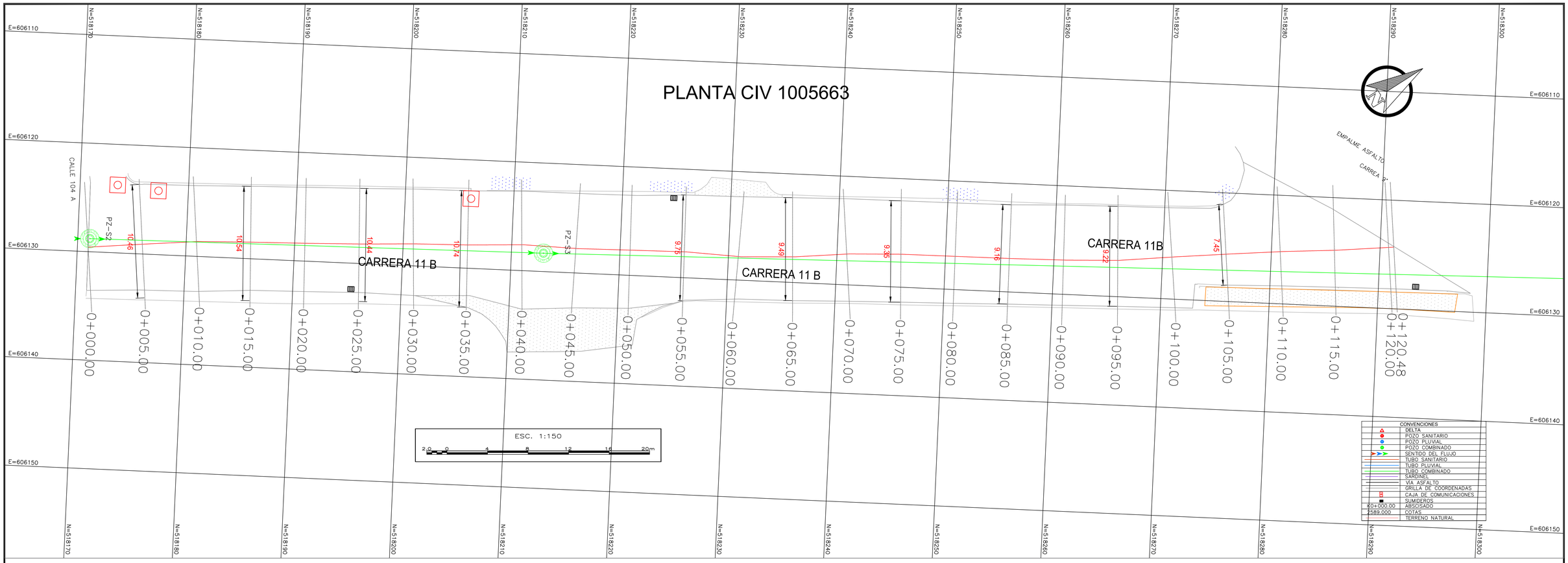
CONTIENE:
PLANO PLANTA PERFIL-DISEÑO GEOMETRICO DEL CIV 1005704 PROYECTADO, QUE INCLUYE ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL ABSCISADO K0+000.00 HASTA K0+120.000
CARRERA 11 B CON CALLE 104 A CARRERA 9°

LOCALIDAD: USAQUEN
ESCALA: INDICADAS

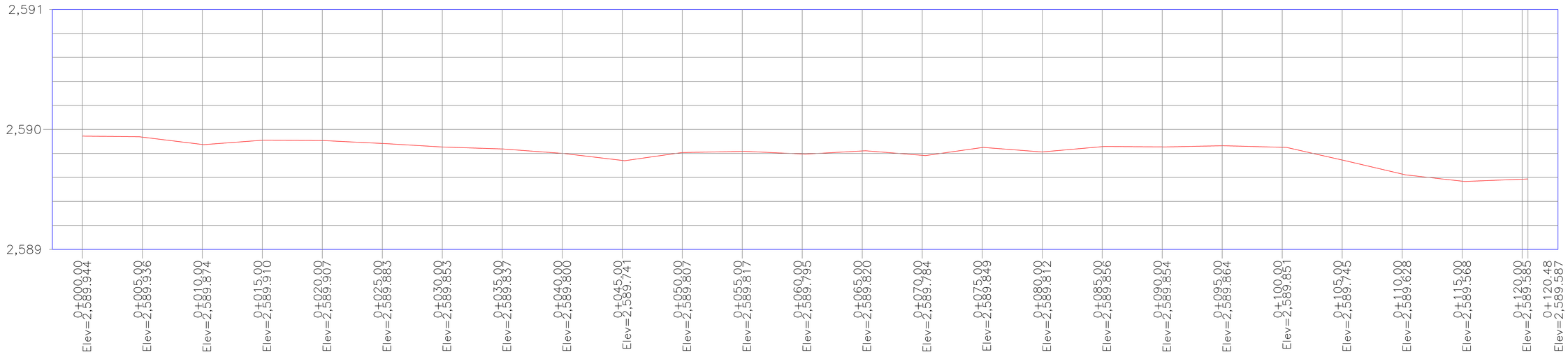
REFERENCIA:
ARCHIVO AUTOCAD: 18-DIS-PP-CIV 1005663
ARCHIVO LAYAOUT: 18-DIS-PP-CIV 1005663-1
FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026
FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026

PLANCHA No. 1 DE 1
CONSECUTIVO: 01

PLANTA CIV 1005663



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005663 ESCALA:
V_1:150 H_1:150



Alcaldía de Usaquén

CONSTRUCTOR:

FDLUSA-CTO-423-2025

DIRECTOR DE PROYECTO:
ING. JOTIXM A.MAESTRE D
Mat.: 25202-373178 CND

INGENIERO RESIDENTE:
ING. PAOLO A.BIANCHI G
Mat.:25202-383272 CND

TOPOGRAFO:
TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ A.
Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.

INTERVENTORIA

INCOLTA

INC-011-2026

DIRECTOR DE INTERVENTORIA:
ING. JHOMER L. VARGAS
Mat.: 110695 T.P

RESIDENTE INTERVENTORIA:
ING.
Mat.:

MODIFICACIONES	FECHA:
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

PROYECTO:
CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025
REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE. LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN

USAQUEN - BOGOTÁ D.C

CONTIENE:
PLANO INICIALES PLANTA PERFIL-
CIV 1005663 - K0+000.00 HASTA K0+120.480
CARRERA 11 ENTRE CLL 104 - CR 9
LOCALIDAD USAQUEN

LOCALIDAD: USAQUEN
ESCALA: INDICADAS

REFERENCIA:
ARCHIVO AUTOCAD: PP-CIV_1005663
ARCHIVO LAYAQUT: PP_CIV_1005663- 1
FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026
FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026

