



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



Medellín, 31 de mayo de 2022

RAZONES TÉCNICAS, JURÍDICAS Y FINANCIERAS QUE SOPORTAN EL AJUSTE AL PROYECTO DE INVERSIÓN “MEJORAMIENTO DE LA VIA PASO NIVEL (RUTA 60) – YE AMAGA – LA CLARITA – ANGELOPOLIS EN LOS MUNICIPIOS DE AMAGA Y ANGELOPOLIS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA” CON BPIN 2019000040015

Los ajustes se relacionarán en dos etapas:

1. Adición recursos por atención de sitio crítico con afectación estructural (estructura hidráulica) y atención de pérdidas de bancas.
2. Adición tiempo.

En relación con la adición de recursos, se discrimina a continuación la totalidad de las cantidades de obra a ejecutar una vez aprobado el ajuste:

OBRA:

				PRESUPUESTO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
GRUPO 1 - OBRAS DE EXPLANACION					\$ 474.280.326,00
1,4	Excavación sin clasificar de la explanación, canales y préstamos. No incluye botada.	m³	\$ 10.707	12.965,30	\$ 138.819.467,00
1.6.2	Derecho de botadero	m³	\$ 4.157	23.481,80	\$ 97.613.843,00
1,7	Conformación de la calzada con motoniveladora, incluye riego, conformación, bombeo, nivelación y compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la	m2	\$ 1.215	100.680,00	\$ 122.326.200,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
	actividad.				
1,13	Lleno manual compactado con material de la excavación	m ³	\$ 19.935	5.059,70	\$ 100.865.120,00
1,14	Lleno mecánico compactado con material de la excavación	m ³	\$ 16.248	902,00	\$ 14.655.696,00
TOTAL GRUPO 1					
GRUPO 2 - AFIRMADO, SUB-BASE Y BASES GRANULARES					\$ 5.292.672.842,00
2.5.1	Suministro, colocación, conformación y compactación de sub-base, no incluye transporte	m ³	\$ 128.650	20.727,00	\$ 2.666.528.550,00
2.5.2	Suministro, transporte, colocación y compactación de sub-base granular para cimentación de tubería y lleno de zanjas	m ³	\$ 127.217	6.510,00	\$ 828.182.670,00
2,6	Suministro, colocación, conformación y compactación de Base, no incluye transporte	m ³	\$ 131.223	13.564,00	\$ 1.779.908.772,00
2,8	Excavaciones, corte y demolición de pavimento asfáltico existente, no incluye transporte	m ³	\$ 58.235	310,00	\$ 18.052.850,00
TOTAL GRUPO 2					
GRUPO 3 - TRASPORTE DE MATERIALES					\$ 1.734.163.536,00
3.4	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamo y materiales de	m ³ -km	\$ 1.223,00	1.417.958,74	\$ 1.734.163.536,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
	afirmado, sub-base, base y mezcla asfáltica para distancias mayores de tres mil metros (3000). Material compacto.				
TOTAL GRUPO 3					
GRUPO 4 - ACERO Y ELEMENTOS METALICOS					\$ 2.404.929.760,00
4,1	Suministro transporte y colocación de Acero de refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60)	Kg	\$ 5.390	445.963,70	\$ 2.403.744.343,00
4,3	Suministro, transporte y colocación de Malla electrosoldada D50	m2	\$ 6.904	171,70	\$ 1.185.417,00
TOTAL GRUPO 4					
GRUPO 6 - CONCRETO, MORTEROS Y OBRAS VARIAS					\$ 7.601.670.364,00
6,2	Excavaciones estructurales varias en material común en seco, incluye entibado. No incluye transporte botada.	m³	\$ 20.859	11.595,60	\$ 241.872.620,00
6,4	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 412.011	250,00	\$ 103.002.750,00
6.7.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 363.904	80,00	\$ 29.112.320,00
6.7.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 387.282	6,00	\$ 2.323.692,00



γ



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
6,5	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 436.158	250,00	\$ 109.039.500,00
6.7.2.1	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 375.441	80,00	\$ 30.035.280,00
6.7.3.1	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 398.821	6,00	\$ 2.392.926,00
6,6	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 456.388	250,00	\$ 114.097.000,00
6.7.2.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 418.919	80,00	\$ 33.513.520,00
6.7.3.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 442.299	6,00	\$ 2.653.794,00
6,7	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 483.488	250,00	\$ 120.872.000,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
6.7.2.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 433.412	40,00	\$ 17.336.480,00
6.7.3.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 456.791	6,00	\$ 2.740.746,00
6,8	Excavación varias en material común en seco para pilas 8-10 m, diametro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 504.693	125,00	\$ 63.086.625,00
6,23	Pila- pilote en concreto fundido en sitio (210 kg/cm2)	m³	\$ 667.303	2.195,50	\$ 1.465.063.737,00
6.25	Concreto clase D (Muros, disipadores, aletas y estribos 210 kg/cm2)	m³	\$ 833.439	18,20	\$ 15.168.590,00
6,27	Concreto clase C (Muros, disipadores, aletas 280 kg/cm2)	m³	\$ 901.777	3.001,10	\$ 2.706.322.955,00
6,28	Concreto clase F (140 kg/cm2).	m³	\$ 566.556	136,60	\$ 77.391.550,00
6.35.1	Concreto 28 Mpa- Box coulvert Losa Inferior	m³	\$ 833.975	25,60	\$ 21.349.760,00
6.36.1	Concreto 28 Mpa, Box coulvert- Losa superior y muros laterales	m³	\$ 888.708	28,00	\$ 24.883.824,00
6,41	Roceria, incluye botada y disposición adecuada de material sobrante	Ha	\$ 672.633	8,00	\$ 5.381.064,00
6.42	Limpieza de obras transversales, incluye acarreo interno de todos los sedimentos, escombros, material vegetal y demás elementos extraños que se encuentren obstruyendo la	un	\$ 82.309	16,00	\$ 1.316.944,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
	obra.				
6.44	Relleno material filtrante 1 1/2" incluye Suministro, Transporte y Colocación	m ³	\$ 117.078	4.773,00	\$ 558.813.294,00
6.46	Demolición de estructuras (concreto reforzado), no incluye botada de material sobrante.	m ³	\$ 134.631	362,00	\$ 48.736.422,00
6,54	Re-vegetalización de taludes con agromanto de fique con Brachiaria decumbens, para sembrar en sitios hasta 2.000 mts de altura snm	m ²	\$ 20.353	300,00	\$ 6.105.900,00
6.71	Suministro, transporte y colocación de Tubería PVC 36" para alcantarillado	m	\$ 1.538.101	260,90	\$ 401.290.551,00
6,74	Suministro, transporte y colocación de Tubería de 4" perforada para drenaje y filtros	m	\$ 35.593	1.404,00	\$ 49.972.572,00
6,100	Concreto de 21 Mpa para cunetas	m ³	\$ 667.886	2.018,00	\$ 1.347.793.948,00
TOTAL GRUPO 6					
GRUPO 8 - PAVIMENTACION CON ASFALTO, PINTURAS, GEOTEXILES Y NEOPRENOS					\$ 10.049.114.161,00
8,2	Suministro, transporte e instalación de Geotextil NT 2100 o similar	m2	\$ 8.458	4.570,30	\$ 38.655.597,00
8,5	Suministro, transporte e instalación de Geodrén circular, tubería de 4", incluye Geotextil NT 2500	m	\$ 62.663	10.469,00	\$ 656.018.947,00
8,15	Línea de demarcación con pintura acrílica en frío	m	\$ 2.482	33.369,00	\$ 82.821.858,00



Centro Administrativo Departamental José María Córdova (La Alpujerra) - Calle 42 B 52 - 106 Pso 11, oficina 1101 - Teléfono: (4) 383 80 21
Línea de atención a la ciudadanía: 018000 419 00 00 - Medellín - Colombia



