	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

Contrato de Obra No. 989-2021 **Contratista:** CONSORCIO VIAL MHC 063

Contrato de Interventoría No. 971-2021 **Interventoría:** CONSORCIO ICEACSA TPF

Objeto Contrato de Obra:
MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

INFORME MENSUAL No. 48 **MES O PERIODO:** may-25

No.	CONTENIDO	FORMATO	PAGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	1
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	2
1	**INTRODUCCION**		10
2	**DESCRIPCION DEL PROYECTO**		11
2.1	Localización		11
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		13
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		15
2.4	Características técnicas del proyecto		22
3	**INFORMACION CONTRATO DE OBRA**		25
3.1	Información general del contrato		25
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		28
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		34
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		45
4	**REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		48
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	48
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	48
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	48
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	48
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	48
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	49
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	49
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1IN-15-FR-14	49
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		49
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-2-FR-1	50
		MEPI-MN-IN-2-FR-2	50
	• Seguimiento Programa de Obra		50
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	50
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	50
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	50
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	50
5	**INFORMACION CONTRATO DE INTERVENTORIA**		51
5.1	Información general del contrato		51
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		53
5.3	Informes especialistas y profesionales		86
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		88
5.5	Informe matriz de riesgos.		89
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		89
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		89
6	**REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORIA**		90
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	90
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	90
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	90
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	90
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	90
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		91
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	91
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	91
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	91
	• Seguimiento al Plan de Cargas	MEPI-MN-IN-9-FR-3	91
7	**Conclusiones y recomendaciones**		92
8	**Anexos**		98
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		98
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		139
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		143
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		145

Nota: El Interventor debe diligenciar los folios, conforme al contenido del informe mensual.

Firma: 

Nombre: GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Resolución de designación No. 1051 de fecha 24/03/2024

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2
VERSION	1
PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

PERIODO MES: may-25

CONTRATO DE OBRA No.: 989 DE 2021

OBJETO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 2021

PLAZO INICIAL: 114 MESES

FECHA DE INICIO: 21 DE JUNIO DE 2021

FECHA DE SUSPENSIÓN: NA

FECHA DE REANUDACIÓN: NA

FECHA DE VENCIMIENTO: 31 DE AGOSTO DE 2030

PLAZO ACUMULADO: 114

VALOR INICIAL (incluido IVA) : $ 465.288.090.475,00

VALOR ADICIONALES (incluido IVA): $ 58.580.051.078,00

VALOR ACUMULADO (incluido IVA): $ 523.868.141.553,00

ANTICIPO CONCEDIDO: $ -

ANTICIPO AMORTIZADO: $ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 971 DE 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA - TPF

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO

ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD PRIORIZADA**
Pavimentación	Construcción	km	27	18,58
	Mejoramiento y rehabilitacion	km	36,8	36,8
Estructuras	Túneles			
	Puentes			
	Pontones			
Mantenimiento*	Parcheo	km	344	344
	Bacheo	km		
Estudios y diseños		km	33,58	33,58

* Para los años 2021, 2022, 2023 y parte del 2024 se priorizaron las actividades de mantenimiento entre Zipaquirá - Chiquinquirá con un total 94 Km debido a que existían otros contratos que incluían actividades en el corredor entre Chiquinquirá - Bucaramanga. A patir de julio 2024 se realiza mantenimiento vial entre Chiquinquira y Curiti, debido a que dichos contratos finalizan.
**El alcance del contrato se prioriza en la construcción de 12 km de segunda calzada entre Peaje de Casablanca - Ubaté ruta 45A04, 6.58 km de la variante de Zipaquirá 45ACND y mantenimiento vial en el corredor, acorde a los recursos disponibles en el contrato.

AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA
Pavimentación	Construcción	km	0,01	6,79
	Mejoramiento y rehabilitacion	km	-	-
Estructuras	Túneles			
	Puentes			
	Pontones			
Mantenimiento	Parcheo	km	1,56	117,13
	Bacheo	km	-	35,20
Estudios y diseños		km		13,58

AVANCE FINANCIERO

VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

	BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRAS	$ 325.296.612.887,00	$ 950.867.022,00	$ 326.247.479.909,00
AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 133.464.020.484,00	$ 390.125.599,00	$ 133.854.146.083,00
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ 1.200.000.000,00	$ 3.507.692,00	$ 1.203.507.692,00
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 2.640.000.000,00	$ 501.600.000,00	$ 3.141.600.000,00
PROVISION PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SITIOS CRITICOS NUEVOS Y LOS REQUERIDOS PARA OBTENER LA MODIFICACION DE LA LICENCIA AMABIENTAL, MONTO AGOTABLE	$ 4.698.521.780,00	$ 892.719.138,00	$ 5.591.240.918,00
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD			$ 53.827.286.178,00
PROVISION PARA IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA)	$ 2.880.773,00		$ 2.880.773,00
VALOR TOTAL DEL CONTRATO			$ 523.868.141.553,00

Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO
OBRAS	$ 2.127.318.659,00	$ 6.218.316,00	$ 2.133.536.975,00	$ 167.630.016.907,00
AJUSTES	$ 1.162.157.417,00	$ 3.397.075,00	$ 1.165.554.492,00	$ 39.698.606.025,00
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES		$ -	$ -	$ -
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN		$ -	$ -	$ -
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 337.648.687,00	$ 64.153.250,00	$ 401.801.937,00	$ 3.141.600.000,00
PROVISION PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SITIOS CRITICOS NUEVOS Y LOS REQUERIDOS PARA OBTENER LA MODIFICACION DE LA LICENCIA AMABIENTAL, MONTO AGOTABLE	$ 914.136.429,00	$ 173.685.922,00	$ 1.087.822.351,00	$ 1.595.865.812,00
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)			$ -	$ 216.210.889,00
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	$ 12.273.580,00	$ 56.877,00	$ 12.330.457,00	$ 1.803.095.500,00
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 24.583.419,00	$ 1.995.570,00	$ 26.578.989,00	$ 4.834.750.037,00
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)		$ -	$ -	$ -
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19			$ -	$ 2.880.773,00
VALOR EJECUTADO	$ 4.578.118.191,00	$ 249.507.010,00	$ 4.827.625.201,00	$ 218.923.025.943,00

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO	CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2
		VERSION	1
		PÁGINA	

INVERSIÓN EN OBRA

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):	$ 162.238.871.657
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 167.141.449.593
AVANCE DE OBRA EN % (B/A):	103,02%

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

MANO DE OBRA CALIFICADA:	159
MANO DE OBRA NO CALIFICADA:	40
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS	122
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**199**

REGISTRO FOTOGRÁFICO





K 2+750 Conformacion de espacio publico rampa 2 puente peatonal, Glorieta de calle 8 - Variante de Zipaquirá ruta 45ACND
K 44+393 Excavacion muro de contecion modulo 6 tramo 2, Casblanca - Ubate ruta 45A04





PR 87+093 - PR 86+810 Mantenimiento vial mediante parcheo. Sector de Puente Nacional. Ruta 45A05

PROCEDIMIENTOS DE MULTA O SANCIÓN (Indicar el estado en que se encuentre el proceso administrativo de multa o sanción si aplica)

Firma

LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de Interventoría
Matrícula No. 68202-16905 STD

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA No. 048



INTERVENTOR:
CONSORCIO ICEACSA - TPF
Contrato de INTERVENTORIA No 971 de 2021

CONTRATISTA:
CONSORCIO VÍAL MHC 063
Contrato de Obra No. 989 de 2021

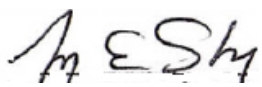
PERIODO:
01-05-2025 A 30-05-2025
VERSION 0

INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

CONTRATO INVIAS No. 971 DE 2021

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA No. 048

ELABORÓ: Ing. Jorge E. Sánchez FECHA: 17 de junio de 2025	REVISO: Ing. María Soledad Sánchez FECHA: 18 de junio de 2025	APROBÓ Ing. Luis Antonio Rueda FECHA: 18 de junio de 2025
		
CARGO: Ingeniero Residente de Interventoría	CARGO: Líder de Integración	CARGO: Director Interventoría

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 10

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 11
2.1 Localización del Proyecto 11
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto 13
2.3 Inventario y estado inicial de la vía 15
2.4 Características técnicas del proyecto 22
2.4.1 Parámetros geométricos y de diseño 22
2.4.2 Sección típica de la vía 22
2.4.3 Estructura del pavimento 23
2.4.4 Tipificación de los diferentes sectores 24

3. INFORMACION CONTRATO DE OBRA 25
3.1 Información general del contrato 25
3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes 28
3.3 Seguimiento ítems no previstos 34
3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de Interventoría 45

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL 48
4.1 Informe semanal 48
4.2 Maquinaria y equipo contrato de obra 48
4.3 Personal, control aportes legales y seguridad social contrato de obra 48
4.4 Información financiero y presupuestal contrato de obra 48
4.5 Estado general del tiempo 48
4.6 Resumen ensayos de laboratorio 49
4.7 Seguimiento garantías y seguros contrato de obra 49
4.8 Seguimiento PC contrato de obra 49
4.9 Otros documentos seguimiento mensual 49

5. INFORMACION CONTRATO DE INTERVENTORIA 51
5.1 Información general del contrato 51
5.2 Descripción de las actividades realizadas por la Interventoría 53
5.2.1 Actividades área social 53
5.2.2 Actividades área ambiental 66
5.2.3 Actividades área predial 69
5.2.4 Actividades área SST 84
5.3 Informes de especialistas 86
5.4 Informe del programa anual de caja - PAC 88
5.5 Informe matriz de riesgos 89
5.6 Información otros programas y aplicativos 89