PLANCHA No. 1 DE 1
CONSECUTIVO: 01

CARTERA DE DISEÑO GEOMETRICO CIV 1005704 FRENTE 19 CARRERA 11 B CON CALLE 103 A & CALLE 104 A

PROYECTO: CONSORCIO CON 423 USAQUEN BOGOTAD.C

CONTRATO: FDL USA 423 — **LOCALIZACION:** USAQUEN BOGOTA D.C

COTAS TERRENO NATURAL							COTAS NUEVA RASANTE							DIFERENCIA ENTRE TERRENO NATURAL Y
ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ANCHO CALZADA	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
		4,000	0,000	4,000						4,000	0,000	4,000		
K0+000,000	-6,3%	2589,763	2590,017	2590,308	7,3%		8,00	K0+000,000	-5,0%	2589,800	2590,000	2590,080	2,0%	
K0+005,000	-6,9%	2589,852	2590,128	2590,318	4,8%		8,00	K0+005,000	-3,0%	2589,905	2590,025	2590,105	2,0%	
K0+010,000	-3,9%	2590,048	2590,203	2590,316	2,8%		8,00	K0+010,000	-1,0%	2589,960	2590,000	2590,080	2,0%	
K0+015,000	-4,0%	2590,119	2590,278	2590,177	-2,5%		8,00	K0+015,000	0,0%	2590,100	2590,100	2590,100	0,0%	
K0+020,000	-1,0%	2590,038	2590,078	2590,014	-1,6%		8,00	K0+020,000	-1,0%	2590,035	2590,075	2590,035	-1,0%	
K0+025,000	-3,2%	2589,903	2590,032	2589,965	-1,7%		8,00	K0+025,000	-2,0%	2589,970	2590,050	2589,970	-2,0%	
K0+030,000	-2,7%	2589,852	2589,958	2589,908	-1,3%		8,00	K0+030,000	-2,0%	2589,945	2590,025	2589,945	-2,0%	
K0+035,000	-1,6%	2589,868	2589,933	2589,905	-0,7%		8,00	K0+035,000	-2,0%	2589,920	2590,000	2589,920	-2,0%	
K0+040,000	-2,1%	2589,828	2589,913	2589,861	-1,3%		8,00	K0+040,000	-2,0%	2589,895	2589,975	2589,895	-2,0%	
K0+045,000	-2,8%	2589,781	2589,891	2589,813	-1,9%		8,00	K0+045,000	-2,0%	2589,870	2589,950	2589,870	-2,0%	
K0+050,000	-3,0%	2589,758	2589,878	2589,873	-0,1%		8,00	K0+050,000	-2,0%	2589,845	2589,925	2589,845	-2,0%	
K0+055,000	-1,9%	2589,808	2589,886	2589,838	-1,2%		8,00	K0+055,000	-2,0%	2589,820	2589,900	2589,820	-2,0%	
K0+060,000	-1,5%	2589,826	2589,888	2589,818	-1,7%		8,00	K0+060,000	-2,0%	2589,795	2589,875	2589,795	-2,0%	
K0+065,000	-1,9%	2589,813	2589,888	2589,798	-2,3%		8,00	K0+065,000	-2,0%	2589,770	2589,850	2589,770	-2,0%	
K0+070,000	-1,6%	2589,828	2589,891	2589,778	-2,8%		8,00	K0+070,000	-2,0%	2589,745	2589,825	2589,745	-2,0%	
K0+075,000	-3,1%	2589,788	2589,913	2589,803	-2,8%		8,00	K0+075,000	-2,0%	2589,720	2589,800	2589,720	-2,0%	
K0+078,690	-3,4%	2589,818	2589,953	2589,808	-3,6%		8,00	K0+078,640	-2,0%	2589,738	2589,818	2589,738	-2,0%	

ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER
		4,000	0,000	4,000
K0+000,000	1%	0,037	-0,017	-0,228
K0+005,000	4%	0,053	-0,103	-0,213
K0+010,000	3%	-0,088	-0,203	-0,236
K0+015,000	4%	-0,019	-0,178	-0,077
K0+020,000	0%	-0,003	-0,003	0,021
K0+025,000	1%	0,067	0,018	0,005
K0+030,000	1%	0,093	0,067	0,037
K0+035,000	0%	0,052	0,067	0,015
K0+040,000	0%	0,067	0,062	0,034
K0+045,000	1%	0,089	0,059	0,057
K0+050,000	1%	0,087	0,047	-0,028
K0+055,000	0%	0,012	0,014	-0,018
K0+060,000	0%	-0,031	-0,013	-0,023
K0+065,000	0%	-0,043	-0,038	-0,028
K0+070,000	0%	-0,083	-0,066	-0,033
K0+075,000	1%	-0,068	-0,113	-0,083
K0+080,000	1%	-0,080	-0,135	-0,070

CRISTIAN ANDREY RODRIGUEZ
M.P. N°
TOPOGRAFO
CONSORCIO CON 423

ING: JORGE PEÑA
M.P.N°
ING RESIDENTE CONSORCIO CON 423

ING RES

	FECHA: 21/02/2026
FRENTE 19	

r COTAS DISEÑO

% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
-5,3%	
-2,8%	
-0,8%	
2,5%	
0,6%	
-0,3%	
-0,7%	
-1,3%	
-0,7%	
0,0%	
-1,9%	
-0,8%	
-0,3%	
0,3%	
0,8%	
0,8%	
1,6%	

M.P. N°

IDENTE INTERVENTORIA



COTAS TERRENO NATURAL

ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER
		5	0	5
K0+000,000	-6,2%	2589,656	2589,968	2589,824
K0+005,000	-5,4%	2589,691	2589,959	2589,806
K0+010,000	-1,4%	2589,829	2589,899	2589,821
K0+015,000	-2,0%	2589,831	2589,931	2589,761
K0+020,000	-1,6%	2589,841	2589,921	2589,721
K0+025,000	-1,2%	2589,844	2589,905	2589,660
K0+030,000	-0,9%	2589,821	2589,868	2589,771
K0+035,000	-0,9%	2589,816	2589,861	2589,779
K0+040,000	-2,6%	2589,685	2589,814	2589,819
K0+045,000	-4,4%	2589,535	2589,756	2589,786
K0+050,000	-4,2%	2589,611	2589,820	2589,772
K0+055,000	-0,6%	2589,814	2589,846	2589,803
K0+060,000	-0,3%	2589,842	2589,857	2589,774
K0+065,000	0,2%	2589,883	2589,874	2589,788
K0+070,000	0,9%	2589,846	2589,799	2589,787
K0+075,000	-0,9%	2589,826	2589,873	2589,791
K0+080,000	1,0%	2589,900	2589,848	2589,681
K0+085,000	-0,7%	2589,841	2589,876	2589,671

K0+090,000	-2,1%	2589,808	2589,911	2589,651
K0+095,000	-1,8%	2589,789	2589,881	2589,676
K0+100,000	-3,3%	2589,701	2589,866	2589,616
K0+105,000	-2,4%	2589,626	2589,746	2589,776
K0+110,000	-1,8%	2589,541	2589,631	2589,666
K0+115,000	-0,9%	2589,541	2589,585	2589,561
K0+120,000	-1,7%	2589,511	2589,596	2589,511

CRISTIAN ANDR

M.P. N°

TOPOGRAFO

CONSORCIO CON

PROYECTO:

CONTRATO:

% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ANCHO CALZADA	ABSCISA
-2,9%		10	**K0+000,000**
-3,1%		10	**K0+005,000**
-1,6%		10	**K0+010,000**
-3,4%		10	**K0+015,000**
-4,0%		10	**K0+020,000**
-4,9%		10	**K0+025,000**
-1,9%		10	**K0+030,000**
-1,6%		10	**K0+035,000**
0,1%		10	**K0+040,000**
0,6%		10	**K0+045,000**
-1,0%		10	**K0+050,000**
-0,9%		10	**K0+055,000**
-1,7%		10	**K0+060,000**
-1,7%		10	**K0+065,000**
-0,2%		10	**K0+070,000**
-1,6%		10	**K0+075,000**
-3,3%		10	**K0+080,000**
-4,1%		10	**K0+085,000**

-5,2%		10	**K0+090,000**
-4,1%		10	**K0+095,000**
-5,0%		10	**K0+100,000**
0,6%		10	**K0+105,000**
0,7%		10	**K0+110,000**
-0,5%		10	**K0+115,000**
-1,7%		10	**K0+120,000**

EY RODRIGUEZ

N 423

CARTERAS DE DISEÑO RASANT

FDL USA 423

COTAS NUEVA RASANTE

% PENDIENTE	IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE
	5	0	5	
-2%	2589,718	2589,818	2589,718	-2,0%
-2%	2589,743	2589,843	2589,743	-2,0%
-2%	2589,768	2589,868	2589,768	-2,0%
-2%	2589,793	2589,893	2589,793	-2,0%
-2%	2589,818	2589,918	2589,818	-2,0%
-2%	2589,843	2589,943	2589,843	-2,0%
-2%	2589,868	2589,968	2589,868	-2,0%
-2%	2589,893	2589,993	2589,893	-2,0%
-2%	2589,868	2589,968	2589,868	-2,0%
-2%	2589,843	2589,943	2589,843	-2,0%
-2%	2589,818	2589,918	2589,818	-2,0%
-2%	2589,793	2589,893	2589,793	-2,0%
-2%	2589,768	2589,868	2589,768	-2,0%
-2%	2589,743	2589,843	2589,743	-2,0%
-2%	2589,718	2589,818	2589,718	-2,0%
-2%	2589,693	2589,793	2589,693	-2,0%
-2%	2589,668	2589,768	2589,668	-2,0%
-2%	2589,643	2589,743	2589,643	-2,0%