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
8,25	Demarcacion vial con pintura acrílica en frio para resaltos y zonas escolares, incluye texto y pictograma.	m2	\$ 45.871	110,00	\$ 5.045.810,00
8.28.2	Suministro, colocación y compactación de mezcla asfáltica MSC-19.con asfalto normalizado, incluye imprimacion. No incluye transporte.	m³	\$ 962.647	8.641,50	\$ 8.318.714.051,00
8,6	Suministro, transporte e instalación de Geomalla Biaxial(20 KN/m2)	m2	\$ 15.986	59.293,00	\$ 947.857.898,00
TOTAL GRUPO 8					
GRUPO 12 - SEÑALIZACION					\$ 89.993.591,00
12,5	Suministro, transporte e instalación de señal vertical 60x60 en lamina galv cal 16, reflectivo tipo IX, estructura metálica tipo pedestal compuesta por un paral en ángulo de 2"x2"x1/4" y brazo en ángulo de 2"x2"x1/8"	un	\$ 263.831	313,00	\$ 82.579.103,00
12.8.4	Suministro, transporte e instalación de panel (tablero) de altura y ancho variable en lámina calibre 16, material reflectivo tipo XI y texto, incluye tornillos, tuercas y demás elementos para su correcta instalación	m2	\$ 357.819	12,00	\$ 4.293.828,00
12.8.5	Suministro, transporte e instalación de estructura metálica tipo H compuesta por dos parales en angulo de 2"x2"x1/4" y brazo en ángulo de 2"x2"x1/8"	un	\$ 312.066	10,00	\$ 3.120.660,00
AJUSTE					
SUBTOTAL OBRAS					\$ 27.646.824.580,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO				\$ 8.451.145
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				\$ 78.150.470
	CARACTERIZACION VIAL	Km	13,263		\$ 9.713.344
	ESTUDIOS Y DISEÑOS (Incluye iva)*				\$ 200.000.000
	VALOR TOTAL				\$ 27.943.139.539,00

*Se presenta el balance general del contrato de obra. Sin embargo, para la presente solicitud de ajuste, no se tiene en cuenta la actividad de estudios y diseños, por lo que se descuentan doscientos millones de pesos (\$200.000.000), quedando el total en \$27.743.139.539.

Incluyendo las cantidades iniciales, se discrimina a continuación la totalidad de las cantidades de interventoría a ejecutar una vez aprobado el presente ajuste:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES ORIGINALES						VALORES TOTALES AJUSTADOS	
		UND	CANT	SUELDO O TARIFA MENSUAL	DEDICACIÓN MENSUAL (h-mes)	DURACIÓN TOTAL (meses)	VALOR PARCIAL (\$)	DURACIÓN TOTAL (meses)	VALOR PARCIAL (\$)
A	COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL								
1	Personal Profesional:								
1.1	Director de Interventoría	Persona	1	6.400.000	1,0	16,0	102.400.000	23,77	152.128.000

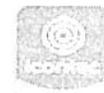




GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



	Director de Interventoría (Plazo licencias y permisos)	Persona	1	6.400.000	0,1	4,0	2.560.000	4,00	2.560.000
1.2	Especialista en Geotecnia vial y pavimentos	Persona	1	4.500.000	0,3	15,0	20.250.000	15,00	20.250.000
	Especialista en Geotecnia vial y pavimentos	Persona	1	4.500.000				8,00	29.250.000
1.3	Profesional Residente de Interventoría	Persona	1	4.500.000	1,0	15,0	67.500.000	22,77	102.465.000
	Profesional Residente de Interventoría	Persona	1	4.500.000				12,77	57.465.000
1.4	Profesional Ambiental y SISO	Persona	1	3.500.000	1,0	15,0	52.500.000	22,77	79.695.000
	Profesional Ambiental y SISO (Tiempo de licencias y permisos)	Persona	1	3.500.000	0,2	4,0	2.800.000	4,00	2.800.000
1.5	Profesional Social	Persona	1	2.700.000	0,5	15,0	20.250.000	22,77	41.229.000
	Profesional Social	Persona	1	2.700.000				5,00	6.750.000
1.6	Tecnólogo en Construcciones Civiles	Persona	1	2.000.000	1,0	15,0	30.000.000	22,77	96.620.000
1.7	Asesor contable y tributario	Persona	1	3.435.000	0,2	16,0	10.992.000	16,00	10.992.000
1.8	Asesor jurídico (Abogado)	Persona	1	5.000.000	0,2	16,0	16.000.000	16,00	16.000.000
2	Personal Técnico No Profesional							0,00	-
	Secretaria	Persona	1	985.000	1,0	16,0	15.760.000	23,77	3.413.450





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



2.2	Mensajero	Persona	1	1.000.000	0,25	16,0	4.000.000	16,00	4.000.000
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL							345.012.000		645.617.450
Factor Multiplicador (FM)						1,79		1,79	
COSTOS DE PERSONAL CON FM							617.571.480		1.155.655.236
2.3	Prima de localización para personal en obra	<i>no modifica</i>					50.637.649		108.040.706
	Gastos de Viaje Director	<i>no modifica</i>	1	686.147	1,0	16,0	10.978.352	23,77	16.309.714
	Gastos del especialista	<i>no modifica</i>	1	686.147	0,3	15,0	3.087.662	18,00	5.146.103
	Gastos del especialista	<i>no modifica</i>	1	686.147			-	5,00	3.430.735
	Gastos de Viaje Residente	<i>no modifica</i>	1	686.147	1,0	15,0	10.292.205	22,77	21.641.076
	Gastos de Viaje Ambiental y SISO	<i>no modifica</i>	1	686.147	1,0	15,0	10.292.205	22,77	15.623.567
	Gastos de Viaje Ambiental y SISO (Durante el tiempo de licencias y permisos)	<i>no modifica</i>	1	686.147	0,2	4,0	548.918	4,00	548.918
	Gastos de Viaje Social	<i>no modifica</i>	1	686.147	0,5	15,0	5.146.103	22,77	12.192.832
	Gastos de Viajes Tecnólogo obras civiles	<i>no modifica</i>	1	686.147	1,0	15,0	10.292.205	22,77	33.147.762





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)		668.209.129		1.263.695.942					
B		OTROS COSTOS DIRECTOS							
3		DATOS CONTRACTUALES						CONDICIONES ACTUALIZADAS	
Gastos de Transporte, Alquiler de Equipos y otros:									
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR	DEDICACIÓN	DURACION (Meses)	VALOR TOTAL	DURACION (Meses)	VALOR PARCIAL
3.1	Vehículo doble tracción, doble cabina, 2400 CC o superior (modelo 2015 o superior) tarifa de alquiler tiempo completo, incluye combustible, incluye conductor. Se debe garantizar permanencia de los vehículos durante toda la ejecución del proyecto.	Unidad	1	6.100.000	1,0	16,0	97.600.000	23,77	175.497.000
3.1	Vehículo doble tracción, doble cabina, 2400 CC o superior	Unidad	1	6.100.000			-	7,00	42.700.000





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



UNIDOS

	superior (modelo 2015 o superior) tarifa de alquiler tiempo completo, incluye combustible, incluye conductor. Se debe garantizar permanencia de los vehiculos durante toda la ejecución del proyecto.								
3.2	Moto Alquiler modelo 2015 o superior - tarifa de alquiler	Unidad	1	600.000	1,0	15,0	9.000.000	22,77	28.986.000
3.4	Fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros	Unidad	1	200.000	1,0	16,0	3.200.000	23,77	4.754.000
3.5	Comunicaciones (Teléfono, Fax, Celular, Internet, Etc.) mensual	Unidad	7	80.000	1,0	16,0	8.960.000	23,77	14.511.200
3.7	Tarifa alquiler de equipo de oficina para uso del proyecto No. 1: 1 equipo de cómputo, muebles y enseres de oficina	Unidad	7	250.000	1,0	16,0	28.000.000	23,77	51.175.000
3.8	Impresora oficina	Unidad	1	200.000	1,0	16,0	3.200.000	23,77	4.754.000