6. REPORTE EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORIA 90
6.1 Equipo y vehículos contrato de Interventoría 90
6.2 Personal, control de aportes legales y seguridad social contrato de Interventoría 90
6.3 Informe financiero y presupuestal contrato de Interventoría 90
6.4 Seguimiento garantías contrato de Interventoría 90
6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría 90
6.6 Otros documentos seguimiento mensual 90

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 92

8. ANEXOS 98
8.1 Relación de la correspondencia generada entre el contratista e interventor 98
8.2 Registro fotográfico de actividades 139
8.3 Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad 143
8.4 Bitácora 145

LISTADO DE TABLAS

Tabla No 1. Municipios en la zona de influencia 13

Tabla No 2. Actividades realizadas durante el mes 16

Tabla No 3. Parámetros geométricos y de diseño 22

Tabla No 4. Información general contrato de obra 25

Tabla No 5. Actividades ejecutadas 33

Tabla No 6. Seguimiento ítems no previstos 34

Tabla No 7. Seguimiento recursos contrato 989-2021 46

Tabla No 8. Financiero de Interventoría 47

Tabla No 9. Informes semanales de Interventoría 48

Tabla No 10. Actas de comité del área técnica 50

Tabla No 11. Actas de comité 50

Tabla No 12. Información general contrato Interventoría 51

Tabla No 13. Resumen insumos prediales 73

Tabla No 14. Niveles de cumplimiento de la gestión predial 74

Tabla No 15. Estado gestión predial tramo 1. Variante Zipaquirá 75

Tabla No 16. Estado gestión predial tramo 2 Peaje Casablanca Ubaté 77

Tabla No 17. Cuadro bolsa predial 83

Tabla No 18. Reporte de ATEL 85

Tabla No 19. Actividades desarrolladas por especialistas de Interventoría 86

Tabla No 20. Correspondencia enviada Interventoría 98

Tabla No 21. Correspondencia recibida Interventoría 115

Tabla No 22. Registro fotográfico actividades 139

Tabla No 23. Registro fotográfico actividades socioambientales 143

LISTADO DE ANEXOS

Anexo No 1. Informes semanales

Anexo No 2. MEPI-MN1-IN-15-FR-4 Maquinaria y equipo contrato de obra

Anexo No 3. MEPI-MN1-IN-15-FR-6 Personal de obra

Anexo No 4. MEPI-MN1-IN-15-FR-8 Informe financiero

Anexo No 5. MEPI-MN1-IN-15-FR-10 Estado general del tiempo

Anexo No 6. MEPI-MN1-IN-15-FR-11 Resumen ensayos de laboratorio

Anexo No. 7. MEPI-MN1-IN-15-FR-12 Seguimientos garantías obra

Anexo No 8. MEPI-MN1-IN-15-FR-17 Seguimientos PC obra

Anexo No.9. MEPI-MN1-IN-6-FR-2 Seguimientos programa de Inversión

Anexo No 10. Actas de comité de obra y actas de reunión

Anexo No 11. Informes de especialistas

Anexo No. 12. Matriz de riesgos

Anexo No. 13. MEPI-MN1-IN-15-FR-5 Equipo y vehículos de Interventoría

Anexo No. 14. MEPI-MN1-IN-15-FR-7 Personal y parafiscales

Anexo No. 15. MEPI-MN1-IN-15-FR-9 Informe financiero y presupuestal de Interventoría

Anexo No. 16. MEPI-MN1-IN-15-FR-13 Seguimiento garantías de Interventoría

Anexo No. 17. MEPI-MN1-IN-15-FR-15 Seguimiento PC Interventoría

Anexo No. 18. Plan de Cargas

Anexo No. 19. Bitácora

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración No 1. Localización del Proyecto Corredor 11

Ilustración No 2. Ubicación canteras materiales de construcción 12

Ilustración No 3. Ubicación campamento contratista Consorcio Vial MHC 063 13

Ilustración No 4. Sección típica de la vía 23

Ilustración No 5. Estructura del pavimento 23

Ilustración No 6. Tipificación de los diferentes sectores 24

Ilustración No 7. Programa de obra 49

Ilustración No 8. Plataforma CIFRA 86

1. INTRODUCCIÓN

Este documento contiene el INFORME MENSUAL No. 48 de Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los Comuneros (Zipaquirá -Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, En Marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". Módulo 1. del periodo comprendido entre el 01 a 31 de mayo de 2025, del Contrato de Interventoría No. 971-2021, suscrito entre el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS y el CONSORCIO ICEACSA-TPF, el cual tiene por objeto realizar la Interventoría del Contrato de Obra No 989-2021, suscrito por el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS con el CONSORCIO VIAL MHC 063.

Al inicio de este documento se hace una descripción del proyecto en la cual se incluye la localización, así como las características técnicas del proyecto, posteriormente se detalla claramente la información de los contratos de obra e interventoría, luego se muestra un informe ejecutivo del desarrollo social, ambiental, predial y SST del proyecto, de igual manera se hace un seguimiento a los planes de calidad de Obra e Interventoría, al final se encuentran los informes ejecutivos de los especialistas.

El proyecto está bajo la supervisión de la Dirección Territorial de Cundinamarca quien a la vez tiene como director al Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo designado bajo resolución 1051 del 24 marzo de 2023, la Unidad Ejecutora es la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales quien designo al Ing. Luis Eduardo Garzón Chatum como Apoyo a la supervisión.

La Subdirección de Sostenibilidad ha designado a Adriana Hernández Sanchez como profesional de apoyo a la supervisión ambiental, a Marilex Julieth Sepúlveda Buitrago como profesional de apoyo a la supervisión social y Juan Gabriel García Camelo como profesional de apoyo a la supervisión predial.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Localización

El contrato 989-2021 tiene como alcance la intervencion del corredor vial “Zipaquirá – Barbosa – Bucaramanga; Girón - Piedecuesta” (Lo que incluye la Variante de Zipaquira) en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander.

El corredor Vial Zipaquirá – Chiquinquirá – Barbosa; Giron - Piedecuesta comprende cuatro rutas nacionales: La primera es la Ruta 45A04 iniciando en el municipio de Zipaquirá (PR28+200) y termina en el municipio de Ubaté (PR67+113). La segunda es la Ruta 45A05 iniciando en el municipio de Ubaté (PR0+000) y termina en el municipio de Puente Nacional (PR89+340). La tercera es la Ruta 45A06 iniciando en el municipio de Puente Nacional (PR0+000) y termina en el municipio de San Gil (PR127+200). La cuarta es la Ruta 45A07 inicando en el municipio de San Gil (PR0+000) y termina en la ciudad de Bucaramanga (PR80+081).

Ilustración No 1. Localización del Proyecto Corredor

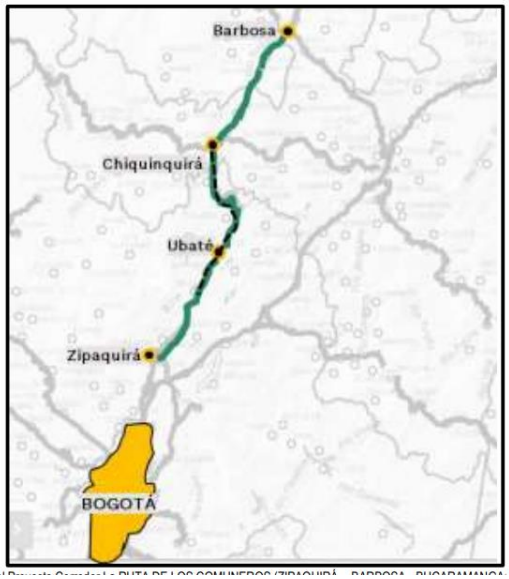


Ilustración No 2. Ubicación canteras materiales de construcción

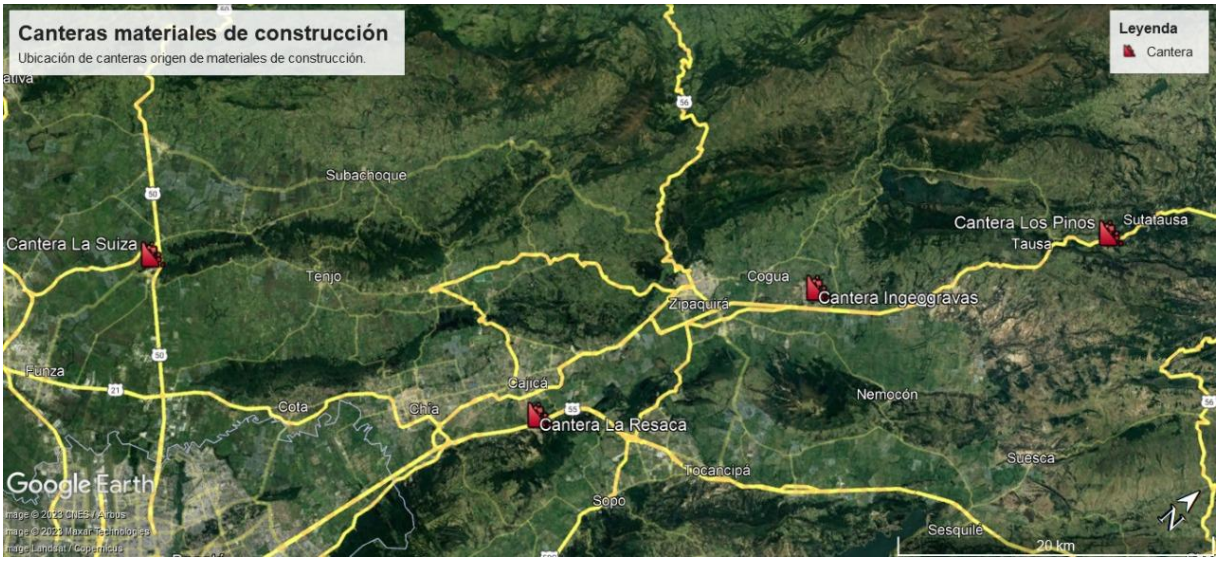


Ilustración No 3. Ubicación campamento contratista CONSORCIO VIAL MHC 063



2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto

Los municipios que se benefician con la ejecución del proyecto se relacionan a continuación:

Tabla No 1. Municipios en la zona de influencia

Departamentos	Municipios	Vereda
Cundinamarca	Zipaquirá	**Pasoancho**
		Portachuelo
		Barandillas
		La Granja
	Cogua	Rincón Santo
		Mortiño
		Casablanca
	Nemocón	Oratorio
		Patio Bonito

Departamentos	Municipios	Vereda
	Tausa	Pajarito
		Rasgata Alto
		Pueblo Viejo
	Sutatausa	Concubita
		Naval
		Novoa
		Ojo de agua
		Chipaquin
	Ubaté	Tausavita
		Centro del Llano
		Palogordo
		Soagá
		Guatancuy
	Fúquene	Nemoga
		Taravita
		Chinzque
	Susa	Punta de Cruz
		Llano Grande
		Cascadas
		Timinguita
		La Glorieta
	Simijaca	Táquira
		Centro
		San Rafael
		Santuario
		El Fical
Boyacá	Chiquinquirá	Sucre Occidental
		Sucre Oriental
		Tierra de Páez

Con el desarrollo del contrato de obra No 989-2021 se han evidenciado varios beneficios para los Municipios los cuales se enlistan a continuación:

- Satisfacer las necesidades viales de la comunidad.
- Disminuir de accidentes de tránsito.
- Reactivación económica en las zonas de influencia.
- Inclusión de género en la contratación de personal.
- Vinculación madres cabeza de familia.

- Generación de empleo para persona entre los 18 a 28 años.
- Desarrollo y compensación social por medio de líneas estratégicas INVIAS.
- Mejorar los niveles de desarrollo de los municipios donde tiene alcance el proyecto y por ende su infraestructura.
- Fortalecimiento de la cultura vial de todos los actores viales por medio de campañas de sensibilización.

2.3 Inventario y estado inicial de la vía

El estado inicial de la vía Variante de Zipaquirá Ruta 45ACND correspondía a una sola calzada unidireccional de dos carriles, cada uno de 3.65m. de ancho, operando en sentido Zipaquirá – Ubaté. En la margen izquierda se encontraba una franja libre (ya adquirida por Invias), con capa vegetal y algunos árboles. En esta franja se ejecuta la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá, adelantándose a la fecha las siguientes actividades: excavaciones, construcción de pedraplén como mejoramiento de subrasante, construcción de terraplén, construcción de la capa de subbase granular, construcción de la capa de base tratada con asfalto, construcción de la capa asfáltica intermedia MSC-25 y construcción de la capa de rodadura MDC-19. Paralelamente se construyeron las obras de drenaje que corresponden a la prolongación de las obras encontradas en la calzada existente de la Variante, la construcción de cunetas en concreto y trabajos de iluminación de retornos y de intersecciones.

De la misma manera, el estado inicial de la vía Peaje Casablanca hacia Ubaté de la Ruta 45 A 04, corresponde a una sola calzada bidireccional de dos carriles, cada uno de 3.65m de ancho, no presenta berma en ninguno de sus costados y algunos sectores presentan una cuneta por el costado izquierdo. Para la vigencia del 2025 se ejecuta la construcción de la segunda calzada en el sector conocido como La Ruidosa, entre el PR44+0000 y el PR44+0500 de la Ruta 45 A 04, donde a la fecha se adelantan las siguientes actividades: excavaciones, construcción de pedraplén como mejoramiento de la subrasante, construcción de terraplén, instalación de subbase granular, base tratada con asfalto (BTA) y mezcla asfáltica MSC-25. Paralelamente se construyen las obras de drenaje correspondientes a la prolongación de las obras localizadas en la calzada existente.

Las actividades que se adelantan en el presente periodo se evidencian en el siguiente registro fotográfico.

Tabla No 2. Actividades realizadas durante el mes

RUTA 45 A CND, VARIANTE ZIPAQUIRÁ	
	
Puente Peatonal, instalación de grouting de nivelación en pedestales S, T, U y W de rampa 2 (27/05/25)	Puente Peatonal, instalación de grouting de nivelación en pedestales S, T, U y W de rampa 2 (27/05/25)
	
Puente Peatonal, instalación de neoprenos entre rampas y pasarela (21/05/25)	Puente Peatonal, instalación de neoprenos entre rampas y pasarela (21/05/25)



Glorieta instalación de empradizado en isla central (30/05/25)



Glorieta fundida de cuneta en isla central (30/05/25)



Glorieta fundida de cuneta en isla central (30/05/25)



Glorieta, K0+005 – K0+040 instalación de MSC-25 en ancho faltante (30/05/25)



Conectante oriental, conformación de material y empradizado en isleta (13/05/25)



Conectante sur, K0+036 – K0+081 fundida de bordillo en zona de paradero (30/05/25)



Obra No 19, fundida de bordillo en placa triangular de pórtico de salida de arco metálico (14/05/25)



Obra No 19 fundida de placa peatonal sobre módulos 1 y 2 de canal de acceso (30/05/25)

TRAMO 2, RUTA 45 A 04, SEGUNDA CALZADA



K44+370 – K44+390, instalación y liberación de 10ma y 11va capa de terraplén (12/05/25)



K44+360 – K44+370, instalación y liberación de 7ma capa de terraplén (14/05/25)



K44+340 – K44+360, instalación y liberación de 5ta capa de terraplén (16/05/25)



Muro K44+392, excavación e instalación de rajón y sello rajón en módulo 6 (27/05/25)

JORNADAS TAPAHUECOS

RUTA 45 A 04 ZIPAQUIRÁ – UBATÉ



Ruta 45 A 04, PR53+0000 – PR54+0000, Tausa, con MDC-19 (30/04/25)



Ruta 45 A 04, PR53+0000 – PR54+0000, Tausa, con MDC-19 (30/04/25)

RUTA 45 A 05 UBATÉ – PUENTE NACIONAL



Ruta 45 A 05, PR25+0900 – PR27+0000, Susa, tapahuecos con MDC-19 (21/05/25)



Ruta 45 A 05, PR25+0900 – PR27+0000, Susa, tapahuecos con MDC-19 (21/05/25)

JORNADAS DE BACHEO

RUTA 45 A 05, UBATÉ – PUENTE NACIONAL



Ruta 45 A 05, PR86+0522 – PR86+0810, Puente Nacional, fresado e instalación de BTA y MDC-19 (22/05/25)



Ruta 45 A 05, PR85+0958 – PR86+0158, Puente Nacional, fresado e instalación de BTA y MDC-19 (29/05/25)

2.4 Características técnicas del proyecto

2.4.1 Parámetros geométricos y de diseño

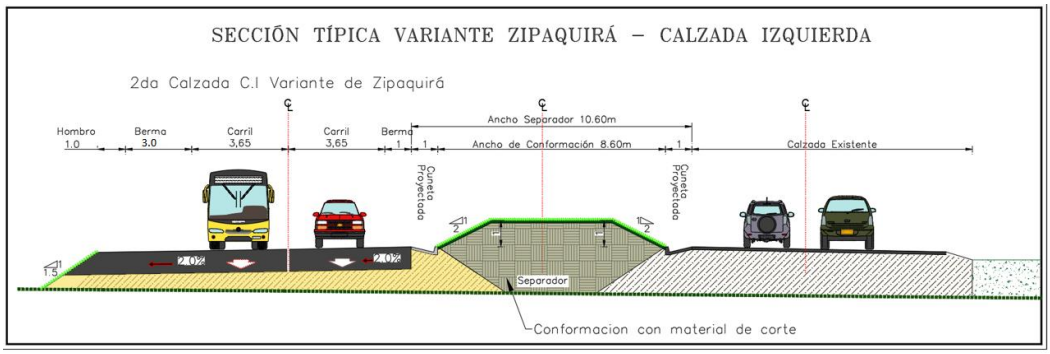
Tabla No 3. Parámetros geométricos y de diseño

PARÁMETROS DE DISEÑO			
REQUISITO TÉCNICO	Sector 2 K00+700–K02+300	Sector 3 K02+300–K3+300	Sector 4 K03+300–K6+700
Funcionalidad	Primaria	Primaria	Primaria
Intervención	Construcción	Construcción	Construcción
Longitud Aproximada	1.60 Km	1.00 Km	3.40 Km
Número de Calzada (Un)	1	1	1
Velocidad Especifica	90–100 Km/h	90–100 Km/h	90–100 Km/h
Velocidad de Diseño	80 Km/h	80 Km/h	80 Km/h
Peralte Máximo	8%	8%	8%
Radio Mínimo	304m–394m	304m–394m	304m–394m
Pendiente Mínima	0.3%	0.3%	0.3%
Pendiente Máxima	5%,6%	5%,6%	5%,6%
Ancho de Carril Mínimo	3.65m	3.65m	3.65m
Ancho de Calzada Mínimo	7.30m	7.30m	7.30m
Ancho de Berma Mínimo	3.00m/1.00m	3.00m/1.00m	3.00m/1.00m
Tipo de Berma	Externa/Interna	Externa/Interna	Externa/Interna
Ancho Separador Central aprox.	7.80m	9.10m	7.80m
Sentido de Carriles (Unidireccional o Bidireccional)	Unidireccional	Unidireccional	Unidireccional
Tipo de Terreno	Plano	Plano	Plano