-2%	2589,618	2589,718	2589,618	-2,0%
-2%	2589,593	2589,693	2589,593	-2,0%
-2%	2589,568	2589,668	2589,568	-2,0%
-2%	2589,543	2589,643	2589,543	-2,0%
-2%	2589,518	2589,618	2589,518	-2,0%
-2%	2589,493	2589,593	2589,493	-2,0%
-2%	2589,468	2589,568	2589,468	-2,0%

ING: JORGE PEÑA

M.P.N°

ING RESIDENTE CONSORCIO CON 423

ES TRAMO 18 CIV 1005663 CARRERA 11 B CON CALLE 104A & CARRERA 9°

CONSORCIO CON 423 USAQUEN BOGOTAD.C

	LOCALIZACION: USAQUEN BOGOTA D.C			
	DIFERENCIA ENTRE TERRENO			
DESCRIPCIÓN	ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ	EJE
			5	0
	K0+000,000	-4%	-0,062	0,150
	K0+005,000	-3%	-0,052	0,116
	K0+010,000	1%	0,061	0,031
	K0+015,000	0%	0,038	0,038
	K0+020,000	0%	0,023	0,003
	K0+025,000	1%	0,001	-0,038
	K0+030,000	1%	-0,047	-0,100
	K0+035,000	1%	-0,077	-0,132
	K0+040,000	-1%	-0,183	-0,154
	K0+045,000	-2%	-0,308	-0,187
	K0+050,000	-2%	-0,207	-0,098
	K0+055,000	1%	0,021	-0,047
	K0+060,000	2%	0,074	-0,011
	K0+065,000	2%	0,140	0,031
	K0+070,000	3%	0,128	-0,019
	K0+075,000	1%	0,133	0,080
	K0+080,000	3%	0,232	0,080
	K0+085,000	1%	0,198	0,133

	K0+090,000	0%	0,190	0,193
	K0+095,000	0%	0,196	0,188
	K0+100,000	-1%	0,133	0,198
	K0+105,000	0%	0,083	0,103
	K0+110,000	0%	0,023	0,013
	K0+115,000	1%	0,048	-0,008
	K0+120,000	0%	0,043	0,028

	FECHA: 24/02/2026
	FRENTE 18

NATURAL Y COTAS DISEÑO

DER **5**	**% PENDIENTE**	**DESCRIPCIÓN**
0,106	-0,9%	
0,063	-1,1%	
0,053	0,4%	
-0,032	-1,4%	
-0,097	-2,0%	
-0,183	-2,9%	
-0,097	0,1%	
-0,114	0,4%	
-0,049	2,1%	
-0,057	2,6%	
-0,046	1,0%	
0,010	1,1%	
0,006	0,3%	
0,045	0,3%	
0,069	1,8%	
0,098	0,4%	
0,013	-1,3%	
0,028	-2,1%	

0,033	-3,2%	
0,083	-2,1%	
0,048	-3,0%	
0,233	2,6%	
0,148	2,7%	
0,068	1,5%	
0,043	0,3%	

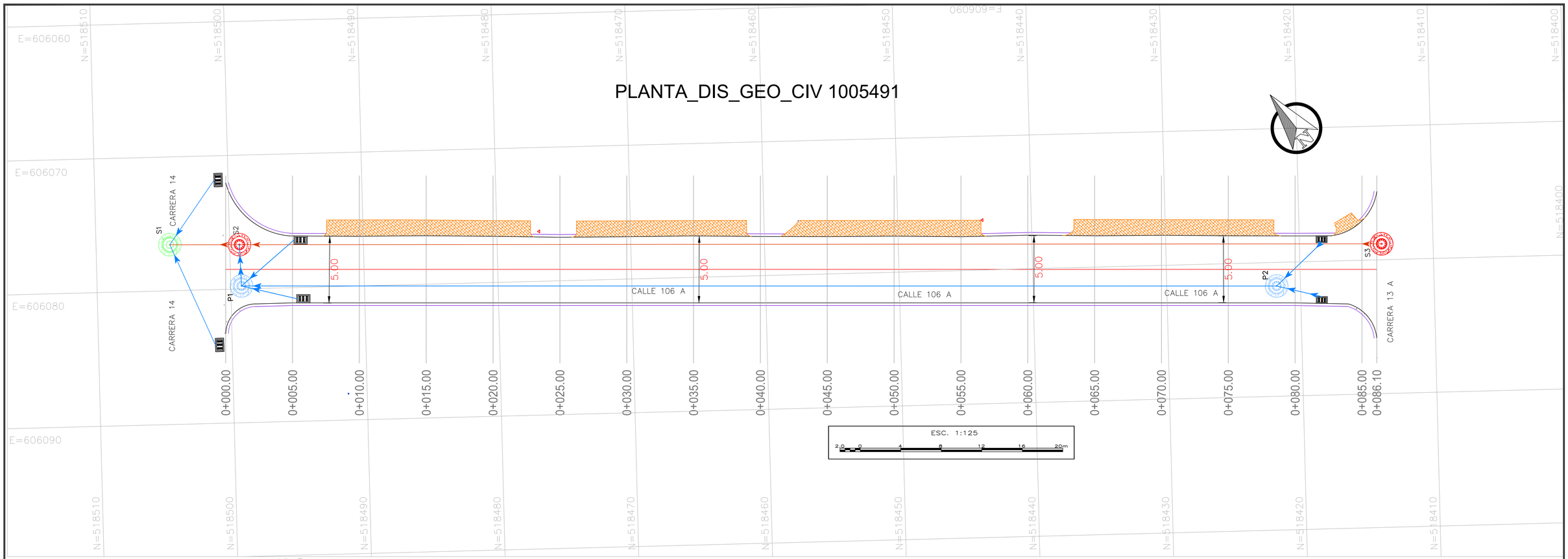
M.P. N°

ING RESIDENTE INTERVENTORIA

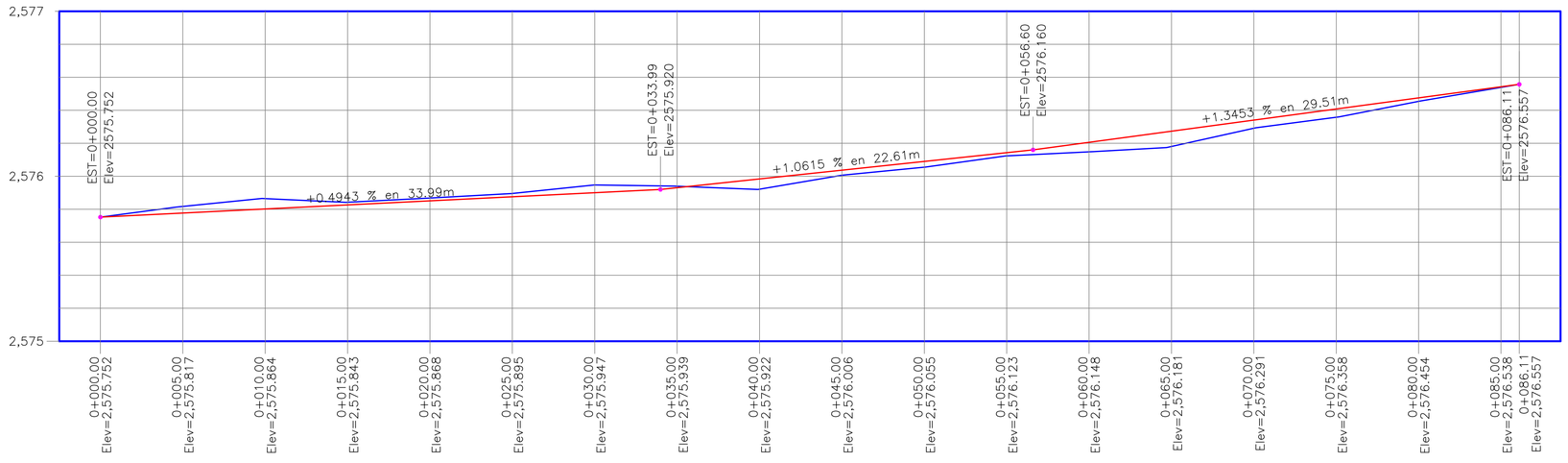
FRENTE	CIV	TIPO	DISEÑO DE PAVIMENTOS		
			MATERIAL	ESPESOR REQUERIDO (cm)	ESPECIFICACIÓN IDU
19	1005704	Flexible	(MD-19-ET-620-18 (MD-12) y MCCH25)	12	620-18
			Base Granular (BG38) estabilizada con 5% de cemento y aditivo	23	520-18
			Geomalla multiaxial, resistencia a fluencia ³ 300 kN/m	-	242-18
			Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG)o Subbase Granular reciclada (AR-SBG) con Geocelda h=15cm	10 (AR-SBG 50) 15 (GEOCELDA) 15 (SR-SBG 50)	412-18
			Geotextil tejido, método tira ancha >90 kN/m	-	411-18
			Barrenos de cal en tresbolillo cada 1m perforaciones de 1 m de profundidad	-	231-18
			Subrasante		