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



	(Alquiler)								
3.9	Oficina de campo (alquiler y pago de servicios públicos) incluye dotación.	Unidad	1	1.300.000	1,0	16,0	20.800.000	23,77	30.901.000
3.10	Comisión de Topografía, (incluye personal y equipo). Comisión de topografía para localización, trazado y replanteo con equipo de precisión con estación total, topógrafo, 2 cadeneros, obrero; incluye demarcación, pintura línea de trazado, memorias de cálculo, copia de carteras, también transporte, salarios, prestaciones sociales, imprevistos y utilidades. Se paga por día efectivamente utilizado.	Día-mes	15	700.000	1,0	16,0	168.000.000	22,30	352.800.000





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



UNIDOS

3.11	Ensayos de laboratorio: Límites de Atterberg, granulometría, CBR, compresión simple, entre otros que se soliciten por parte de la Entidad. (Se pagan contra factura y resultados)								
	Granulometría por tamizado con lavado sobre tamiz No 200	Unidad	22	55.000	1,0	1,0	1.210.000	1,00	1.210.000
	Desgaste en la máquina de los ángeles en seco a 100, 500 o 1000 rev	Unidad	22	110.800	1,0	1,0	2.437.600	1,00	2.437.600
	Partículas Deleznables	Unidad	22	46.000	1,0	1,0	1.012.000	1,00	1.012.000
	Proctor Modificado	Unidad	22	102.350	1,0	1,0	2.251.700	1,00	2.251.700
	CBR laboratorio remodelado y sumergido suelos granulares (no incluye proctor)	Unidad	22	319.500	1,0	1,0	7.029.000	1,00	7.029.000
	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto (método normal)	Unidad	2	7.650	1,0	1,0	15.300	3,00	4.221.971
	Contenido de asfalto	Unidad	90	93.800	1,0	1,0	8.442.000	3,00	17.446.800





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



	Elaboración de briquetas Marshal: densidad, estabilidad y flujo	Unidad	22	60.350	1,0	1,0	1.327.700	3,00	7.121.300
	Subtotal Otros Costos Directos (B)						362.485.300		748.808.571
C	VALOR BÁSICO (A+B)						1.030.694.429		2.012.504.513
	IVA (19%)						195.831.941		382.375.857
	VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA						1.226.526.370		2.394.880.370*

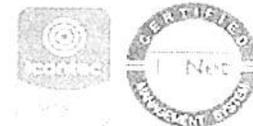
**Este valor incluye una apropiación extra del recurso disponible del proyecto de regalías de doscientos ochenta y cuatro millones novecientos setenta y cuatro mil cuatrocientos cinco pesos corrientes (\$284.974.405), con número de CDP 3500047534 y RPC número 5446.*

Los ajustes que se pretenden realizar al proyecto de inversión: “Mejoramiento de la vía Paso Nivel (ruta 60) – Ye Amaga – La Clarita – Angelópolis en los municipios de Amagá y Angelópolis del departamento de Antioquia”, se presentan con fundamento en las siguientes razones técnicas, jurídicas y financieras, suministradas y avaladas por el supervisor e interventor:

RAZONES TÉCNICAS:

El proyecto contempló durante su etapa precontractual las siguientes metas físicas:

- Construcción de tres (3) alcantarillas de 36 pulgadas de diámetro y un (1) Box Couvert de sección 2 m * 2 m.
- Reemplazo de treinta y dos (32) obras transversales a un diámetro de 36 pulgadas.
- Construcción de 22.246 metros lineales de cunetas en ambos costados de la vía.
- Construcción de 21.871 metros lineales de filtros en ambos costados de la vía.





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



UNIDOS

- Instalación de geomalla biaxial, sub-base granular, base granular y MSC-19 en una longitud de 11.123 m.

Al revisar el estado de la vía a intervenir, se evidenció lo siguiente:

- En el K10+740 sector La Balastrea se encuentra una obra hidráulica la cual, por el fuerte invierno presente en la zona, presenta graves afectaciones estructurales, donde se puede evidenciar que algunos de los elementos que conducen las aguas colapsaron, lo cual produjo un taponamiento impidiendo el flujo normal del cauce, produciendo socavación en la cimentación de la estructura existente, la cual presentó falla estructural con inminente riesgo de colapso y pérdida total de la banca. Para garantizar el tránsito en la vía, se requiere realizar la intervención de esta estructura hidráulica, dado que en el alcance inicial de las obras no se tiene contemplado esta intervención, la cual es indispensable para dar continuidad a la pavimentación de la vía.
- En el K4+450 se presenta una inestabilidad que compromete la calzada existente produciendo la pérdida parcial de la banca, la afectación ha ido aumentando a tal punto de reducir el ancho de la calzada, haciendo necesario la construcción de una obra de contención, dicha obra no se encontraba dentro del alcance actual de la vía y se requiere para la pavimentación del tramo.
- Para la ejecución de las obras se requiere realizar el ajuste de los estudios y diseños en algunos puntos, además de realizar los diseños de varias obras de contención en puntos que se han visto afectados por las fuertes lluvias del sector donde se ha generado pérdidas de bancas, lo que genera que para poder garantizar la estructura del pavimento se debe ejecutar la realización de varias obras ya identificadas en el corredor o cuales deben ser atendidos.

Se debe realizar los estudios y diseños de algunos de estos sitios de acuerdo a las recomendaciones realizadas por los especialistas en Geotecnia del Contratista e Interventoría; que consiste en la ejecución de obras de contención para garantizar la estabilidad de la estructura del pavimento, adicionalmente se debe construir varios muros, estos últimos ajustados a la Cartilla Obras de Drenaje y Protección para





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



Carreteras de la Gobernación de Antioquia. Estas obras se deben construir de acuerdo a estas especificaciones.

- K 1+000 zona de inestabilidad.
 - K 1+500 zona de inestabilidad.
 - K 2+620 zona de inestabilidad.
 - K 3+900 zona de inestabilidad.
 - K 3+950 zona de inestabilidad.
 - K 4+630 zona de inestabilidad.
 - K 7+550 zona de inestabilidad.
 - K 9+540 zona de inestabilidad.
 - 10+740 Obra Hidráulica.
 - 12+860 zona de inestabilidad.
- Durante el desarrollo del contrato se han identificado zonas inestables y laterales con alta pendiente que presentan escarpes, lo cual puede producir desconfinamiento y hundimientos de la estructura del pavimento, generando posibles pérdidas parciales o totales de la banca. Por lo que se requiere realizar el realce de las obras existentes (Muros, Alcantarillas) ya que una vez se ha construido la estructura del pavimento, estas obras quedan por debajo de la cota de rasante de la vía, lo cual también genera desconfinamiento de la estructura de pavimento, y queda expuesto un riesgo de seguridad vial a los usuarios del corredor.
 - Se requiere realizar la intervención mediante la construcción en algunos sitios de obras de confinamiento de la estructura del pavimento a fin de evitar que la misma sufra daños. Para esto se deben construir muros de menor altura los cuales no estaban dentro del alcance del proyecto.
 - Al contar finalmente con una sección transversal reducida donde no se garantiza el paso simultaneo de dos vehículos tipo C2G (Camión grande), se hace necesario que para las cunetas se involucre refuerzo, con el fin de garantizar que al paso de este





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



tipo de vehículos no se fracturen, elemento que inicialmente no se encontraba estipulado dentro del alcance presupuestal del proyecto.

- Se requiere realizar la intervención mediante la construcción de estructura de contención en algunos sitios para garantizar la estabilidad de la vía, los cuales requieren ser diseñados.

Nota: Las justificaciones técnicas descritas anteriormente se traducen en actividades incluidas inicialmente en la MGA del proyecto en cuestión. Es decir, no representan una adición de actividades al proyecto.

Actualmente, el proyecto con BPIN 2019000040015 cuenta con una programación física en GESPROY entre septiembre 2020 y mayo de 2022. Sin embargo, para poder cumplir con el alcance del proyecto, se requieren adicionar siete (7) meses a su horizonte. Es decir, hasta el mes de diciembre.