2.4.2 Sección típica de la vía

La Construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá se desarrolla con una sección que contempla un hombro de 1.0m, berma externa de 3.0m, dos carriles de circulación vehicular de 3.65m cada uno, berma interna de 1.0m y cuneta en el separador de 1.0m, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

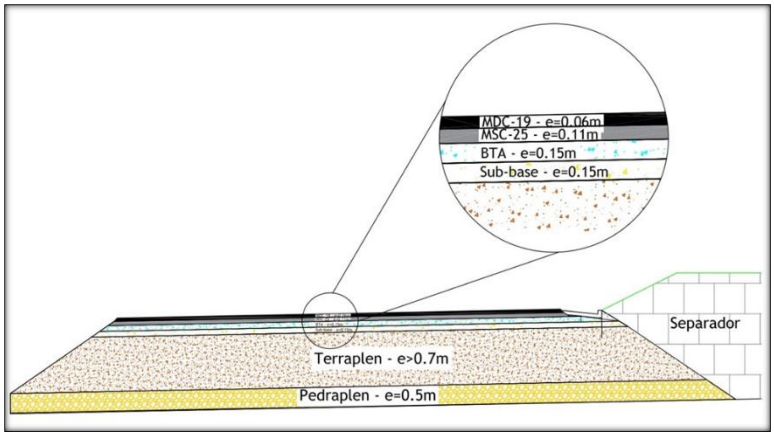
Ilustración No 4. Sección típica de la vía



2.4.3 Estructura del pavimento

Para la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá se está construyendo una estructura compuesta por capa de terraplén (mínimo 70 cm.), de subbase granular SBG-38 de 15.0cm, base tratada con asfalto BTA de 15.0cm, mezcla semidensa en caliente MDC-25 de 11.0cm y una capa de rodadura en MDC-19 de 6.0cm

Ilustración No 5. Estructura del pavimento

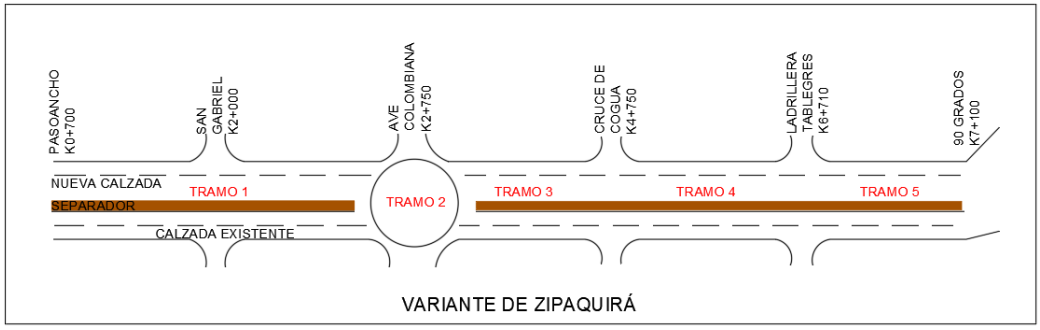


2.4.4 Tipificación de los diferentes sectores

En la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá se desarrollan las actividades en 6 frentes de trabajo

- Frente 0 que comprende desde el K0+450 hasta el K0+700 (Pasoancho a señal informativa elevada),
- Frente 1 desde el K0+700 hasta el K2+750 (Señal elevada a Intersección de Ave Colombiana),
- Frente 2 desde el K2+750 al K3+000 (Intersección de Ave Colombiana),
- Frente 3 desde el K3+000 al K4+750 (Intersección de Ave Colombiana a Cruce de Cogua), Frente 4 desde el K4+750 al K6+710 (Cruce de Cogua a Ladrillera Tablegres)
- Frente 5 desde el K6+710 al K7+100 (Ladrillera Tablegres a Intersección de 90 Grados), como se muestra en el siguiente esquema.

Ilustración No 6. Tipificación de los diferentes sectores



En la construcción de la segunda calzada de Peaje Casa Blanca hacia Ubaté se desarrollan las actividades contempladas para la vigencia 2025 en 1 frente de trabajo:

- Frente 1: Comprende desde el K44+000 hasta el K44+500 (Sector de La Ruidosa)

3. INFORMACION CONTRATO DE OBRA

3.1 Información general del contrato

Tabla No 4. Información general contrato de obra

CONTRATO DE OBRA No.	0989 de 2021
OBJETO	MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAL MHC 063
NIT	901.475.859-6
ID SECOP	CO1.PCCNTR.2410803
INTEGRANTES DEL CONSORCIO	• MARIO ALBERTO HUERTAS COTE 50% • MHC INGENIERIA Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES S.A.S 50%
REPRESENTANTE LEGAL	MARIO HUERTAS COTE
ENTIDAD CONTRATANTE	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
UNIDAD EJECUTORA	SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 465.288.090.475 M/CTE, INCLUIDO IVA
ADICION No 1	$ 18.580.051.078 M/CTE INCLUIDO IVA
ADICION No 2	$ 40.000.000.000 M/CTE INCLUIDO IVA
MODIFICACIÓN No 1	MODIFICAR el Parágrafo Segundo de la Cláusula Séptima del Contrato Número 989 de 2021, en el sentido de trasladar la suma de VEINTE MIL MILLONES DE PESOS ($20.000.000.000) MCTE, de la vigencia 2029 a la vigencia 2022

MODIFICACIÓN No 2	Liberar del Registro Presupuestal No. 121123, la suma de MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.200.000.000), IVA INCLUIDO
MODIFICACIÓN No 3	MODIFICAR la CLAUSULA SEPTIMA - APROPIACIÓN PRESUPUESTAL, del contrato de Obra N° 989 de 2021, la cual para todos los efectos legales quedara así: "(…) CLÁUSULA SEPTIMA: APROPIACIÓN PRESUPUESTAL. - El INSTITUTO se obliga a reservar para el presente contrato la suma de QUINIENTOS VEINTITRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS ($523.868.141.553,00) MONEDA CORRIENTE, discriminada así: a) Subtotal obras: TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS DOCE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS ($325.296.612.887,00) MONEDA CORRIENTE, b) Provisión para ajustes, uso de opción, obras complementarias y/o adicionales: CIENTO TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES VEINTE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS ($133.464.020.484,00) MONEDA CORRIENTE, c) Provisión para jornadas de trabajo 24 horas diarias 7 días de la semana: MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS ($1.200.000.000,00) MONEDA CORRIENTE, d) Valor del IVA (obra) (19% sobre utilidad): MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL TRESCIENTOS TRECE PESOS ($1.344.500.313,00) MONEDA CORRIENTE, e) Valor básico de la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial: DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA MILLONES DE PESOS ($2.640.000.000,00) MONEDA CORRIENTE, f) Valor del IVA (19%) de la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial: QUINIENTOS UN MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS ($501,600,000.00) MONEDA CORRIENTE, g)

	Valor básico para la Provisión para estudios y diseños de sitios críticos nuevos y los requeridos para obtener la modificación de la licencia ambiental, monto agotable: CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS VEINTIÚN MIL SETECIENTOS OCHENTA PESOS ($4.698.521.780,00) MONEDA CORRIENTE, h) IVA provisión para estudios y diseños de sitios críticos nuevos y los requeridos para obtener la modificación de la licencia ambiental, monto agotable: OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO TREINTA Y OCHO PESOS ($892.719.138,00) MONEDA CORRIENTE, i) Gestión social, predial y ambiental sostenible (Incluye PAGA e IVA del 19%): CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA Y OCHO PESOS ($53.827.286.178,00) MONEDA CORRIENTE, j) Provisión para implementación del protocolo de bioseguridad por COVID-19 (Incluye IVA del 19%): DOS MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS ($2,880,773.00) MONEDA
MODOFICACION No 4	MODIFICAR el PARÁGRAFO SEGUNDO de la CLÁUSULA SÉPTIMA denominada APROPIACIÓN PRESUPUESTAL del Contrato de Obra No. 989 de 2021, en el sentido de redistribuir la suma de QUINIENTOS MILLONES DE PESOS ($500.000.000) M/CTE. de la vigencia 2024 a la vigencia del 2026
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 523.868.141.553 M/CTE INCLUIDO IVA
PLAZO TOTAL	114 Meses
FECHA DE INICIO	21 de junio de 2021
FECHA DE FINALIZACION	31 de agosto de 2030

3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes

Durante el mes de mayo de 2025 las actividades realizadas por el Contratista se relacionan así:

- **Actividades Técnicas**

Mantenimiento de pavimentos

El mantenimiento preventivo del corredor vial objeto del contrato, se ha venido ejecutando mediante la actividad de bacheo, parcheo técnico y jornadas tapa huecos, con base en el alcance del contrato, los documentos técnicos y lo priorizado según la disponibilidad de recursos.

La priorización e identificación de los sectores más críticos que requieren ser atendidos mediante la actividad de mantenimiento preventivo bacheo, se ha realizado con el acompañamiento de funcionario de las alcaldías, veedores de la zona, contratista, Interventoría, secretario de planeación, en el cual se definen los sectores que presenten un alto deterioro de la carpeta asfáltica como baches, hundimientos, levantando la información en campo, para determinar una proyección de las cantidades de obra requeridas para el mantenimiento en los tramos a intervenir, para garantizar la transitabilidad y seguridad del corredor.