VALOR DE MODULO
345.000 PSI
37.000 PSI
6081.2 PSI
1022.52 PSI

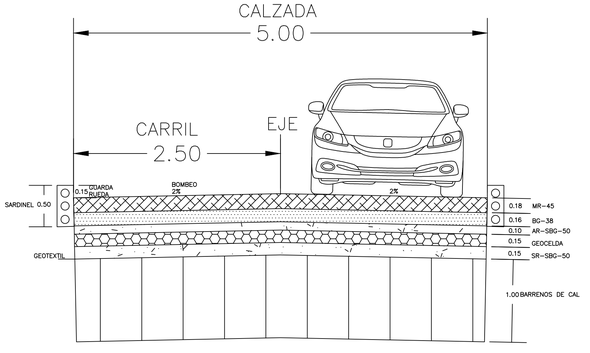
PLANTA_DIS_GEO_CIV 1005491



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005491 ESCALA: V_1:125 H_1:125



CONVENCIONES	
	DELTA
	POZO PLUVIAL
	POZO SANITARIO
	POZO COMBINADO
	TUBO SANITARIO
	TUBO PLUVIAL
	EJE DE VIA
	SARDINEL
	SUMIDERO
	GRILLA DE COORDENADAS
	VÍA CONCRETO
	RAMPAS ACCESOS



SECCION TIPICA CIV 1005491

Alcaldía de Usaquén

CONSTRUCTOR:

FDLUSA-CTO-423-2025

DIRECTOR DE PROYECTO:
ING. JOTA(A.MAESTRE.D
Mat.: 25202-373178 CND

INGENIERO RESIDENTE:
ING. PAOLO.A.BIANCHI.G
Mat. 25202-383272 CND

TOPOGRAFO:
TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ. A.
Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.

INTERVENTORIA

INCOLTA

INC-011-2026

DIRECTOR DE INTERVENTORIA:
ING. HOMER L. VARGAS
Mat.: 110695 T.P

ESP. INTERVENTORIA:
ING. JOSE JOAQUIN LARA
Mat.: 13202-19729BL

MODIFICACIONES	FECHA:
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

PROYECTO:
CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025
REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN

USAQUEN - BOGOTÁ D.C

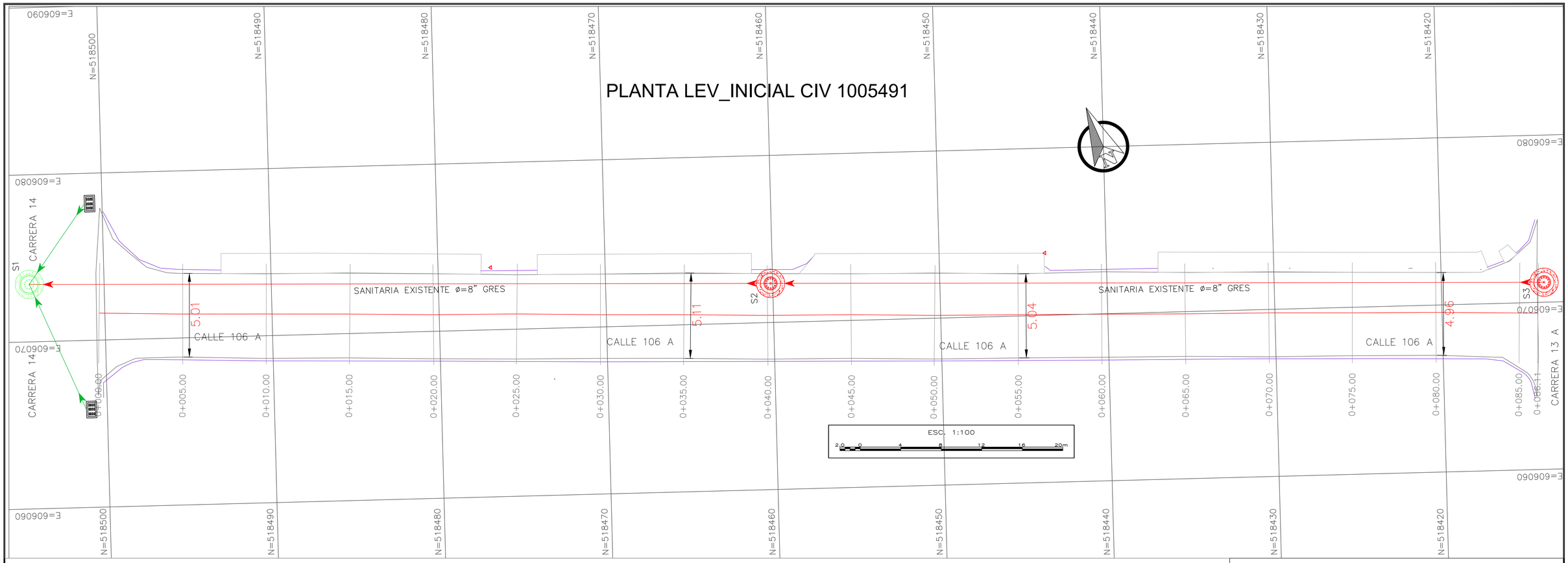
CONTIENE:
PLANO PLANTA PERFIL- DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CIV 1005491 PROYECTADO, QUE INCLUYE ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL, ABSCISADO K0+000.00 HASTA K0+086.110
CALLE 106A ENTRE CARRERA 14 - CARRERA 13A
LOCALIDAD USAQUEN

LOCALIDAD: USAQUEN
ESCALA: INDICADAS

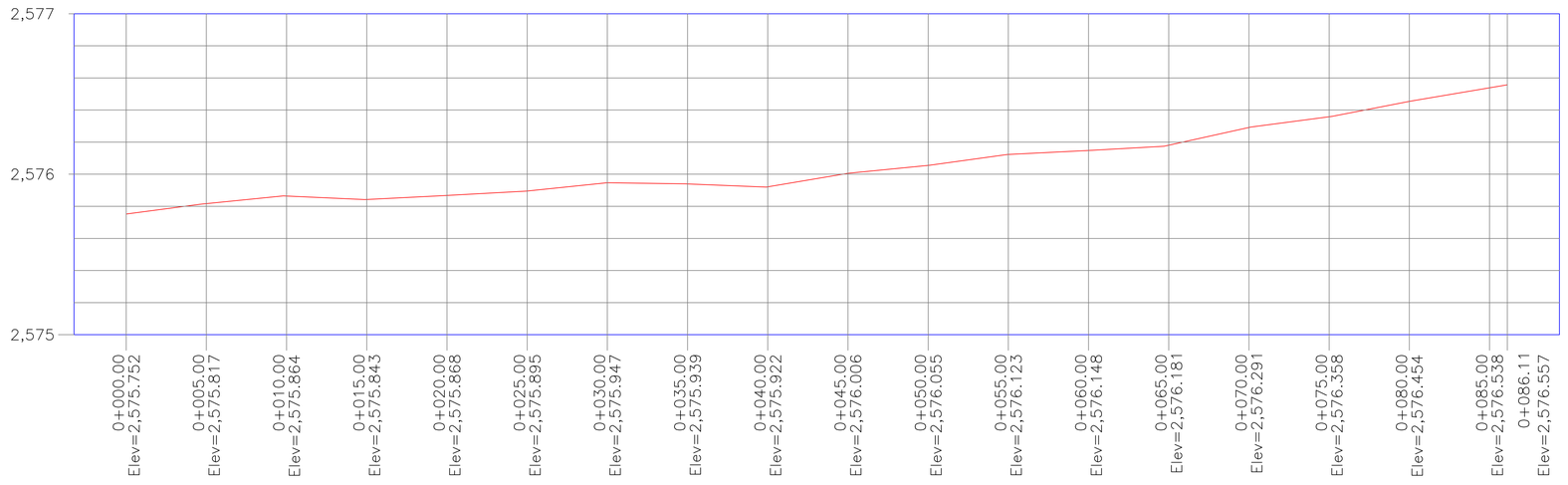
REFERENCIA:
ARCHIVO AUTOCAD: 20-DIS-PP-CIV-1005491
ARCHIVO LAYAOUT: 20-DIS-PP_CIV_ 1005491- 1
FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026
FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026