Del presente documento hacen parte integral los siguientes anexos:

- ANEXO 1 Propuesta económica inicial contrato de obra - Propuesta 1
- ANEXO 2 Balance actualizado contrato de obra - Propuesta 1
- ANEXO 3 Acta de modificación de cantidades de obra - Propuesta 1
- ANEXO 4 Propuesta económica inicial contrato de interventoría - Propuesta 1
- ANEXO 5 Balance actualizado contrato de interventoría - Propuesta 1
- ANEXO 6 Propuesta económica inicial contrato de obra - Propuesta 2
- ANEXO 7 Balance actualizado contrato de obra - Propuesta 2
- ANEXO 8 Acta de modificación de cantidades de obra - Propuesta 2
- ANEXO 9 Propuesta económica inicial contrato de interventoría- Propuesta 2
- ANEXO 10 Balance actualizado contrato de interventoría - Propuesta 2
- ANEXO 11 Acta de modificación de costos de interventoría- Propuesta 2





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



RAZONES FINANCIERAS:

Teniendo en cuenta las necesidades actualizadas para su materialización, se requiere realizar adición al contrato de obra por una cuantía de seis mil cuatrocientos setenta millones seiscientos noventa y tres mil ochocientos diecisiete pesos corrientes (\$6.470.693.817), y al de interventoría por ochocientos ochenta y tres mil trescientos setenta y nueve mil quinientos noventa y cinco pesos corrientes (\$883.379.595) incluido IVA del 19%. Sin embargo, el proyecto contaba con recursos disponibles, por lo que el valor solicitado en el presente **ajuste al proyecto con BPIN 2019000040015**, asciende a siete mil millones trescientos cincuenta y cuatro mil setenta y tres mil cuatrocientos doce pesos corrientes (\$7.354.073.412).

A continuación un desglose de los valores totales de obra e interventoría y del proyecto, una vez aprobado el ajuste:

VALOR OBRA	VALOR INTERVENTORÍA	VALOR TOTAL
Valor contratado: \$ 21.272.445.722	Valor contratado: \$ 1.226.526.370	
Adición 1 \$800.000.000	Valor incorporado 1*: \$284.974.405	\$30.138.019.909**
Adición 2: \$5.670.693.817	Adición 2: \$883.379.595	
Valor total: \$ 27.743.139.539	Valor total: \$2.394.880.370	

**Recurso incorporado con CDP del dinero disponible del proyecto. No se toma como adición y/o ajuste del proyecto.*

***Este valor no coincide con el valor total del proyecto luego del ajuste, debido al saldo no incorporado del CDP de recursos de regalías (CDP =\$501.027.909, incorporados = \$284.974.405, sobrante =\$216.053.504).*





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



Por el desarrollo y ejecución de los contratos de obra e interventoría, los valores de ajuste a este proyecto, están discriminados en dos etapas económicas:

Etapa 1:

OBRA

ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	PRESUPUESTO ADICIONAL	
				CANTIDAD	VALOR
GRUPO 1 - OBRAS DE EXPLANACION					-\$9.899.660,00
1,4	Excavación sin clasificar de la explanación, canales y prestamos. No incluye botada.	m ³	\$ 10.707	-8148,40	-\$87.244.919,00
1.6.2	Derecho de botadero	m ³	\$ 4.157	-7378,60	-\$30.672.840,00
1,7	Conformación de la calzada con motoniveladora, incluye riego, conformación, bombeo, nivelación y compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.	m ²	\$ 1.215	19740,00	\$23.984.100,00
1,13	Lleno manual compactado con material de la excavacion	m ³	\$19.935	4215,40	\$84.033.999,00
1,14	Lleno mecánico compactado con material de la excavacion	m ³	\$16.248	0,00	-
TOTAL GRUPO 1					
GRUPO 2 - AFIRMADO, SUB-BASE Y BASES GRANULARES					\$954.394.195,00
2.5.1	Suministro, colocación, conformación y compactación de sub-base, no incluye transporte	m ³	\$128.650	6090,00	\$783.478.500,00
2.5.2	Suministro, transporte, colocación y compactación de subbase granular para cimentación de tubería y lleno de zanjas	m ³	\$ 127.217	2244,00	\$285.474.948,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



2,6	Suministro, colocación, conformación y compactación de Base, no incluye transporte	m ³	\$ 131.223	-1031,00	-\$135.290.913,00
2,8	Excavaciones, corte y demolición de pavimento asfáltico existente, no incluye transporte	m ³	\$ 58.235	356,00	\$20.731.660,00
TOTAL GRUPO 2					
GRUPO 3 - TRASPORTE DE MATERIALES					\$86.033.928,00
3,4	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales, prestamo y materiales de afirmado, sub-base, base y mezcla asfáltica para distancias mayores de tres mil metros (3000). Material compacto.	m ³ -km	\$1.223,00	70346,63	\$86.033.928,00
TOTAL GRUPO 3					
GRUPO 4 - ACERO Y ELEMENTOS METÁLICOS					\$777.873.773,00
4,1	Suministro transporte y colocación de Acero de refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60)	kg	\$5.390	144009,90	\$776.213.361,00
4,3	Suministro, transporte y colocación de Malla electrosoldada D50	m ²	\$6.904	240,50	\$1.660.412,00
TOTAL GRUPO 4					
GRUPO 6 - CONCRETO, MORTEROS Y OBRAS VARIAS					\$37.638.125,00
6,2	Excavaciones estructurales varias en material común en seco, incluye entibado. No incluye transporte botada.	m ³	\$20.859	-4070,90	-\$84.914.903,00
6,4	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$412.011	26,00	\$10.712.286,00
6.7.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$363.904	8,00	\$2.911.232,00
6.7.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye	m	\$387.282	0,00	-





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



	anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa				
6,5	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	436.158	26,00	\$11.340.108,00
6.7.2.1	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$375.441	8,00	\$3.003.528,00
6.7.3.1	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$398.821	0,00	-
6,6	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$456.388	6,00	\$2.738.328,00
6.7.2.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$418.919	8,00	\$3.351.352,00
6.7.3.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$442.299	0,00	-
6,7	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$483.488	19,00	\$9.186.272,00
6.7.2.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$433.412	4,00	\$1.733.648,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



6.7.3.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$456.791	0,00	-
6,8	Excavación varias en material común en seco para pilas 8-10 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$504.693	13,00	\$6.561.009,00
6,23	Pila- pilote en concreto fundido en sitio (210 kg/cm ²)	m ³	\$667.303	275,20	\$183.641.786,00
6.25	Concreto clase D (Muros, disipadores, aletas y estribos 210 kg/cm ²)	m ³	\$833.439	0,20	\$166.688,00
6,27	Concreto clase C (Muros, disipadores, aletas 280 kg/cm ²)	m ³	\$901.777	587,80	\$530.064.521,00
6,28	Concreto clase F (140 kg/cm ²).	m ³	\$566.556	31,20	\$17.676.547,00
6.35.1	Concreto 28 Mpa- Box couvert Losa Inferior	m ³	\$833.975	20,60	\$17.179.885,00
6.36.1	Concreto 28 Mpa, Boxcouvert-Losa superior y muros laterales	m ³	\$888.708	15,00	\$13.330.620,00
6,41	Rocería, incluye botada y disposición adecuada de material sobrante	Ha	\$672.633	0,00	-
6.42	Limpieza de obras transversales, incluye acarreo interno de todos los sedimentos, escombros, material vegetal y demás elementos extraños que se encuentren obstruyendo la obra.	un	\$82.309	0,00	-
6.44	Relleno material filtrante 1 1/2" incluye Suministro, Transporte y Colocación	m ³	\$117.078	-4446,40	-\$520.575.619,00
6.46	Demolición de estructuras (concreto reforzado), no incluye botada de material sobrante.	m ³	\$134.631	32,00	\$4.308.192,00
6,54	Revegetación de taludes con agromanto de fique con Brachiaria decumbens, para sembrar en sitios hasta 2.000 mts de altura snm	m ²	\$20.353	0,00	-
6.71	Suministro, transporte y colocación de Tubería PVC 36" para alcantarillado	m	\$1.538.101	31,20	\$47.988.751,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