Para el mes de mayo de 2025, se da continuidad a las actividades de mantenimiento preventivo de la carpeta asfáltica mediante bacheo, para el corredor de la ruta Los Comuneros, se cuenta con 1 frentes de obra, localizado en la Ruta 45 A 05, con el mantenimiento de la carpeta asfáltica abarcando entre el PR85+0745 y el PR88+0381. Estas actividades se desarrollan con el fin de mitigar y mejorar la movilidad de los usuarios del corredor.

Los sectores intervenidos en el mes de mayo de 2025 se relacionan a continuación:

Mantenimiento mediante tapa huecos

Ruta 45 A 04, Zipaquirá – Ubaté

- PR48+0000 – PR54+0000: Tausa, se realiza tapa huecos con MDC-19.

Ruta 45 A 05, Ubaté – Puente Nacional

- PR25+0900 – PR27+0000: Susa, se realiza tapa huecos con MDC-19.

Mantenimiento mediante Bacheo

Ruta 45 A 05, Ubaté – Puente Nacional

- Abarcando entre el PR85+0745 y el PR88+0381: Puente Nacional, se realiza fresado e instalación de BTA y MDC-19.

Mantenimiento, Remoción de derrumbes

Ruta 45 A 05, Ubaté – Puente Nacional

- PR15+0500, sector de capellanía.
- PR24+0300, sector de Susa.

Tramo 1. Construcción segunda calzada de Variante de Zipaquirá

Durante el presente mes, se continua con las actividades para la construcción de la segunda calzada de la variante realizando las siguientes actividades:

- Desvío provisional Glorieta Ave Colombiana, los desvíos Bogotá – Ubaté, Bogotá – Nemocón, Bogotá – Zipaquirá, Nemocón – Zipaquirá, Nemocón – Ubaté y Zipaquirá – Ubaté están en buenas condiciones y se encuentra circulando el tráfico vehicular sin contratiempos. Se realiza traslado de semáforos y entra en funcionamiento la glorieta con restricción semafórica para cruce peatonal.

- Espacio público glorieta Ave Colombiana: instalación de terraplén costado oriental de rampa 2; instalación de terraplén costado oriental y occidental de canal de acceso; instalación de bordillos y subbase en ciclorruta costado occidental; instalación de subbase y fundida de rampa de acceso occidental; instalación de concreto estampado en paño 8A, 8B, 8C, 8D, 8G y 17.
- Conectante Norte: demolición de asfalto y fundida de bordillo en separador; excavación y fundida de descole de cuneta de separador.
- Conectante occidental: instalación de terraplén y subbase mezclada e instalación de BTA y MSC-25 en zona de paradero.
- Conectante sur: K0+036 – K0+081 fundida de bordillo en paradero; demolición de muro de obra No 18, instalación de tubería 400mm y construcción de sumidero SP-9; corte de asfalto, fundida de bordillo y conformación de material de excavación en separador.
- Conectante oriental: empradizado en isleta.
- Glorieta: conformación de material de excavación y empradizado de isla central; K0+112 – K0+235 fundida de cuneta en isla central; K0+005 – K0+040 instalación de BTA y MSC-25 en ancho faltante.
- K 2+750 Puente Peatonal: En rampa 1 se encuentran fundidos los pilotes, dados y pedestales A, B, C, D, E, F, G y H, fundidos los muros de acceso y rampa, montada la estructura metálica de rampa.
  En pila 1 y pila 2 se encuentran fundidos el pilote, dado y pedestal I y J, respectivamente, y montada la pasarela.
  En pila 3 se encuentran fundidos los pilotes, dados y pedestales K, L, M y N, y se encuentra montada la estructura de soporte y la pasarela.
  En pila 4 se encuentra fundido el pilote, dado y pedestal O y se encuentra montada la estructura de soporte y la pasarela.
  En rampa 2 se encuentran fundidos los pilotes, dados y pedestales P, Q, R, S, T, U, V y W, se encuentra montada la estructura metálica de la rampa.
  Se encuentran instaladas las placas alveolares de pasarela y rampa 1; fundidas las curvas de rampa 1 y las curvas de rampa 2.
  En el presente periodo se realiza; fundida de grouting de nivelación de pedestales de rampa 1, pila 1, pila 2, pila 3, pila 4 y rampa 2; instalación de neopreno entre pasarela y rampa 1 y entre pasarela y rampa 2; retiro de losas alveolares para

corrección de niveles y fundida de placas en sitio; en el módulo de acceso de rampa 2 se funde placa inferior y muros e instalación de material adecuado.

En cuanto a las actividades de obras de drenaje, de un total de 54 obras transversales se encuentran terminadas 53 obras y se avanza en la ejecución de la obra en el sector de la glorieta de Ave Colombiana así:

- K 2+820 – Obra No 19 (Arco metálico Ave Colombiana): Al costado occidental del box Culvert existente se encuentran fundidos los pilotes del No. 36 al No. 74 con sus pruebas de integridad; se encuentra fundida la viga cabezal norte y sur; armados los anillos 1 a 35 de arco metálico; se encuentran construidos cuatro niveles de gaviones al costado norte y sur de encole de arco metálico; se encuentra fundida la viga de empuje costado norte y sur de arco metálico; se encuentra fundido el box de transición.

  Al costado oriental del box Culvert existente se encuentran fundidos los pilotes del No. 1 al No. 35; fundida la viga cabezal oriental y occidental; armados los anillos No. 36 a 59 de arco metálico; fundida la viga de empuje oriental y occidental; fundidos los muros de transición oriental y occidental; fundida de placa superior de pórtico; fundida la ménsula y placa superior de box existente; fundida la placa inferior y muro sur de box de transición; fundida la placa triangular de cierre entre box de transición y pórtico; fundido el muro de contención; fundido el muro de cierre de arco metálico con la tubería 900mm de desagüe de sumideros y terraplén por su costado occidental; fundida la caja No. 8; fundido el pozo PZ24; fundido pórtico de salida de arco metálico junto con la viga y placa triangular; fundido el concreto ciclópeo para muro lateral de salida de arco metálico.

  Para el canal de acceso se encuentran fundidas las aletas oriental y occidental, fundida placa inferior y 4 secciones de muros de los módulos 1, 2,3 y 4; fundida placa inferior y 3 secciones de muros de módulos 5 y 6; fundida placa inferior y 1 sección de muros de módulos 7, 8 y 9; y fundida la placa inferior de módulos 10 y 11.

  En el presente periodo se realiza; instalación de geodrén planar; fundida de bordillo en placa triangular pórtico de salida; construcción de 3 niveles de gaviones costado oriental de pórtico de salida; para el canal de acceso se realiza fundida de sección

final de muros del módulo 1 al 7; fundida de sección final de muros módulo 8; fundida de muros módulo 9; fundida de muros de módulos 10 y 11; armado de acero, encofrado y fundida de placa superior apoyada en módulos 1 y 2; instalación de terraplén por el costado oriental y occidental.

Tramo 2. Construcción segunda calzada de Peaje Casablanca hacia Ubaté

Durante el presente mes continúan las actividades para la construcción de la segunda calzada desarrollándose las siguientes:

- K44+340 – K44+360: instalación de 4ta y 5ta capa de terraplén.
- K44+360 – K44+370: instalación de 4ta a 8va capa de terraplén.
- K44+370 – K44+390: instalación de 7ma a 11va capa de terraplén.
- Muro K44+392: excavación en módulos 1 y 2, e instalación de rajón y sello de rajón en módulo 2.

Para las actividades de obras de drenaje, se avanza en la construcción de la prolongación de obras hidráulicas así:

- K44+180 – Obra No 31 (Alcantarilla D=90): obra terminada.
- K44+385 – Obra No 32 (Alcantarilla D=90): llega a obra tubería de 900mm para inicio de construcción.

Los materiales para la construcción de terraplenes provienen de la cantera Los Pinos, la subbase granular proviene de la cantera La Resaca y de la cantera La Suiza; para el material de rajón se cuenta con las canteras de Los Pinos, La Resaca, el Canigo, JUZ (Cucunubá) y la cantera (La Quinta) las cuales se encuentran en la zona de influencia del proyecto.

Estudios y diseños

En cuanto a las actividades de Estudios y Diseños Según informe semanal No. 202 de estudios y diseños radicado el 20 de mayo de 2025 se establece:

El Contratista radica oficio D-000005654, atendiendo las observaciones al volumen de geología para presentar versión VF y obtener aprobación de interventoría.

El Contratista radica el oficio D-000005667, el cual hace relación a la reclamación que el CONSORCIO VIAL MHC 063 estaba gestando ante la entidad para el reconocimiento del pago de los EYD y los costos derivados de los EIA. Se consideran cubiertas las pretensiones que dieron origen a la solicitud de agotamiento del procedimiento de mitigación de impactos contractuales señalado en el numeral 13.25 del contrato, mismo que había solicitado a la entidad, por lo tanto, considera que NO se hace necesario continuar con su desarrollo.

El Contratista radica el oficio D-000005650, con el cual se da respuesta a las observaciones realizadas en campo por parte de la Interventoría, del diseño urbanístico y de espacio público del sector de Ave Colombiana.