PLANCHA No. 1 DE 2
CONSECUTIVO: 01

PLANTA LEV_INICIAL CIV 1005491



PERFIL LONGITUDINAL CIV 1005491 ESCALA:
V_1:100 H_1:100



CONVENCIONES	
	DELTA
	POZO SANITARIO
	POZO COMBINADO
	TUBO SANITARIO
	TUBO PLUVIAL
	SENTIDO DEL FLUJO
	SARDINEL
	SUMIDERO
	GRILLA DE COORDENADAS
	VÍA CONCRETO

CUADRO PUNTOS DE AMARRE			
PUNTOS	NORTE	ESTE	COTA
DELTA 1	518443.674	606073.728	2577.000
DELTA 2	518476.849	606073.728	2576.127

Alcaldía de Usaquén

CONSTRUCTOR:
FDLUSA-CTO-423-2025

DIRECTOR DE PROYECTO:
ING. JOTAM A.MAESTRE D
Mat.: 25202-373178 CND

INGENIERO RESIDENTE:
ING. PAOLO A.BIANCHI G
Mat.:25202-383272 CND

TOPOGRAFO:
TOP. CRISTIAN A. RODRIGUEZ A.
Lic. Prof.: 01-20044 C.P.N.T.

INTERVENTORIA
INC-011-2026

DIRECTOR DE INTERVENTORIA:
ING. JHOMER L.VARGAS
Mat.: 110695 T.P

ESP. INTERVENTORIA:
ING.JOSE JOAQUIN LARA
Mat.: 13202-19729 BL

MODIFICACIONES	FECHA:
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

PROYECTO:
CONTRATO DE OBRA CTO-423-2025
REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN

USAQUEN - BOGOTÁ D.C

CONTIENE:
PLANO INICIALES PLANTA PERFIL-
CIV 1005491 - K0+000.00 HASTA K0+086.110
CALLE 106A ENTRE CARRERA 14 - CARRERA 13A
LOCALIDAD USAQUEN

LOCALIDAD: USAQUEN
ESCALA: INDICADAS

REFERENCIA:
ARCHIVO AUTOCAD: PP-CIV_1005491
ARCHIVO LAYAQUT: PP_CIV_1005491- 1
FECHA LEVANTAMIENTO: ENERO 2026
FECHA ELABORACION PLANO: FEBRERO 2026

PLANCHA No. 1 DE 2
CONSECUTIVO: 01



COTAS TERRENO NATURAL

ABSCISA	% PENDIENTE	IZQ 2,5	EJE 0	DER 2,5	% PENDIENTE
K0+000,000	0,8%	2575,760	2575,740	2575,720	-0,8%
K0+005,000	-2,4%	2575,760	2575,820	2575,730	-3,6%
K0+010,000	-2,8%	2575,800	2575,870	2575,730	-5,6%
K0+015,000	-1,0%	2575,820	2575,845	2575,776	-2,8%
K0+020,000	-1,2%	2575,845	2575,875	2575,770	-4,2%
K0+025,000	-1,1%	2575,868	2575,895	2575,773	-4,9%
K0+030,000	-0,6%	2575,915	2575,930	2575,785	-5,8%
K0+035,000	-1,0%	2575,898	2575,922	2575,778	-5,8%
K0+040,000	0,5%	2575,932	2575,920	2575,825	-3,8%
K0+045,000	-2,8%	2575,932	2576,003	2575,880	-4,9%
K0+050,000	-1,0%	2576,045	2576,070	2575,947	-4,9%
K0+055,000	-1,1%	2576,097	2576,124	2575,996	-5,1%
K0+060,000	-1,7%	2576,113	2576,155	2576,025	-5,2%
K0+065,000	-1,2%	2576,150	2576,180	2576,105	-3,0%
K0+070,000	-3,5%	2576,210	2576,298	2576,210	-3,5%
K0+075,000	-2,7%	2576,302	2576,370	2576,295	-3,0%
K0+080,000	-2,0%	2576,424	2576,475	2576,420	-2,2%
K0+086,110	-1,4%	2576,605	2576,640	2576,500	-5,6%

TOPOGRAFO : CRISTIAN ANDREY RODRIGUEZ
LIC N°
TOPOGRAFO CONSORCIO CON 423

	PROYECTO:			
	CONTRATO:			**FDL USA 42**
				COTAS NUEV
DESCRIPCIÓN	**ANCHO CALZADA**	**ABSCISA**	**% PENDIENTE**	**IZQ**
				2,5
EMPALME / ASFALTO	5,000	**K0+000,000**	-1%	2575,715
SUMIDERO/AMBOS COSTADOS	5,000	**K0+005,000**	-2%	2575,727
	5,000	**K0+010,000**	-2%	2575,751
	5,000	**K0+015,000**	-2%	2575,776
	5,000	**K0+020,000**	-2%	2575,801
	5,000	**K0+025,000**	-2%	2575,826
	5,000	**K0+030,000**	-2%	2575,850
	5,000	**K0+035,000**	-2%	2575,881
	5,000	**K0+040,000**	-2%	2575,934
	5,000	**K0+045,000**	-2%	2575,987
	5,000	**K0+050,000**	-2%	2576,040
	5,000	**K0+055,000**	-2%	2576,093
	5,000	**K0+060,000**	-2%	2576,156
	5,000	**K0+065,000**	-2%	2576,223
	5,000	**K0+070,000**	-2%	2576,290
	5,000	**K0+075,000**	-2%	2576,358
SUMIDERO/AMBOS COSTADOS	5,000	**K0+080,000**	-2%	2576,425
EMPALME / ASFALTO	5,000	**K0+086,110**	-1%	2576,615

INGENIERO : JORGE PEÑA
LIC N°
INGENIERO CONSORCIO CON 423

CARTERAS DE DISEÑO RASANTES FRENTE 20 CIV 1005491 CALLE 106A & CARR

CONSORCIO CON 423 USAQUEN BOGOTAD

3 **LOCALIZACION: USAQUEN**

A RASANTE **D**

EJE	DER	% PENDIENTE	DESCRIPCIÓN	ABSCISA	% PENDIENTE
0	2,5				
2575,740	2575,720	-0,8%	EMPALME / ASFALTO	**K0+000,000**	2%
2575,777	2575,727	-2,0%	SUMIDERO/AMBOS COSTADOS	**K0+005,000**	0%
2575,801	2575,751	-2,0%		**K0+010,000**	-1%
2575,826	2575,776	-2,0%		**K0+015,000**	1%
2575,851	2575,801	-2,0%		**K0+020,000**	1%
2575,876	2575,826	-2,0%		**K0+025,000**	1%
2575,900	2575,850	-2,0%		**K0+030,000**	1%
2575,931	2575,881	-2,0%		**K0+035,000**	1%
2575,984	2575,934	-2,0%		**K0+040,000**	2%
2576,037	2575,987	-2,0%		**K0+045,000**	-1%
2576,090	2576,040	-2,0%		**K0+050,000**	1%
2576,143	2576,093	-2,0%		**K0+055,000**	1%
2576,206	2576,156	-2,0%		**K0+060,000**	0%
2576,273	2576,223	-2,0%		**K0+065,000**	1%
2576,340	2576,290	-2,0%		**K0+070,000**	-2%
2576,408	2576,358	-2,0%		**K0+075,000**	-1%
2576,475	2576,425	-2,0%	SUMIDERO/AMBOS COSTADOS	**K0+080,000**	0%
2576,640	2576,540	-4,0%	EMPALME / ASFALTO	**K0+086,110**	0%