6,74	Suministro, transporte y colocación de Tubería de 4" perforada para drenaje y filtros	m	\$35.593	140,00	\$4.983.020,00
6,100	Concreto de 21 Mpa para cunetas	m ³	\$667.886	-341,00	-\$227.749.126,00
TOTAL GRUPO 6					
GRUPO 8 - PAVIMENTACION CON ASFALTO, PINTURAS, GEOTEXTILES Y NEOPRENOS					-
					\$1.046.040.359,00
8,2	Suministro, transporte e instalación de Geotextil NT 2100 o similar	m ²	\$8.458	175,00	\$1.480.150,00
8,5	Suministro, transporte e instalación de Geodrén circular, tubería de 4", incluye Geotextil NT 2500	m	\$62.663	-11550,00	-\$723.757.650,00
8,15	Línea de demarcación con pintura acrílica en frío	m	\$2.482	0,00	-
8,25	Demarcación vial con pintura acrílica en frío para resaltos y zonas escolares, incluye texto y pictograma.	m ²	\$45.871	0,00	-
8.28.2	Suministro, colocación y compactación de mezcla asfáltica MSC-19 con asfalto normalizado, incluye imprimación. No incluye transporte.	m ³	\$962.647	-306,70	-\$295.243.835,00
8,6	Suministro, transporte e instalación de Geomalla Biaxial(20 KN/m ²)	m ²	\$15.986	-1784,00	-\$28.519.024,00
TOTAL GRUPO 8					
GRUPO 12 - SEÑALIZACION					-
12,5	Suministro, transporte e instalación de señal vertical 60x60 en lamina galv cal 16, reflectivo tipo IX, estructura metálica tipo pedestal compuesta por un paral en ángulo de 2"x2"x1/4" y brazo en ángulo de 2"x2"x1/8"	un	\$263.831	0,00	-
12.8.4	Suministro, transporte e instalación de panel (tablero) de altura y ancho variable en lámina calibre 16, material reflectivo tipo XI y texto, incluye tornillos, tuercas y demás elementos para	m ²	\$357.819	0,00	-





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



	su correcta instalación					
12.8.5	Suministro, transporte e instalación de estructura metálica tipo H compuesta por dos parales en ángulo de 2"x2"x1/4" y brazo en ángulo de 2"x2"x1/8"	un		\$312.066	0,00	-
	AJUSTE					-\$2,00
SUBTOTAL OBRAS						\$800.000.000,00
	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO					-
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
	CARACTERIZACION VIAL	Km	13,263			-
	ESTUDIOS Y DISEÑOS (Incluye iva)					\$200.000.000
	VALOR TOTAL					\$1.000.000.000,00

INTERVENTORÍA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	SUELDO O TARIFA MENSUAL	DEDICACIÓN MENSUAL (h-mes)	DURACIÓN TOTAL (meses)	VALOR PARCIAL (\$)
A	COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						
1	Personal Profesional:						
1.1	Director de Interventoría	Persona		\$6.400.000	0%	0,0	
	Director de Interventoría (Plazo licencias y permisos)	Persona		\$6.400.000	0%	0,0	
1.2	Especialista en Geotecnia vial y pavimentos	Persona	1	\$4.500.000	70%	5,0	\$ 15.750.000,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



1.3	Profesional Residente de Interventoría	Persona	1	\$4.500.000	100%	5,0	\$ 22.500.000,00
1.4	Profesional Ambiental y SISO	Persona		\$3.500.000	0%	0,0	
	Profesional Ambiental y SISO (Tiempo de licencias y permisos)			\$3.500.000	0%	0,0	
1.5	Profesional Social	Persona	1	\$2.700.000	50%	5,0	\$ 6.750.000,00
1.6	Tecnólogo en Construcciones Civiles	Persona	2	\$2.000.000	100%	5,0	\$ 20.000.000,00
1.7	Asesor contable y tributario	Persona		\$3.435.000	0%	0,0	
1.8	Asesor jurídico (Abogado)	Persona		\$5.000.000	0%	0,0	
2	Personal Técnico No Profesional						
2.1	Secretaria	Persona		\$985.000	0,0	0,0	
2.2	Mensajero	Persona		\$1.000.000	0,00	0,0	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL							\$ 65.000.000,00
Factor Multiplicador (FM)						1,79	
COSTOS DE PERSONAL CON FM							\$ 116.350.000,00
2.3	Prima de localización para personal en obra	<i>no modificar</i>					\$ 19.555.189,50
	Gastos de Viaje Director	<i>no modificar</i>		\$686.147	0,0	0,0	
	Gastos del especialista	<i>no modificar</i>	3	\$686.147	1,0	5,0	\$ 10.292.205,00
	Gastos de Viaje Residente	<i>no modificar</i>	1	\$686.147	1,0	1,0	\$ 686.147,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



	Gastos de Viaje Ambiental y SISO	<u>no modificar</u>		\$686.147	0,0	0,0	
	Gastos de Viaje Ambiental y SISO (Durante el tiempo de licencias y permisos)	<u>no modificar</u>		\$686.147	0,0	0,0	
	Gastos de Viaje Social	<u>no modificar</u>	1	\$686.147	0,5	5,0	\$ 1.715.367,50
	Gastos de Viajes Tecnólogo obras civiles	<u>no modificar</u>	2	\$686.147	1,0	5,0	\$ 6.861.470,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)							\$ 135.905.189,50
B	OTROS COSTOS DIRECTOS						
3	Gastos de Transporte, Alquiler de Equipos y otros:						
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR	DEDICACIÓN	DURACION (Meses)	VALOR TOTAL
3.1	Vehículo doble tracción, doble cabina, 2400 CC o superior (modelo 2015 o superior) tarifa de alquiler tiempo completo, incluye combustible, incluye conductor. Se debe garantizar permanencia de los vehículos durante toda la ejecución del proyecto.	Unidad	1	\$6.100.000	1,0	5,0	\$30.500.000,00
3.2	Moto Alquiler modelo 2015 o superior - tarifa de alquiler	Unidad	2	\$600.000	1,0	5,0	\$6.000.000,00
3.4	Fotocopias, edición informes, registros	Unidad		\$200.000			





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



	fotográficos entre otros						
3.5	Comunicaciones (Teléfono, Fax, Celular, Internet, Etc.) mensual	Unidad	3	\$80.000	1,0	5,0	\$1.200.000,00
3.7	Tarifa alquiler de equipo de oficina para uso del proyecto No. 1: 1 equipo de cómputo, muebles y enseres de oficina	Unidad	3	\$250.000	1,0	5,0	\$3.750.000,00
3.8	Impresora oficina (Alquiler)	Unidad		\$200.000	1,0		
3.9	Oficina de campo (alquiler y pago de servicios públicos) incluye dotación.	Unidad		\$1.300.000	1,0		
3.10	Comisión de Topografía, (incluye personal y equipo). Comisión de topografía para localización, trazado y replanteo con equipo de precisión con estación total, topógrafo, 2 cadeneros, obrero; incluye demarcación, pintura línea de trazado, memorias de cálculo, copia de carteras, también transporte, salarios, prestaciones sociales, imprevistos y utilidades. Se paga por día efectivamente utilizado .	Día-mes	15	\$700.000	1,0	5,0	\$52.500.000,00
3.11	Ensayos de laboratorio: Límites de Atterberg, granulometría, CBR, compresión simple, entre otros que se						