Tabla No 5. Actividades ejecutadas

DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR ACTUALIZADO (Acta modificación No 19 25/03/2025)	VALOR EJECUTADO MES			ACUMULADO	SALDO
			BÁSICO	IVA	TOTAL		
OBRAS	$ 356,775,279,905	$ 326,247,479,910	$ 2,127,416,901.00	$ 6,218,603.00	$ 2,133,635,504.00	$167,630,115,437.00	$ 158,617,364,473.00
PROVISION PARA AJUSTES, USO DE OPCION, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 28,038,825,104	$ 133,854,146,082	$ -	$ -	$ -	$ 39,698,606,024.00	$ 94,155,540,058.00
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E	$ 1,203,507,692	$ 1,203,507,692	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1,203,507,692.00

REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O MODIFICAICON Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CALCULO DE LA ESTRUCTURA DELPAVIMENTO Y/O CALCULOS ESTRCUTRALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 3,141,600,000	$ 3,141,600,000	$ 337,648,687.00	$ 64,153,250.00	$ 401,801,937.00	$ 3,141,600,000.00	$ -
TOTAL PROVISION PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SITIOS CRITICOS NUEVOS Y LOS REQUERIDOS PARA OBTENER LA MODIFICACION DE LA LICENCIA AMBIENTAL, MONTO AGOTABLE.	$ -	$ 5,591,240,918	$ 914,136,429.00	$ 173,685,922.00	$ 1,087,822,351.00	$ 1,595,865,812.00	$ 3,995,375,106.20
GESTION SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE (Incluye PMA licencia ambiental e IVA 19%)	$ 75,778,877,774	$ 53,827,286,178	$ 36,856,999.00	$ 2,052,447.00	$ 38,909,446.00	$ 6,854,056,426.00	$ 46,973,229,752.00
GESTIÓN AMBIENTAL			$ -	$ -	$ -	$ 216,210,889.00	
GESTIÓN SOCIAL			$ 12,273,580.00	$ 56,877.00	$ 12,330,457.00	$ 1,803,095,500.00	
GESTIÓN PREDIAL			$ 24,583,419.00	$ 1,995,570.00	$ 26,578,989.00	$ 4,834,750,037.00	
PROVISION PARA IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	$ 350,000,000	$ 2,880,773	$ -	$ -	$ -	$ 2,880,773.00	$ -
VALOR EJECUTADO	**$ 465,288,090,475**	**$ 523,868,141,553**	**$ 3,416,059,016.00**	**$ 246,110,222.00**	**$ 3,662,169,238.00**	**$218,923,124,472.00**	**$ 304,945,017,081.20**

3.3 Seguimiento Ítems no previstos

A la fecha del informe se encuentra aprobados los ítems no previstos de las actas de fijación No 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11

Tabla No 6. Seguimiento Ítems no previsto

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
220.1P	1	MATERIAL PARA TERRAPLEN	M3	686,054	$ 42,374.00	$ 29,070,852,196.00	No 1 de 17/11/2021	311,513.00
221.1	1	PEDRAPLÉN COMPACTO	M3	183,042	$ 19,910.00	$ 3,644,366,220.00	No 1 de 17/11/2021	95,631.00
221.1P	1	MATERIAL PARA PEDRAPLÉN	M3	237,728	$ 81,868.00	$ 19,462,315,904.00	No 1 de 17/11/2021	124,087.30

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
600.1.2.2.4	5	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN BAJO AGUA	M3	9,960	$ 45,232.00	$ 450,510,720.00	No 1 de 17/11/2021	7,054.30
661.1P	5	BOX CULVERT PREFABRICADO 1M * 1M (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML	1,263	$ 1,610,012.00	$ 2,033,445,156.00	No 1 de 17/11/2021	1,055.75
7P	5	BANDAS ALERTADORAS ANCHO 0,25 M, ESPESOR 0,02 M, (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN).	ML	2,513	$ 138,738.00	$ 348,648,594.00	No 1 de 17/11/2021	1,704.05
8P	5	BORDILLO TRASPASABLE. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	3,121	$ 77,167.00	$ 240,838,207.00	No 1 de 17/11/2021	2,382.00
9P	5	DELINEADOR TUBULAR SIMPLE (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	794	$ 77,971.00	$ 61,908,974.00	No 1 de 17/11/2021	389.00
710.1P	4	SEÑAL VERTICAL SI-27. TABLERO VARIABLE SEGÚN LEYENDA PROYECTADA. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	150	$ 1,324,653.00	$ 198,697,950.00	No 1 de 17/11/2021	12.00
231.1	7	GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2	612,538	$ 10,590.00	$ 6,486,777,420.00	No 2 de 06/12/2021	276,362.00
642.5P	5	CINTA PVC PARA JUNTA DE CONSTRUCCIÓN EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO	ML	2,366	$ 56,631.00	$ 133,988,946.00	No 15 de 05/07/2024	2,368.10
450.13P		BASE TRATADA CON ASFALTO 60-70 BTA - BG38	M3	55,087	$ 674,379.00	$ 37,149,515,973.00	No 15 de 05/07/2024	24,977.90
642.4P		JUNTA DE DILATACION, CON SELLO PVC O-22 O EQUIVALENTE, DE ANCHO 2CM, CON SELLANTE DE MASILLA DE POLIURETANO Y PLACA DE POLIESTER EXPANDIDO DE	ML	791	$ 135,126.00	$ 106,884,666.00	No 15 de 05/07/2024	675.00

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
		E=20MM DE ESPESOR.						
630.7		CONCRETO CLASE 14 MPA - CICLOPEO	M3	1,482	$ 376,988.00	$ 558,696,216.00	No 15 de 05/07/2024	694.60
450.4P		MEZCLA SEMIDENSA EN CALIENTE TIPO MSC 25	M3	31,920	$ 730,766.00	$ 23,326,050,720.00	No 3 de 28/02/2022	13,474.90
220.2P		GEOBLOQUE DENSIDAD 30KG/M3	M3	4,152	$ 1,032,638.00	$ 4,287,512,976.00	No 3 de 28/02/2022	3,362.00
11P		DESMONTE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SEÑALES EXISTENTES SP, SR Y SI	UNIDAD	154	$ 58,894.00	$ 9,069,676.00	No 3 de 28/02/2022	14.00
12P	5	TRASLADO DE RED ELECTRICA (INCLUYE EL SUMINISTRO DE MATERIAL Y MANO DE OBRA PARA LA ADECUACIÓN, RETIRO, REUBICACIÓN E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA) EN LOS PUNTOS: SECTOR PASO ANCHO KM 1 +30, VARIANTE LA PAZ KM 2 + 000 ZIPAQUIRA, VARIANTE L PAZ KM 2 +460, VARIANTE LA PAZ KM 3+220, VARIANTE LA PAZ KM 3 +500, VARIANTE LA PAZ KM 3 + 810, VARIANTE LA PAZ KM 4 +360, KM 4 +430 HASTA KM 4 +680, VARIANTE LA PAZ, KM 5+ 670 Y VARIANTE LA PAZ- KM 6 + 300.	GL	1	$ 252,989,756.00	$ 252,989,756.00	No 4 de 08/07/2022	0.93

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
13P	5	TRASLADO DE REDES SECTOR NOVENTA GRADOS // SE PROGRAMAN LAS SIGUIENTES LABORES // NODO1: RETIRO DE TEMPLETE EN LA 221 -// ACONDICIONAR POSTE CON CARGE PARA RETIRAR TEMPLETE // NODO 2 // CAJA CS276// SUBIR NIVEL DE LA CAJA A LA ALTURA DE ZONA DURA PROYECTADA	GL	1	$ 8,511,981.00	$ 8,511,981.00	No 4 de 08/07/2022	1.00
14P	5	RETIRO DE RED AEREA MT Y SUBTERRENIZACION DE CTO MORTIÑO Y PACHO POR CONSTRUCCCION DE ROTONDA VIA DOBLE CALZADA.	GL	1	$ 978,684,911.00	$ 978,684,911.00	No 4 de 08/07/2022	0.80
320.1.1P	2 - 11602	SUBBASE GRANULAR CLASE A EA < 25 (VARIANTE ZIPAQUIRÁ)	M3	12,906	$ 108,109.00	$ 1,395,254,754.00	No. 5 29/08/2022	11,788.00
671.1P	5-11604	CUNETA DE CONCRETO DE 21 MPA VACIADA INSITU, NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	3,080.9	$ 650,786.00	$ 2,005,006,587.40	No 6 7/12/2022	1,861.40
15P	5-11304	SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, COMISIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN SOLAR; 1XPANEL FOTOVOLTAICO, 1XLUMINARIA DE 49W (195 LM/W), 1XBATERÍA NIMH (1248 WH)	UN	186	$ 22,264,277.00	$ 4,141,155,522.00	No 15 de 05/07/2024	186.00

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
17P	5-11304	POSTE DE CONCRETO DE 16 METROS CON PUESTA A TIERRA. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN	0	$ 4,158,327.00	$ -	No 6 7/12/2022	0.00
18P	5-11304	POSTE DE CONCRETO DE 10 METROS CON PUESTA A TIERRA. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN	86	$ 3,326,662.00	$ 286,092,932.00	No 15 de 05/07/2024	86.00
19P	5-11304	POSTE DE CONCRETO DE 8 METROS CON PUESTA A TIERRA. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN	86	$ 2,970,234.00	$ 255,440,124.00	No 15 de 05/07/2024	85.00
812.1P	4-11606	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA PARA CONTENCIÓN DE ROCA	M2	8,408	$ 269,425.00	$ 2,265,325,400.00	No 6 7/12/2022	8,407.00
623.1P	4-11606	ANCLAJE CON PERNO D= 32 MM PARA ESTABILIZACIÓN	M	5,619	$ 270,418.00	$ 1,519,478,742.00	No 6 7/12/2022	5,619.00
811.1P	7-11606	PRODUCTO ENROLLADO PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN TIPO MANTO PERMANENTE TRM 700 O EQUIVALENTE	M2	6,203	$ 50,253.00	$ 311,719,359.00	No 6 7/12/2022	2,507.00
200.2P	1-11601	DESABOMBE DE TALUDES	M2	8,131	$ 21,359.00	$ 173,670,029.00	No 6 7/12/2022	7,772.00