INGENIERO INTERVENTOR
LIC N°
INGENIERO CONSORCIO C

RERA 14,CARRERA 13

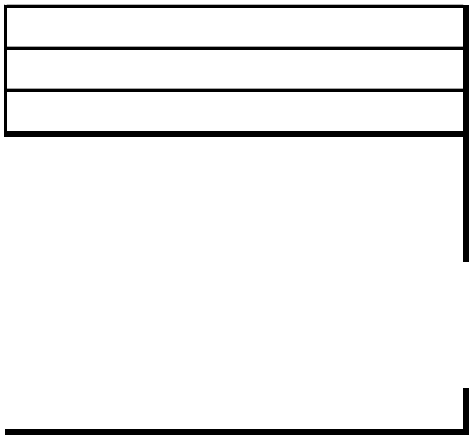
.C

BOGOTA D.C

DIFERENCIA ENTRE TERRENO NATURAL Y COTAS DISE

IZQ	EJE	DER	% PENDIENTE
2,675	0	2,675	
0,045	0,000	0,000	0,0%
0,033	0,043	0,003	-1,6%
0,049	0,069	-0,021	-3,6%
0,044	0,019	0,000	-0,8%
0,044	0,024	-0,031	-2,2%
0,042	0,019	-0,053	-2,9%
0,065	0,030	-0,065	-3,8%
0,017	-0,009	-0,103	-3,8%
-0,002	-0,064	-0,109	-1,8%
-0,055	-0,034	-0,107	-2,9%
0,005	-0,020	-0,093	-2,9%
0,004	-0,019	-0,097	-3,1%
-0,043	-0,051	-0,131	-3,2%
-0,073	-0,093	-0,118	-1,0%
-0,080	-0,042	-0,080	-1,5%
-0,056	-0,038	-0,063	-1,0%
-0,001	0,000	-0,005	-0,2%
-0,010	0,000	-0,040	-1,6%

FECHA: 13/02/2026
FRENTE 20
ÑO
DESCRIPCIÓN
EMPALME / ASFALTO
SUMIDERO/AMBOS COSTADOS
SUMIDERO/AMBOS COSTADOS
EMPALME / ASFALTO



DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES SUELOS Y PAVIMENTOS

INFORME DE ENSAYO DE EXPANSIÓN METODO LAMBE.

NORMA TECNICA DE REFERENCIA: INV E 120/13

PROCEDIMIENTO
PT 13
FECHA DE REVISION
2024-02-15
REVISION No:
2

PROYECTO: VIAS LOCALIDAD DE USAQUEN

CLIENTE: INCOLTA INTERVENTORIA Y CONSULTORIA SAS

Fecha recepción: 2026-03-12 **Fecha ensayo:** 2026-03-17

Orden No.: 612 **Informe de ensayo:** 2026-03-17

CIV 1004836 **MUESTRA:** 1 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 298,9 gr W_t = 132,2 gr Lectura anillo 27 (0,0000") Lectura carga 153,37 N

% Humedad	
RECIP	25
P_1 =	30,25 gr
P_2 =	27,15 gr
P_3 =	12,36 gr
W_0	**21,0%**

g_t = 1,837 g/cm^3

g_d = 1,519 g/cm^3

Humedad de compactación — **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (MPa) — **0,040**

Cambio de Volumen Potencial — **CRITICO**

CIV 1005246 **MUESTRA:** 2 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 301,2 gr W_t = 134,5 gr Lectura anillo 30 (0,0000") Lectura carga 165,84 N

% Humedad	
RECIP	12
P_1 =	223,3 gr
P_2 =	185,2 gr
P_3 =	16,36 gr
W_0	**22,5%**

g_t = 1,869 g/cm^3

g_d = 1,525 g/cm^3

Humedad de compactación — **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (Mpa) — **0,043**

Cambio de Volumen Potencial — **CRITICO**

CIV 1005663 **MUESTRA:** 3 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 303,6 gr W_t = 136,9 gr Lectura anillo 34 (0,0000") Lectura carga 184,42 N

% Humedad	
RECIP	42
P_1 =	226,6 gr
P_2 =	183,2 gr
P_3 =	15,23 gr
W_0	**25,8%**

g_t = 1,902 g/cm^3

g_d = 1,512 g/cm^3

Humedad de compactación — **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (Mpa) — **0,048**

Cambio de Volumen Potencial — **CRITICO**

REVISÓ Y APROBÓ: Luis Alirio Awazacko Reyes
Gerente Tècnico

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE DAPCIL SAS

DAPCIL S. A. S.	**INFORME DE ENSAYO DE EXPANSIÓN METODO LAMBE.**	PROCEDIMIENTO PT 13
		FECHA DE REVISION 2024-02-15
	NORMA TECNICA DE REFERENCIA: INV E 120/13	REVISION No: 2

PROYECTO: VIAS LOCALIDAD DE USAQUEN

CLIENTE: INCOLTA INTERVENTORIA Y CONSULTORIA SAS

Fecha recepción: 2026-03-12 **Fecha ensayo:** 2026-03-17

Orden No.: 612 **Informe de ensayo:** 2026-03-17

CIV 1005704 **MUESTRA:** 4 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 302,2 gr W_t = 135,5 gr Lectura anillo 32 (0,0000") Lectura carga 176,05 N

% Humedad	
RECIP	63
P_1 =	256,25 gr
P_2 =	208,23 gr
P_3 =	16,89 gr
W_0	**25,1%**

g_t = 1,883 g/cm^3

g_d = 1,505 g/cm^3

Humedad de compactación **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (MPa) **0,046**

Cambio de Volumen Potencial **CRITICO**

CIV 1005491 **MUESTRA:** 5 **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN:

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 302,1 gr W_t = 135,4 gr Lectura anillo 27 (0,0000") Lectura carga 155,13 N

% Humedad	
RECIP	102
P_1 =	286,9 gr
P_2 =	245,3 gr
P_3 =	19,21 gr
W_0	**18,4%**

g_t = 1,881 g/cm^3

g_d = 1,589 g/cm^3

Humedad de compactación **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (Mpa) **0,040**

Cambio de Volumen Potencial **CRITICO**

CIV 1005808 **MUESTRA:** **PROFUNDIDAD:** N/D m

DESCRIPCIÓN:

Anillo A f = 7,00 cm h = 1,87 cm Área: 38,48 cm^2 Vol: 71,97 cm^3

W anillo 166,71 gr W anillo + m.i. 302,2 gr W_t = 135,5 gr Lectura anillo 21 (0,0000") Lectura carga 130,02 N

% Humedad	
RECIP	27
P_1 =	268,7 gr
P_2 =	224,7 gr
P_3 =	16,67 gr
W_0	**21,2%**

g_t = 1,883 g/cm^3

g_d = 1,554 g/cm^3

Humedad de compactación **Limite plástico**

Indice de Hinchamiento (Mpa) **0,034**

Cambio de Volumen Potencial **CRITICO**

REVISÓ Y APROBÓ: Luis Alirio Awazacko Reyes
Gerente Tècnico

LOS RESULTADOS PRESENTADOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN AUTORIZACION DE DAPCIL SAS

Barranquilla, marzo 19 de 2026 INC-070-2026

Señores
Fondo de Desarrollo Local de Usaquén
Oficina de infraestructura
Bogotá D.C

Referencia: Contrato de Obra No. 423 de 2025

Objeto: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y/O ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE USAQUÉN EN BOGOTÁ CON OBRAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION.

ASUNTO: Respuesta a Requerimiento FDLUSA.

Cordial saludo,

Los diseños revisados y aprobados corresponden al informe denominado “DISEÑO DEPAVIMENTOS SEGMENTOS VIALES – CIV 1004836, 1005246, 1005491, 1005704, 1005663 y 1005808”, luego de haber sido atendidas algunas observaciones de la Interventoría, tendientes a justificar adecuadamente lo propuesto.

Dentro de los componentes del diseño revisado, y para la justificación del mismo, se incluyen las labores de campo correspondientes a la evaluación de daños superficiales mediante la metodología PSI, así como los ensayos de laboratorio.