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



soliciten por parte de la Entidad. (Se pagan contra factura y resultados)						
Granulometría por tamizado con lavado sobre tamiz No 200	Unidad		\$55.000	1,0	1,0	
Desgaste en la máquina de los ángeles en seco a 100, 500 o 1000 rev	Unidad		\$110.800	1,0	1,0	
Partículas Deleznables	Unidad		\$46.000	1,0	1,0	
Proctor Modificado	Unidad		\$102.350	1,0	1,0	
CBR laboratorio remodelado y sumergido suelos granulares (no incluye proctor)	Unidad		\$319.500	1,0	1,0	
Resistencia a la compresión de cilindros de concreto (método normal)	Unidad	50	\$7.650	1,0	1,0	\$382.500,00
Contenido de asfalto	Unidad	47	\$93.800	1,0	1,0	\$4.408.600,00
Elaboración de briquetas Marshal: densidad, estabilidad y flujo	Unidad	80	\$60.350	1,0	1,0	\$4.828.000,00
Subtotal Otros Costos Directos (B)						\$103.569.100
VALOR BÁSICO (A+B)						\$239.474.290
IVA (19%)						\$45.500.115
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA						\$284.974.405





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



Etapa 2:

OBRA:

				PRESUPUESTO ADICIONAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
GRUPO 1 - OBRAS DE EXPLANACION					\$43.595.222,00
1,4	Excavación sin clasificar de la explanación, canales y prestamos. No incluye botada.	m ³	\$10.707	2593,70	\$27.770.746,00
1.6.2	Derecho de botadero	m ³	\$4.157	3116,40	\$12.954.875,00
1,7	Conformación de la calzada con motoniveladora, incluye riego, conformación, bombeo, nivelación y compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.	m ²	\$1.215	-55,00	-\$66.825,00
1,13	Lleno manual compactado con material de la excavacion	m ³	\$19.935	147,30	\$2.936.426,00
1,14	Lleno mecánico compactado con material de la excavacion	m ³	\$16.248	0,00	-
TOTAL GRUPO 1					
GRUPO 2 - AFIRMADO, SUB-BASE Y BASES GRANULARES					\$356.470.427,00
2.5.1	Suministro, colocación, conformación y compactación de sub-base, no incluye transporte	m ³	\$128.650	0,00	-
2.5.2	Suministro, transporte, colocación y compactación de subbase granular para cimentación de tubería y lleno de zanjas	m ³	\$127.217	2954,00	\$375.799.018,00
2,6	Suministro, colocación, conformación y compactación de Base, no incluye transporte	m ³	\$131.223	-47,00	-\$6.167.481,00



Centro Administrativo Departamental José María Córdoba (La Alpujarra) - Calle 42 B 52 - 106 Piso 11, oficina 1101 - Teléfono: (4) 383 80 21
Línea de atención a la ciudadanía: 018000 419 00 00 - Medellín - Colombia



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



					PRESUPUESTO ADICIONAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR	
2,8	Excavaciones, corte y demolición de pavimento asfáltico existente, no incluye transporte	m³	\$58.235	-226,00	-\$13.161.110,00	
TOTAL GRUPO 2						
GRUPO 3 - TRASPORTE DE MATERIALES					\$159.306.889,00	
3,4	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamo y materiales de afirmado, sub-base, base y mezcla asfáltica para distancias mayores de tres mil metros (3000). Material compacto.	m³-km	\$1.223,00	130259,11	\$159.306.889,00	
TOTAL GRUPO 3						
GRUPO 4 - ACERO Y ELEMENTOS METALICOS					\$1.468.752.419,00	
4,1	Suministro transporte y colocación de Acero de refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60)	kg	\$5.390	272733,80	\$1.470.035.182,00	
4,3	Suministro, transporte y colocación de Malla electrosoldada D50	m2	\$6.904	-185,80	-\$1.282.763,00	
TOTAL GRUPO 4						
GRUPO 6 - CONCRETO, MORTEROS Y OBRAS VARIAS					\$3.575.467.504,00	
6,2	Excavaciones estructurales varias en material común en seco, incluye entibado. No incluye transporte botada.	m³	\$20.859	5465,50	\$114.004.865,00	
6,4	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$412.011	218,00	\$89.818.398,00	





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



UNIDOS

				PRESUPUESTO ADICIONAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
6.7.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$363.904	46,00	\$16.739.584,00
6.7.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 0-2 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 387.282	-4,00	-\$ 1.549.128,00
6,5	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 436.158	218,00	\$ 95.082.444,00
6.7.2.1	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 375.441	46,00	\$ 17.270.286,00
6.7.3.1	Excavación varias en material común en seco para pilas 2-4 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 398.821	-4,00	-\$ 1.595.284,00
6,6	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 456.388	218,00	\$ 99.492.584,00
6.7.2.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 418.919	46,00	\$ 19.270.274,00
6.7.3.2	Excavación varias en material común en seco para pilas 4-6 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 442.299	-4,00	-\$ 1.769.196,00

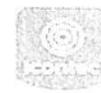




GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO ADICIONAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
6,7	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 483.488	218,00	\$ 105.400.384,00
6.7.2.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.0 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$ 433.412	23,00	\$ 9.968.476,00
6.7.3.3	Excavación varias en material común en seco para pilas 6-8 m, diámetro interno 1.1 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$456.791	-4,00	-\$ 1.827.164,00
6,8	Excavación varias en material común en seco para pilas 8-10 m, diámetro interno 1.2 mt, Incluye anillo en concreto e=10cm 17.5 Mpa	m	\$504.693	109,00	\$ 55.011.537,00
6,23	Pila- pilote en concreto fundido en sitio (210 kg/cm2)	m ³	\$667.303	1772,30	\$ 1.182.661.107,00
6.25	Concreto clase D (Muros, dissipadores, aletas y estribos 210 kg/cm2)	m ³	\$833.439	0,00	\$ -
6,27	Concreto clase C (Muros, dissipadores, aletas 280 kg/cm2)	m ³	\$901.777	1875,30	\$ 1.691.102.408,00
6,28	Concreto clase F (140 kg/cm2).	m ³	\$566.556	80,40	\$ 45.551.102,00
6.35.1	Concreto 28 Mpa- Box coulvert Losa Inferior	m ³	\$833.975	0,00	\$ -
6.36.1	Concreto 28 Mpa, Boxcoulvert- Losa superior y muros laterales	m ³	\$888.708	0,00	\$ -
6,41	Rocería, incluye botada y disposición adecuada de material sobrante	Ha	\$672.633	0,00	\$ -





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



					PRESUPUESTO ADICIONAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR	
6.42	Limpieza de obras transversales, incluye acarreo interno de todos los sedimentos, escombros, material vegetal y demás elementos extraños que se encuentren obstruyendo la obra.	un	\$82.309	0,00	\$	-
6.44	Relleno material filtrante 1 1/2" incluye Suministro, Transporte y Colocación	m³	\$117.078	421,40	\$	49.336.669,00
6.46	Demolición de estructuras (concreto reforzado), no incluye botada de material sobrante.	m³	\$ 134.631	37,00	\$	4.981.347,00
6,54	Revegetalización de taludes con agromanto de fique con Brachiaria decumbens, para sembrar en sitios hasta 2.000 mts de altura snm	m²	\$ 20.353	0,00	\$	-
6.71	Suministro, transporte y colocación de Tubería PVC 36" para alcantarillado	m	\$ 1.538.101	1,70	\$	2.614.772,00
6,74	Suministro, transporte y colocación de Tubería de 4" perforada para drenaje y filtros	m	\$ 35.593	1199,00	\$	42.676.007,00
6,100	Concreto de 21 Mpa para cunetas	m³	\$ 667.886	-88,00	-\$	58.773.968,00
TOTAL GRUPO 6						
GRUPO 8 - PAVIMENTACION CON ASFALTO, PINTURAS, GEOTEXILES Y NEOPRENOS					\$	65.518.367,00
8,2	Suministro, transporte e instalación de Geotextil NT 2100 o similar	m2	\$ 8.458	3945,30	\$	33.369.347,00
8,5	Suministro, transporte e instalación de Geodrén circular, tubería de 4", incluye Geotextil NT 2500	m	\$ 62.663	148,00	\$	9.274.124,00
8,15	Línea de demarcación con pintura acrílica en frío	m	\$ 2.482	0,00	\$	-