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
662.2P	4-11604	MONTAJE DE TUBERÍA METÁLICA CORRUGADA (GEOMETRÍA ARCO PERFIL BAJO; CORRUGACIÓN (PULG) MP 152; RECUBRIMIENTO GALVANIZADO; REFERENCIA (PLS) 183 PI; DIMENSIONES INTERNAS (DIAMETRO M) LUZ=10,49 FLECHA =4,04; AREA INTERNA (M2) 35,02; CALIBRE 3; ESPESOR DE LA LAMINA (MM) 6 (INCLUYE SUMINISTRO DE TORNILLERÍA NECESARIA PARA ARMADO Y CODOS REQUERIDOS PARA CURVAS DE LA ESTRUCTURA)	KG	149,306	$ 3,240.00	$ 483,751,440.00	No 6 7/12/2022	127,764.00
662.1P	4-11604	FABRICACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA CORRUGADA (GEOMETRÍA ARCO PERFIL BAJO; CORRUGACIÓN (PULG) MP 152; RECUBRIMIENTO GALVANIZADO; REFERENCIA (PLS) 183 PI; DIMENSIONES INTERNAS (DIAMETRO M) LUZ=10,49 FLECHA =4,04; AREA INTERNA (M2) 35,02; CALIBRE 3; ESPESOR DE LA LAMINA (MM) 6 (INCLUYE SUMINISTRO DE TORNILLERÍA NECESARIA PARA ARMADO Y CODOS REQUERIDOS	KG	149,306	$ 19,896.00	$ 2,970,592,176.00	No 6 7/12/2022	127,764.00

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
		PARA CURVAS DE LA ESTRUCTURA) (INCLUYE TRANSPORTE)						
673.3P	7-11604	GEODREN PLANAR H= 1,0 M	M	3,300	$ 51,662.00	$ 170,484,600.00	No 15 de 05/07/2024	2,470.30
621.1.3P	5-11606	PILOTE DE CONCRETO VACIADO IN SITU TIPO CAISSONS CONCRETO CLASE FC=28 MPA DE DIÁMETRO 1.2 M, (INCLUYE EXCAVACIONES, Y NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO)	M	54	$ 3,197,047.00	$ 172,640,538.00	No 13 17/08/2023	54.00
91D.1	3-11608	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100M) Y MIL METROS (1000M) DE DISTANCIA	M3-E	177,966	$ 1,100.00	$ 195,762,600.00	No 13 17/08/2023	8,976.00
663.4P	5-11604	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC - DIÁMETRO 400 MM EXTERIOR CORRUGADO, INTERIOR LISO	M	766	$ 275,983.00	$ 211,402,978.00	No 13 17/08/2023	325.30
211.1	1-11601	REMOCIÓN DE DERRUMBES	M3	34,489	$ 16,718.00	$ 576,587,102.00	No 13 17/08/2023	882.00
900.3.3	3-11608	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M)	M3/KM	338,880	$ 1,175.00	$ 398,184,000.00	No 13 17/08/2023	2,068.00
22P	4-11304	POSTE METÁLICO DE 13.2 METROS CON PUESTA A TIERRA. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	U	7	$ 4,158,327.00	$ 29,108,289.00	No 15 de 05/07/2024	0.00

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
23P	5-12202	DESMONTE Y MONTAJE DE LINEA FERREA DE PASO A NIVEL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN ECLISAS Y PERNOS DEBIDAMENTE ASEGURADOS, PLACA DE LUPULEN, FIJACIONES ELASTICAS DEENIK, SUMINISTRO DE CALZOS DE 14MM Y DE 11 MM)	M	19	$ 3,318,594.00	$ 63,717,004.80	No 16 de 23/08/2024	19.20
24P	5-12202	DESMONTAJE Y MONTAJE VÍA FÉRREA EN APROCHES AL PASO A NIVEL KM 56+500 VIA FERREA BOGOTA-NEMOCON	M	23	$ 1,805,618.00	$ 41,529,214.00	No 16 de 23/08/2024	23.00
450.14P	7-11603	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 PARA MANTENIMIENTO PARCHEOS Y BACHEOS (NO INCLUYE TRANSPORTE DE MEZCLA, EMULSIÓN Y GRANULARES DE ESTRUCTURA DE VÍA)	M3	7,564	$ 743,399.00	$ 5,623,070,036.00	No 16 de 23/08/2024	10,052.90
450.15P	7-11603	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 PARA MANTENIMIENTO PARCHEOS Y BACHEOS (NO INCLUYE TRANSPORTE DE MEZCLA, EMULSIÓN Y GRANULARES DE ESTRUCTURA DE VÍA)	M3	8,327	$ 733,409.00	$ 6,107,096,743.00	No 16 de 23/08/2024	1,966.80
450.16P	7-11603	BASE TRATADA CON ASFALTO - BTA PARA MANTENIMIENTO PARCHEOS Y BACHEOS (NO INCLUYE TRANSPORTE DE BASE, EMULSIÓN Y GRANULARES DE ESTRUCTURA DE VÍA)	M3	2,679	$ 665,781.00	$ 1,783,627,299.00	No 16 de 23/08/2024	3,194.50
900.1.1P	3-11603	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA Y BASE TRATADA CON ASFALTO PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO (PARCHEOS Y BACHEOS)	M3/KM	1,290,996	$ 1,511.00	$ 1,950,694,956.00	No 16 de 23/08/2024	1,599,297.80

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS

ITEM DE PAGO	GRUPO DE AJUSTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____	CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS
630.3.4P	5-14103	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA ALVEOLAR PREFABRICADA	M2	1000	$ 341,770.00	$ 341,770,000.00	No 17 de 11/10/2024	915.00
730.3P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA METÁLICA SIMPLE "ACS03-BL2R-H1"	M	2000	$ 275,536.00	$ 551,072,000.00	No 17 de 11/10/2024	1084.00
710.1.2P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VIAL DELINEADOR DE OBSTACULO DOBLE-TIPO CHEVRON. TABLERO DE 80X30 CM EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, REFLECTIVO DIAMANTE AL CUBO TIPO XI COLOR AMARILLO MARCA 3M E IMPRESIÓN EN TINTAS TRASLUCIDAS MARCA 3M. ESTRUCTURA PEDESTAL EN ANGULO DE 2X2X1/4" ALTURA 2.0 M	U	150	$ 297,577.00	$ 44,636,550.00	No 18 de 02/12/2024	8.00
710.1.3P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VIAL DELINEADOR DE OBSTACULO SENCILLO-TIPO DOL. TABLERO DE 80X15 CM EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, REFLECTIVO DIAMANTE AL CUBO TIPO XI COLOR AMARILLO MARCA 3M E IMPRESIÓN EN TINTAS TRASLUCIDAS MARCA 3M. ESTRUCTURA PEDESTAL EN ANGULO DE 2X2X1/4" ALTURA 2.0 M	U	200	$ 255,001.00	$ 51,000,200.00	No 18 de 02/12/2024	59.00
710.1.4P	4-11607	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO DUPLEX SP/SR - SR/SR - SP/SP DIMENSIONES 90*90 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO XI	U	30	$ 1,007,546.00	$ 30,226,380.00	No 18 de 02/12/2024	9.00

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS

ITEM DE PAGO	GRUPO DE AJUSTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____	CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS
730.4P	4-11607	ABATIMIENTO 4 METROS DEFENSA METÁLICA (INCLUYE 2 POSTES, 1 DEFENSA, 1 CODO, 1 GANCHO DE ABATIMIENTO E INSTALACIÓN POR UNIDAD)	U	100	$ 1,405,751.00	$ 140,575,100.00	No 18 de 02/12/2024	86.00
29P	5-11605	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MODULO PARA BANCA EN CONCRETO TIPO M40	U	24	$ 303,701.00	$ 7,288,824.00	No 18 de 02/12/2024	0.00
30P	4-11605	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOLARDO EN METÁLICO TIPO M63	U	86	$ 241,470.00	$ 20,766,420.00	No 18 de 02/12/2024	0.00
31P	4-11605	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECA EN ACERO INOXIDABLE M121 TIPO BARCELONA	U	14	$ 1,873,885.00	$ 26,234,390.00	No 18 de 02/12/2024	0.00
32P	4-11605	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARADERO TIPO M10	U	8	$ 9,225,675.00	$ 73,805,400.00	No 18 de 02/12/2024	0.00
710.1.5P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DEFINITIVA TIPO BANDERA SENCILLA (DIMENSIONES TABLERO 4.88 M X 2.20 M)	U	1	$ 46,479,517.00	$ 46,479,517.00	No 19 de 25/03/2025	1.00
710.1.6P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DEFINITIVA TIPO BANDERA SENCILLA (DIMENSIONES TABLERO 5.60 M X 2.44 M)"	U	2	$ 53,907,928.00	$ 107,815,856.00	No 19 de 25/03/2025	2.00
710.1.7P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DEFINITIVA TIPO BANDERA SENCILLA (DIMENSIONES TABLERO 4.00 M X 2.00 M)	U	2	$ 42,673,870.00	$ 85,347,740.00	No 19 de 25/03/2025	2.00