Los segmentos viales se agruparon adecuadamente, dada su cercanía, de tal manera que se ampliara la matriz de información correspondiente a las características físicas y mecánicas de los suelos. Solo el CIV 1004836 se encuentra a una distancia superior a la recomendada por la literatura técnica como adecuada entre sondeos.



De la inspección de daños se presentan resultados que conducen a intervenciones del tipo rehabilitación y reconstrucción, siendo necesaria esta última en aquellos sitios donde se producirán cambios de redes o donde, por el alto estado de deterioro de la capa de rodadura, los parcheos o reparaciones sucesivas no reducen adecuadamente las infiltraciones ni mejoran las condiciones de serviciabilidad, incrementando el valor del IRI.

Los ensayos de caracterización reportados fueron realizados por la empresa Pavimconc S.A.S.

Los suelos de subrasante presentan las siguientes características básica.

CIV	Profund. (cm)	Humedad. Natural (%)	Limite Liquido	Indicé Plasticidad	Límite de contracción	Expansión CBR (%)	Gravas (%)	Arenas (%)	Finos (%)	CBR natural (%)	CBR saturado (%)	AASHTO	U.S.C
1004836	0.56 - 1.50	20,31	36.0	13.0	19.0	1,07	0.0	12.0	88.0	2.6	1.0	A - 6	CL
1005246	1.10 - 1.50	21,21	29.0	6.0	21.0	1,08	0.0	10.0	90.0	1.6	0.8	A - 4	CL-ML
1005491	0.85 - 1.50	18,12	30.0	12.0	15.0	1,43	3.0	24.0	72.0	3.5	1.1	A - 6	CL
1005704	0.85 - 1.50	25,21	43.0	17.0	20.0	1,32	0.0	2.0	98.0	1.3	0.8	A - 7 - 6	CL
1005663	0.75 - 1.50	26,11	48.0	20.0	20.0	1,08	0.0	4.0	96.0	2.6	0.9	A - 7 - 6	CL
1005808	0.65 - 1.50	20,92	39.0	16.0	18.0	1,32	0.0	12.0	88.0	2.1	0.8	A - 6	CL

Del análisis de los datos reportados se deducen, como mínimo, tres condiciones que afectan el comportamiento de cualquier estructura de pavimento y que deben ser atenuadas para garantizar su vida útil:

- Expansión bajo sobrecargas en ensayos CBR.
- Suelos arcillosos con alto contenido de finos.
- Valores de CBR, tanto en humedad natural como en condición saturada, inferiores a los valores admisibles para prescindir de tratamientos de estabilización.

Los análisis de expansión, a partir de correlaciones entre humedad natural y límites de contracción, muestran un alto potencial expansivo que podría desarrollarse en estos suelos, generando deformaciones significativas al excederse los esfuerzos de compresión en la fibra inferior del contacto entre capas granulares y la subrasante.

Los métodos utilizados por el consultor corresponden a los descritos en la NSR-10 y a los criterios de la Norma INV-132 del INVIAS – Determinación de Suelos Expansivos.

Adicionalmente en el informe reportan resultados de ensayos por medio de la metodología de Lambe con los siguientes resultados.

CIV APIQUE	Potencial de cambio volumétrico	Categoría
1004836	4	Crítica
1005246	4,2	Crítica
1005491	4	Crítica
1005704	4,5	Crítica
1005663	4,73	Crítica
1005808	3,5	Marginal

Todo lo anterior justifica la necesidad de estabilización de la subrasante con el fin de obtener, al menos, las siguientes condiciones:

- Mayor capacidad de soporte.
- Menor deformabilidad mediante el control de los procesos expansivos potenciales.

SOLUCIONES PLANTEADAS POR EL CONSULTOR

Desde el diseño inicial, el consultor presentó dos alternativas de solución estructural, evaluadas en la versión final del diseño.

Alternativa 1

MATERIAL	ESPESOR REQUERIDO (cm)	ESPECIFICACIÓN IDU	VALOR DE MODULO	VALOR DE MODULO COMBINADO
Losa de concreto MR-45	18	800-18	4.502.639 PSI	-
CAPA ANTI EROSIVA MD-19	5	620-18	345.000 PSI	115 PCI
Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG) Convencional o reciclada	25	533-18	15.000 PSI	
Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG) o Subbase Granular reciclada (AR-SBG) con Geocelda h=15cm	10 (AR-SBG 50) 15 (GEOCELDA) 15 (SR-SBG 50)	412-18	6226.7 PSI	
Geotextil tejido, método tira ancha >90 kN/m		411-18		
Barrenos de cal en Tres bolillo cada 1 m perforaciones de 1 m de profundidad	-	231-18		
Subrasante	-	-	1046.99 PSI	

Alternativa 2

MATERIAL	ESPESOR REQUERIDO (cm)	ESPECIFICACIÓN IDU	VALOR DE MODULO	VALOR DE MODULO COMBINADO
Losa de concreto MR-45	18	800-18	4.502.639 PSI	-
Subbase reciclada (AR-SBG50) (convencional o reciclada) estabilizada con cemento 5% y aditivo	16	533-18	37.000 PSI	150 PCI
Geomalla multiaxial, resistencia a fluencia ³ 300 kN/m	-	242-18		
Subbase Granular Reciclada (AR-SBG50) (AR-SBG)o Subbase Granular reciclada (AR-SBG) con Geocelda h=15cm	10 (AR-SBG 50) 15 (GEOCELDA) 15 (SR-SBG 50)	412-18	6226.7 PSI	
Geotextil tejido, método tira ancha >90 kN/m	-	411-18		
Barrenos de cal en tresbolillo cada 1 m perforaciones de 1 m de profundidad	-	231-18		
Subrasante	-	-	1046.99 PSI	

La Alternativa 2 fue seleccionada para su implementación, al resultar técnicamente competente, de menor costo y con un menor número de elementos estructurales en comparación con la Alternativa 1.

Los diseños se realizaron siguiendo las recomendaciones de la Guía de Diseño de Pavimentos para Bajos Volúmenes de Tránsito y Vías Locales para Bogotá D.C., así como la metodología AASHTO-93.

UTILIZACION DE BARRENOS SUELO – CAL COMO METODO DE ESTABILIZACION
Los suelos de subrasante se clasifican según la metodología AASHTO como A-4, A-6 y A-7-6.

La Tabla 3.5 “Recomendaciones para la utilización de material de subrasante” de la Guía de Diseño menciona con respecto a este tipo de suelos lo siguiente.

Clasificación AASHTO	Recomendación para utilizar como subrasante
A-4	La gran sensibilidad al agua de este tipo de suelos implica un tratamiento con ligante hidráulico asociado con cal o un producto químico adecuado. El control del estado hídrico para suelos tratados es complicado por la variación radical de su comportamiento (capacidad portante) para pequeñas variaciones en el contenido de agua. Estos suelos se tratan por lo general in situ.
A-6	Debido a la sensibilidad al agua de este tipo de suelo es necesario realizar un tratamiento del tipo de ligante hidráulico + cal, que tiene en cuenta la fracción arcillosa en la muestra. La mezcla con cal puede llevarse a cabo para ajustar su estado hídrico en condiciones muy húmedas. Estos suelos se tratan casi siempre in situ para la fase de pretratamiento con cal y eventualmente tratamiento con cemento
A-7-6	Suelos no recomendables para ser empleados en capas de conformación y/o plataforma

La Guía de Diseño recomienda, para estos tipos de suelo, la utilización de ligantes hidráulicos como cal o cemento, con el fin de garantizar las propiedades mecánicas del material durante el proceso constructivo y a lo largo de la vida útil de la vía.

De manera destacada, la Guía de Diseño establece que se deben realizar actividades de mejoramiento del suelo de subrasante cuando los valores de resistencia sean inferiores a un CBR equivalente del 4 % o un módulo resiliente de 40 MPa.

En este contexto, la Interventoría considera ajustada a las necesidades y condiciones técnicas la utilización de barrenos de suelo-cal como elementos estabilizantes, en tanto crean inclusiones rígidas y químicamente activas dentro del suelo expansivo.

La FHWA reporta mejoras sustanciales en el desempeño de pavimentos cuando se combinan técnicas químicas y refuerzo vertical en suelos expansivos, tales como la reducción del hinchamiento, el aumento del módulo resiliente, el control de deformaciones diferenciales y la mejora del CBR equivalente del sistema suelo-columna.