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



				PRESUPUESTO ADICIONAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR
8,25	Demarcacion vial con pintura acrilica en frio para resaltos y zonas escolares, incluye texto y pictograma.	m2	\$ 45.871	0,00	\$ -
8.28.2	Suministro, colocación y compactación de mezcla asfáltica MSC-19.con asfalto normalizado, incluye imprimacion. No incluye transporte.	m³	\$ 962.647	27,20	\$ 26.183.998,00
8,6	Suministro, transporte e instalación de Geomalla Biaxial(20 KN/m2)	m2	\$ 15.986	-207,00	-\$ 3.309.102,00
TOTAL GRUPO 8					
GRUPO 12 - SEÑALIZACION					\$ 1.582.986,0
12,5	Suministro, transporte e instalación de señal vertical 60x60 en lamina galv cal 16, reflectivo tipo IX, estructura metalica tipo pedestal compuesta por un paral en ángulo de 2"x2"x1/4" y brazo en ángulo de 2"x2"x1/8"	un	\$ 263.831	6,00	\$ 1.582.986,00
12.8.4	Suministro, transporte e instalación de panel (tablero) de altura y ancho variable en lámina calibre 16, material reflectivo tipo XI y texto, incluye tornillos, tuercas y demás elementos para su correcta instalación	m2	\$ 357.819	0,00	\$ -
12.8.5	Suministro, transporte e instalación de estructura metálica tipo H compuesta por dos parales en angulo de 2"x2"x1/4" y brazo en ángulo de 2"x2"x1/8"	un	\$ 312.066	0,00	\$ -
AJUSTE					\$ 3,00
SUBTOTAL OBRAS					\$ 5.670.693.817,00





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



					PRESUPUESTO ADICIONAL	
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR	
	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO				\$	-
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
	CARACTERIZACION VIAL	Km	13,263		\$	-
	VALOR TOTAL				\$	5.670.693.817,00

INTERVENTORÍA:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	SUELDO O TARIFA MENSUAL	DEDICACIÓN MENSUAL (h-mes)	DURACIÓN TOTAL (meses)	VALOR PARCIAL (\$)
A	COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						
1	Personal Profesional:						
1.1	Director de Interventoría	Persona	1	\$ 6.400.000	100%	7,77	49.728.000
	Director de Interventoria (Plazo licencias y permisos)	Persona		\$ 6.400.000	0%	0,00	0
1.2	Especialista en Geotecnia vial y pavimentos	Persona	1	\$ 4.500.000	30%		0
	Especialista en Geotecnia vial y pavimentos	Persona	1	\$ 4.500.000	100%	3,00	13.500.000
1.3	Profesional Residente de Interventoria	Persona	2	\$ 4.500.000	100%	7,77	69.930.000
1.4	Profesional Ambiental y SISO	Persona	1	\$ 3.500.000	100%	7,77	27.195.000
	Profesional Ambiental y SISO (Tiempo de licencias y permisos)			\$ 3.500.000		0,00	0





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	CANTIDAD	SUELDO O TARIFA	PLAZO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL (\$)
1.5	Profesional Social	Persona	1	\$ 2.700.000	100%	7,77	20.979.000
1.6	Tecnólogo en Construcciones Civiles	Persona	3	\$ 2.000.000	100%	7,77	46.620.000
1.7	Asesor contable y tributario	Persona		\$ 3.435.000	0%	0,00	0
1.8	Asesor jurídico (Abogado)	Persona		\$ 5.000.000	0%	0,00	0
2	Personal Técnico No Profesional						
2.1	Secretaria	Persona	1	\$ 985.000	100%	7,77	7.653.450
2.2	Mensajero	Persona	1	\$ 1.000.000			0
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL							235.605.450
Factor Multiplicador (FM)						1,79	
COSTOS DE PERSONAL CON FM							421.733.756
2,3	Prima de localización para personal en obra	<i>no modifica</i>					44.709.338
	Gastos de Viaje Director	<i>no modifica</i>	1	\$ 686.147	1,0	7,77	5.331.362
	Gastos del especialista	<i>no modifica</i>	1	\$ 686.147	1,0	3,00	2.058.441
	Gastos de Viaje Residente	<i>no modifica</i>	2	\$ 686.147	1,0	7,77	10.662.724
	Gastos de Viaje Ambiental y SISO	<i>no modifica</i>	1	\$ 686.147	1,0	7,77	5.331.362
	Gastos de Viaje Ambiental y SISO (Durante el tiempo de licencias y permisos)	<i>no modifica</i>		\$ 686.147	0,0	0,00	0



2



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	SUELDO O TARIFA	DEDICACIÓN	DURACION (Meses)	VALOR PARCIAL (\$)
	Gastos de Viaje Social	<i>no modificarse</i>	1	\$ 686.147	1,0	7,77	5.331.362
	Gastos de Viajes Tecnólogo obras civiles	<i>no modificarse</i>	3	\$ 686.147	1,0	7,77	15.994.087
	TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)						466.443.094
B	OTROS COSTOS DIRECTOS						
3	Gastos de Transporte, Alquiler de Equipos y otros:						
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR	DEDICACIÓN	DURACION (Meses)	VALOR TOTAL
3.1	Vehículo doble tracción, doble cabina, 2400 CC o superior (modelo 2015 o superior) tarifa de alquiler tiempo completo, incluye combustible, incluye conductor. Se debe garantizar permanencia de los vehículos durante toda la ejecución del proyecto.	Unidad	1	\$ 6.100.000	1,0	7,77	47.397.000
3.1	Vehículo doble tracción, doble cabina, 2400 CC o superior (modelo 2015 o superior) tarifa de alquiler tiempo completo, incluye combustible, incluye conductor. Se debe garantizar permanencia de los vehículos durante toda la ejecución del proyecto.	Unidad	1	\$ 6.100.000	1,0	7,00	42.700.000
3.2	Moto Alquiler modelo 2015 o superior - tarifa de alquiler	Unidad	3	\$ 600.000	1,0	7,77	13.986.000
3.4	Fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros	Unidad	1	\$ 200.000	1,0	7,77	1.554.000





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



CODIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	SUELDO O TARIFA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR PARCIAL (\$)
3.5	Comunicaciones (Teléfono, Fax, Celular, Internet, Etc.) mensual	Unidad	7	\$ 80.000	1,0	7,77	4.351.200
3.7	Tarifa alquiler de equipo de oficina para uso del proyecto No. 1: 1 equipo de cómputo, muebles y enseres de oficina	Unidad	10	\$ 250.000	1,0	7,77	19.425.000
3.8	Impresora oficina (Alquiler)	Unidad	1	\$ 200.000	1,0	7,77	1.554.000
3.9	Oficina de campo (alquiler y pago de servicios públicos) incluye dotación.	Unidad	1	\$ 1.300.000	1,0	7,77	10.101.000
3.10	Comisión de Topografía, (incluye personal y equipo). Comisión de topografía para localización, trazado y replanteo con equipo de precisión con estación total, topógrafo, 2 cadeneros, obrero; incluye demarcación, pintura línea de trazado, memorias de cálculo, copia de carteras, también transporte, salarios, prestaciones sociales, imprevistos y utilidades. Se paga por día efectivamente utilizado.	Dia-mes	30	\$ 700.000	1,0	6,30	132.300.000
3.11	Ensayos de laboratorio: Límites de Atterberg, granulometría, CBR, compresión simple, entre otros que se soliciten por parte de la Entidad. (Se pagan contra factura y resultados)						
	Granulometría por tamizado con lavado sobre tamiz No 200	Unidad		\$ 55.000	1,0	1,00	0





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	SUELDO O TARIFA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR PARCIAL (\$)
	Desgaste en la máquina de los ángeles en seco a 100, 500 o 1000 rev	Unidad		\$ 110.800	1,0	1,00	0
	Partículas Deleznables	Unidad		\$ 46.000	1,0	1,00	0
	Proctor Modificado	Unidad		\$ 102.350	1,0	1,00	0
	CBR laboratorio remodelado y sumergido suelos granulares (no incluye proctor)	Unidad		\$ 319.500	1,0	1,00	0
	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto (método normal)	Unidad	330	\$ 7.650	1,0	1,00	2.524.500
	Contenido de asfalto	Unidad		\$ 93.800	1,0	1,00	0
	Elaboración de briquetas Marshal: densidad, estabilidad y flujo	Unidad		\$ 60.350	1,0	1,00	0
Subtotal Otros Costos Directos (B)							275.892.700
VALOR BÁSICO (A+B)							742.335.794
IVA (19%)							141.043.801
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA							883.379.595





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



RAZONES JURÍDICAS:

El presente ajuste se encuentra en concordancia con lo dispuesto en el artículo 1.2.1.2.14. del Decreto 1821 de 2020, modificado por el Decreto 1142 de 2021; reglamentado mediante el numeral 8 de las Orientaciones transitorias para la Gestión de proyectos del Departamento Nacional de Planeación:

Artículo 1.2.1.2.14. Ajustes a los proyectos de inversión. Con posterioridad a su registro y hasta antes de su cierre, los proyectos de inversión podrán ser susceptibles de ajuste, siempre y cuando las modificaciones introducidas no cambien el alcance del mismo, entendido como los objetivos generales y específicos, los productos y la localización, conforme con los lineamientos que defina el Departamento Nacional de Planeación y adopte la Comisión Rectora. Las solicitudes de ajustes a los proyectos de inversión y las decisiones que se adopten respecto a las mismas serán registradas en el Banco de Proyectos de Inversión del Sistema General de Regalías.

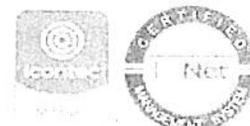
En ningún caso podrán ejecutarse ajustes que no estén debidamente tramitados y registrados en los términos del presente artículo. Solo se podrán financiar ajustes con cargo a la Asignación Regional 40% en cabeza de las regiones, cuando los proyectos de inversión hayan sido aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión para la Asignación para la Inversión Regional en cabeza de las Regiones, en cumplimiento de lo definido en el artículo 35 de la Ley 2056 de 2020 y lo desarrollado por la Comisión Rectora del SGR.

8. LINEAMIENTOS PARA EL TRÁMITE DE AJUSTES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

(...)

8.1.1 Variables que son el marco de referencia del proyecto de inversión

En un ajuste no es posible modificar la información que originó la presentación del proyecto de inversión, a través de la cual se establece la necesidad u oportunidad para abordar, y que establece su marco de referencia; por tal razón, no es posible cambiar el





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



problema central, las causas del problema, el objetivo general, los objetivos específicos, los productos, la localización y la población objetivo ya que cambiar estas variables implica un nuevo proyecto.

8.1.2 Actividades, costos y valor total del proyecto de inversión

Como ajustes a un proyecto de inversión pueden incluirse actividades no previstas en la formulación y estructuración y estas deben ser parte del proceso para la entrega del producto al cual se asocian.

Los costos de las actividades pueden aumentar o disminuir, así como el valor total del proyecto. Si el valor total del proyecto se incrementa, deberá ser como consecuencia de un aumento en el costo de las actividades; por otra parte, si el valor total del proyecto disminuye y a su cierre los costos asociados a las actividades fueron menores, se está ante una liberación de recursos.

Aunque el valor total del proyecto no cambia, las actividades incluso así pueden aumentar o disminuir de valor, ya que puede existir una redistribución de costos entre las actividades, siempre y cuando las actividades sujetas a disminución de su presupuesto no se vean afectadas en la ejecución, lo cual no implicará un ajuste. Los mayores o menores valores de cada actividad se reportarán durante el seguimiento en la plataforma Gesproy a través del cual se visualizarán las desviaciones en las actividades.

En caso de requerir la inclusión de nuevas actividades que no fueron previstas en el presupuesto aprobado implicará un ajuste al proyecto.

Asimismo, se puede ampliar el horizonte del proyecto. Cuando el proyecto afecte presupuestos de bienalidades posteriores, se requerirá de autorización de vigencias futuras, en el marco de lo dispuesto en los artículos 157, 158 y 159 de la Ley 2056 de 2020 y únicamente podrán autorizarse para los componentes del proyecto de inversión para los cuales no se haya dado apertura al proceso de selección de contratistas.





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



8.1.3 Metas e indicadores de producto

El *indicador principal* del producto está predefinido desde el catálogo de productos de la MGA, es único para cada producto y determina la forma en la que se mide la entrega de bienes o servicios, y no puede cambiarse durante la ejecución. Asociado al indicador principal se cuenta con metas totales y por periodo, las cuales pueden aumentar o disminuir.

Los *indicadores secundarios* para la medición del producto son opcionales, y pueden incluirse durante la ejecución del proyecto de inversión; en el mismo sentido, también podrán aumentar o disminuir en sus metas.

8.1.4 Fuentes de financiación

El valor determinado para las fuentes de financiación puede aumentar o disminuir, antes de que se expida acto administrativo que ordena el proceso de apertura o el acto administrativo que decreta unilateralmente el gasto, condición que aplica tanto para las fuentes SGR como aquellas diferentes a SGR. Es conveniente tener en cuenta que para las fuentes SGR también es posible hacer cambios entre las diferentes asignaciones de recursos, aún si esto implica cambio en la instancia de decisión.

Las fuentes de financiación pueden aumentar o disminuir en valor, posterior a que se expida acto administrativo que ordena el proceso de apertura o el acto administrativo que decreta unilateralmente el gasto, cuando los recursos no sean suficientes para asumir los compromisos, siempre y cuando se cumpla lo señalado en el artículo 2.1.1.3.10 del Decreto 1821 de 2020, caso en el cual deberá modificarse el capítulo presupuestal independiente previa autorización de la entidad o instancia competente, según corresponda.

(...)

Estas razones se encuentran soportadas en los documentos adjuntos a la presente solicitud de ajustes, conforme con lo establecido en el numeral 8.3 de las Orientaciones Transitorias para la Gestión de Proyectos expedidas por el Departamento Nacional de Planeación:





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



1. Información técnica:

- 1.1. Acta de modificación de cantidades de obra
- 1.2. Acta de modificación de cantidades de interventoría

2. Información financiera.

- 2.1. Balance financiero del proyecto con ejecución física, suscrito por el supervisor o interventor, concordante con la información de GESPROY. Contiene el Presupuesto requerido para la materialización de la longitud estructurada en el proyecto de 11.123 metros lineales.

2.2. Guía de identificación de trámites.

Atentamente,

[Handwritten signature]
ANÍBAL GAVIRIA CORREA
 Gobernador de Antioquia

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	Sandra Orozco, Salazar - Dirección de Desarrollo Físico, SIF	<i>[Handwritten signature]</i>	01-06
Proyectó	Simón Jaramillo, Profesional Universitario Dirección de Estructuración de Proyectos, SIF	<i>[Handwritten signature]</i>	31-5
Proyectó	Paula Andrea Zapata Piedrahita, Técnico Operativo - Dirección de estructuración de proyectos, SIF	<i>[Handwritten signature]</i>	01-06
Aprobó	Maria Katherine De Los Ríos Roa, Supervisora del Contrato de Interventoría, Dirección de Desarrollo Físico SIF	<i>[Handwritten signature]</i>	06-06.
Revisó	Sergio Cuervo, Director de Estructuración de Proyectos, SIF	<i>[Handwritten signature]</i>	
Aprobó	Lucy Matilde Beltran León - Directora de Interventoría, Consorcio V&P10635	<i>[Handwritten signature]</i>	07-06.
Aprobó	Julián David Parra V.- Subsecretario Operativo SIF	<i>[Handwritten signature]</i>	06-06-2022
Aprobó	Santiago Sierra Latorre – Secretario de Infraestructura Física		
Aprobó	Carlos Eduardo Celis Calvache – Director Técnico de la Dirección de Asesoría Legal y de Control.	<i>[Handwritten signature]</i>	7/6/2022
Aprobó	David Andrés Ospina Saldarriaga – Subsecretario Prevención del Daño Antijurídico	<i>[Handwritten signature]</i>	7-6-22
Aprobó	Juan Guillermo Usme Fernández – Secretario General	<i>[Handwritten signature]</i>	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