CONDICION DE USO
Si bien la solución planteada es técnicamente adecuada, para su implementación se deberán cumplir los siguientes aspectos técnicos y administrativos:

- Ensayos de dosificación.
- Ensayos de sanidad o durabilidad.
- Elaboración de una especificación particular que defina aspectos técnicos, puntos de control y metodología de pago.
- Definición del precio no previsto y análisis de su incidencia económica en el proyecto de manera integral.

A continuación, el análisis desglosado por cada uno de los requerimientos de la Entidad:

1. Aprobación de Ítems No Previstos (NP) sin conocimiento del FDLUSA

- **El Requerimiento del FDLUSA:** La supervisión cuestiona la justificación técnica y contractual de la Interventoría para aprobar actividades que incluyen ítems no previstos (barrenos en cal para mejoramiento de subrasante) sin la evidencia de conocimiento o aprobación previa por parte del FDLUSA.
- **Respuesta de la Interventoría:** Al respecto nos permitimos aclarar que esta interventoría en ningún momento ha aprobado ejecución de actividades de obra sin contar con precio previsto y ha requerido al contratista mediante el oficio INC-069 dar cumplimiento a lo establecido el **Numeral 9 del Anexo Técnico** el cual establece taxativamente que los costos no previstos deben tramitarse y contar con *"la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador [FDLUSA]"*, con el fin de seguir el conducto regular de la Entidad.

  En el oficio INC 069 la Interventoría le aclara tajantemente al Contratista que, aunque los diseños (INC-039, INC-040, etc.) tengan viabilidad técnica, esto *"no exime al contratista de surtir el trámite administrativo para la creación del ítem de pago"* y le reitera que *"El FDLUSA, como ordenador del gasto, tiene la potestad final de aprobar la viabilidad financiera de dicho Precio No Previsto antes de su ejecución"*. Es decir, la Interventoría aprobó el *diseño conceptual*, pero paralizó la ejecución financiera hasta que el Fondo la apruebe.

- Igualmente, en la **Cláusula 7 de la Minuta** indica que el contrato es a precios unitarios, y los pagos contemplan los costos directos e indirectos. Para crear un NP, se requiere justificación técnica y financiera.

- También nos permitimos aclarar que, el Contratista no ha entregado los precios No previstos que se requirieron con el comunicado INC-069, en el cual la Interventoría rechazó el oficio del contratista porque los costos presentados eran "globales" y en comité del 17/03/2026 quedo claro que se le solicito al contratista la entrega de un **Análisis de Precios Unitarios (APU) detallado** que incluya materiales, equipos y mano de obra, con cotizaciones de mercado. Además, le exigió que el concepto técnico estuviera firmado por el **Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos**, requisito indispensable para que el FDLUSA pueda evaluar la viabilidad de la alternativa, dando como tiempo perentorio de un día para hacer una mesa de trabajo y después proceder a realizar el trámite ante el fondo de aprobación de los NPs.

2. Justificación Técnica y Comparativo de Costos (Barrenos de Cal)

- **El Requerimiento del FDLUSA:** Solicita la justificación técnica de la necesidad de incluir barrenos en cal, evaluando alternativas para evitar sobrecostos, y un comparativo de costos entre opciones.

  Respuesta de la Interventoría: Esta interventoría reviso y valido el comentario del Consorcio Con en la comunicación **CON-COP-423-2025-093** y a continuación muestra los comparativos económicos con otras alternativas de Intervención:

  Presupuesto estabilización con Cal (mezcla suelo -cal en 100 cm): En el documento en contratista manifestó lo siguiente "*Esta alternativa actúa principalmente sobre la capa superficial del suelo y mejora las propiedades mecánicas del material tratado. No obstante, su alcance de intervención se limita a un espesor relativamente reducido, por lo que no necesariamente controla los efectos volumétricos asociados a la zona activa del suelo, la cual puede extenderse a mayores profundidades dependiendo de las condiciones de humedad y del tipo de suelo presente.*

FRENTE (500 M2)				
ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
EXCAVACIÓN MÉCANICA	M3	500	$ 5.626	$ 2.813.000
TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM)	M3	650	$ 56.628	$ 36.808.200
RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINIST	M3	500	$ 93.828	$ 46.914.000
ESTABILIZACIÓN CON CAL(INLCUYE SUMINISTRO, ACOPIO, TRASIEGO, INSTALACIÓN)	M3	100	$ 285.000	$ 28.500.000
			SUB TOTAL	**$ 115.035.200**
			PLAZO	**3 MESES**

En relación a la alternativa de barrenos con cal: El Contratista expreso lo siguiente: (….) *"Esta alternativa de barrenos con cal permite intervenir a mayor profundidad, generando un mejoramiento volumétrico del suelo que resulta más efectivo para mitigar fenómenos de expansión y contracción.*

FRENTE (500 M2)				
ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
PERFORACIONES EN SECO DE 4" CON PROFUNDIDAD DE 1 METRO (INCLUYE EQUIPO DE PERFORACIÓN Y ACCESORIOS, INYECCIÓN DE CAL COMERCIAL AL 6% CON COMPACTACIÓN MANUAL DE IMPACTO	ML	400	$ 276.452	$ 110.580.800
			SUB TOTAL	$ 110.580.800
			PLAZO	2 DÍAS

3. Verificación de Campo (Apiques y Ensayos de Laboratorio)

- **"El Requerimiento del FDLUSA:** Solicita aclaración sobre si la Interventoría realizó apiques, ensayos o pruebas para corroborar los diagnósticos del contratista.
- **Respuesta Interventoría:** Teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo Técnico es claro en que el Contratista debe realizar las auscultaciones y exploraciones, pero también obliga a la Interventoría a ejercer un control y verificación.

  Al respecto nos permitimos manifestar que, efectivamente esta interventoría verificó mediante inspección de campo la realización de los apiques correspondientes. Adicionalmente la interventoría mediante el laboratorio DAPCIL S.A.S ejecutó un apique de la calle 106A con carrera 13A y 14 para verificación. También, hemos autorizados los ensayos de laboratorio de autocontrol y verificación en otros CIV para validar la deficiencia de la subrasante.

  Se anexan los ensayos de laboratorio de los apiques mediante los cuales se corrobora que el suelo es expansivo de baja capacidad portante y esta catalogado como nivel crítico.

4. Ausencia de Cronograma y Presupuesto

- **El Requerimiento del FDLUSA:** La supervisión advierte que a la fecha no ha recibido el presupuesto ni el cronograma aprobado del proyecto.
- **Respuesta Interventoría:** En respuesta a su solicitud tenemos claro que en el **Anexo Técnico** exige que, una vez suscrita el acta de inicio, el contratista presente el cronograma para aprobación de la interventoría, y igualmente en la **Cláusula 9 (Obligación 16) de la Minuta** exige presentar un plan y cronograma ajustado antes del inicio de los trabajos. La Interventoría emitió el documento de aprobación del cronograma inicial al FDLUSA, no obstante, en los comités anteriores se acordó entre las partes que el contratista ajustara el cronograma inicial con respecto al orden de los CIVs priorizados y efectivamente en la ruta de ejecución acordada. El contratista

entregó el cronograma ajustado y presupuesto. Actualmente la interventoría está en el tiempo de revisión de los mismos con el fin de emitir el concepto de validación.

5. Citación a Comité Presencial con Personal Mínimo

- **El Requerimiento del FDLUSA:** Exige la participación presencial de todo el personal mínimo exigido en los comités de obra a partir del 17 de marzo de 2026.
- **Respuesta Interventoría:** Esta interventoría se compromete a que el personal mínimo esté en los comités presencialmente, sobre todo el director, Residente, Social, SST y Ambiental para que estos den reportes de cada una de las respectivas áreas del proyecto en ejecución.

Quedamos atentos a cualquier solicitud y/o aclaración adicional.

Atentamente,

JHOMER ADOLFO LÓPEZ VARGAS
Representante Legal
INCOLTA S.A.S.

Anexo: Los ensayos de laboratorio

Copia: juan.lopezr@gobiernobogota.gov.co
edgar.pereira@gobiernobogota.gov.co