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS								
ITEM DE PAGO	**GRUPO DE AJUSTE**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**ACTA DE MODIFICACIÓN No.___DE FECHA_____**	**CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS**
710.1.8P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DEFINITIVA TIPO BANDERA SENCILLA (DIMENSIONES TABLERO 3.60 M X 1.60 M)	U	1	$ 31,538,677.00	$ 31,538,677.00	No 19 de 25/03/2025	1.00
710.1.9P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DEFINITIVA TIPO BANDERA SENCILLA (DIMENSIONES TABLERO 3.30 M X 1.60 M)	U	1	$ 34,198,072.00	$ 34,198,072.00	No 19 de 25/03/2025	1.00
710.1.10P	4-11607	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DEFINITIVA TIPO BANDERA SENCILLA (DIMENSIONES TABLERO 3.30 M X 2.00 M)	U	1	$ 44,514,266.00	$ 44,514,266.00	No 19 de 25/03/2025	1.00
710-13	4-11607	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO POSTE DE REFERENCIA SI-04	U	7	$ 380,890.00	$ 2,666,230.00	No 19 de 25/03/2025	6.00
36P	5-14103	MORTERO TIPO GROUT SIN CONTRACCIÓN PARA ESPESORES SUPERIORES A 50 MM	m3	4	$ 6,562,681.00	$ 26,250,724.00	No 19 de 25/03/2025	2.09
710.1.11P	4-11607	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO DÚPLEX SP/SR - SR/SR - SP/SP DIMENSIONES 75*75 CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO XI	U	60	$ 679,851.00	$ 40,791,060.00	No 19 de 25/03/2025	0.00

3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de Interventoría

- **Gestión Técnica**

En el presente periodo se presentaron 11.56% de horas de lluvia con respecto al total de horas del mes, disminuyendo con respecto al mes anterior. Bajo esta condición, no se ejecutan las actividades representativas en los tiempos esperados, los periodos de lluvia fueron intensos generando demoras de las jornadas de trabajo, la instalación de materiales granulares de las capas de terraplén y de subbase, base tratada con asfalto y mezcla densa en caliente tuvo un rendimiento inferior al esperado; así mismo, la demarcación horizontal se vio afectada por las altas precipitaciones.

Se registra para la construcción de la segunda calzada en la Variante de Zipaquirá, Ruta 45 A CND, avances acumulados al mes de mayo de 2025, en la ejecución de las diferentes actividades así: Excavación de explanación 6.58Km, pedraplén 6.58Km, Terraplén 6.58Km, de los cuales 6.58Km se encuentran en corona, 6.58Km en Subbase granular SBG-38, 6.58Km en BTA, 6.58Km en MSC-25 y 6.54Km en capa de rodadura en MDC-19. Y en el Tramo 2, Ruta 45 A 04, Excavación de explanación 0.32Km, Terraplén 0.25Km, de los cuales 0.16Km se encuentran en corona, 0.16Km en Subbase granular SBG-38, BTA y MSC-25.

Con base en la reprogramación No.21 del programa de inversión inicial para el mes de mayo de 2025 se tiene programado una inversión en valor básico de obra acumulado de $ 162.238.868.661,00 equivalente al 49.87% del valor básico de obra inicial y se tiene un valor básico de obra ejecutado acumulado de $167.141.449.594,00 equivalente al 51.38% del valor inicial básico del contrato, evidenciando que el Contratista no presenta retraso en el avance financiero.

Con respecto a las vigencias del contrato obra, a la fecha de corte del mes de mayo de 2025, se tiene un valor ejecutado acumulado de $ 218.923.025.943,00 incluido IVA, gestión ambiental, social, predial, bioseguridad, estudios y diseños y valor por concepto de ajustes, y con un consumo total de la reserva 2024 y un saldo de la vigencia 2025 por valor de $ 18.983.210.849,00 tal y como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla No 7. Seguimiento recursos contrato 989 - 2021

VIGENCIA	RECURSO POR VIGENCIA	EJECUTADO	SALDO POR EJECUTAR VIGENCIA
2021	$ 11,235,709,523	$ 11,235,709,523	$ -
2022	$ 101,984,812,983	$ 101,984,812,983	$ -
2023	$ 40,928,571,429	$ 40,928,571,429	$ -
2024	$ 55,671,428,571	$ 55,671,428,571	$ -
2025	$ 28,085,714,286	$ 9,102,503,437	$ 18,983,210,849
SUBTOTAL ACUMULADO A 2025	$ 237,906,236,792	$ 218,923,025,943	**$ 18,983,210,849**
		VALOR CONTRATO	**$ 523,868,141,553**
		% EJECUTADO	**41.79%**

- **Seguimiento al programa de obra**

Acorde con las metas físicas priorizadas por el Instituto Nacional de Vías para la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá, en función de la disponibilidad de recursos de la vigencia del año 2025 y el programa de obra que se muestra a continuación, se establece tener finalizada la construcción de la variante de Zipaquirá Ruta 45ACND entre la Intersección de Noventa Grados (K 7+050) y la conexión con la glorieta de Portachuelo (K 0+470), para un total de 6.58Km, incluyendo el tramo de la Glorieta en Ave Colombiana, costado oriental que permita la conectividad de la Variante con la Calle 8 para el mes de julio de 2025. Así mismo, se establece desarrollar la construcción de la segunda calzada de Peaje Casa Blanca hacia Ubaté entre el PR44+0150 y el PR44+0650, y entre el PR46+0600 y el PR47+0150.

- **Financiero Interventoría**

Para el mes de mayo de 2025 el valor ejecutado acumulado es de $ 14.900.013.686 incluido IVA, equivalente al 44.48% de valor total del contrato, con lo cual, la vigencia del año 2025 tiene un saldo de $ 561.748.513.

Tabla No 8. Financiero de Interventoría

VIGENCIA	RECURSO POR VIGENCIA	EJECUTADO	SALDO POR EJECUTAR VIGENCIA
2021	$ 2,552,238,390	$ 2,552,238,390	$ -
2022	$ 2,595,238,095	$ 2,595,238,095	$ -
2023	$ 4,071,428,571	$ 4,071,428,571	$ -
2024	$ 4,328,571,429	$ 4,328,571,429	$ -
2025	$ 4,328,571,429	$ 1.352.537.201	**$ 561.748.513**
SUBTOTAL ACUMULADO A 2025	$ 15,461,762,199	$ 14.900.013.686	**$ 561.748.513**
		VALOR CONTRATO	**$ 33,499,857,438**
		% EJECUTADO	**44.48%**

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL

4.1 Informe Semanal

Durante este periodo se elaboraron los informes semanales en el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-3 los cuales se relacionan a continuación:

Tabla No 9. Informes Semanales de Interventoría

INFORME SEMANAL No	PERIODO
203	02 a 08 de mayo de 2025
204	09 a 15 de mayo de 2025
205	16 a 22 de mayo de 2025
206	23 a 29 de mayo de 2025

(Anexo No 1)

4.2 Maquinaria y equipo contrato de obra

La Interventoría reporta el equipo que es utilizado por el contratista para la ejecución de las actividades, a través del formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4. (Anexo No 2).

4.3 Personal, control aportes legales y seguridad social Contrato de obra

El personal del contratista de obra que ha trabajado durante este periodo se consigna en el formato. MEPI-MN1-IN-15-FR-6 (Anexo No 3).

4.4 Informe financiero y presupuestal contrato de obra

En el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-8 la Interventoría hace el seguimiento a la información financiera y presupuestal del contrato de obra. (Anexo No 4).

4.5 Estado General del tiempo

En el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10 se lleva el registro diario del estado general del tiempo. (Anexo No 5).

4.6 Resumen ensayos de laboratorio

Los ensayos realizados por el contratista y por la Interventoría durante este periodo se encuentran consignados en el anexo No 6 del presente informe, el formato que se utiliza para esta actividad en el MEPI-MN1-IN-15-FR-11.

4.7 Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra

Teniendo en cuenta que el contrato de obra ha tenido una modificación de vigencias el contratista ha actualizado las pólizas las cuales han sido radicadas ante la Entidad. El seguimiento de las garantías se hace a través del formato MEPI-MN1-IN-15-FR-12 (Anexo No 7).

4.8 Seguimiento plan de calidad Contrato de Obra

Durante este periodo la interventoría inicio con la revisión del plan de calidad del contratista, el seguimiento de plan de calidad del contrato de obra se hace a través del formato MINFRA-MN-IN-15-FR-17 (Anexo No 8).

4.9 Otros documentos seguimiento mensual

- Seguimiento a la inversión del anticipo

El Consorcio Vial MHC 063 no ha solicitado desembolso de anticipo.

- Seguimiento programa de inversiones

El Interventor realiza el seguimiento al programa de obra e inversiones a través del formato MEPI-MN1-IN-6-FR-2. (Ver Anexo No 9)

- Actas de comité de obra

Tabla No 10. Actas de comité del área técnica

REUNION	FECHA
OBRA	05/05/2025
OBRA	12/05/2025
OBRA	16/05/2025
OBRA	23/05/2025

- Acta de reunión

Durante este periodo se realizaron las reuniones que se relaciona a continuación:

Tabla No 11. Actas de comité

REUNION No	FECHA
SOCIAL	07/05/2025
AMBIENTAL	08/05/2025
PREDIAL	06/05/2025
PREDIAL	07/05/2025
PREDIAL	13/05/2025

(Anexo No 10).

5. INFORMACION CONTRATO DE INTERVENTORIA

5.1 Información general del contrato

Tabla No 12. Información general contrato de Interventoría

CONTRATO No.	0971 de 2021
OBJETO	INTERVENTORIA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030” MÓDULO 1
ID SECOP	1761149
CONTRATISTA	CONSORCIO ICEACSA - TPF
INTEGRANTES CONSORCIO	• TPF GETINSA EUROESTUDIOS COLOMBIA 50% • ANTEA IBEROLATAM SUCURSAL COLOMBIA 50%
REPRESENTANTE LEGAL	JUAN MANUEL MENDEZ PIRA
ACLARACION No 1	1). QUE SE HACE NECESARIO ACLARAR LA CLÁUSULA CUARTA: PLAZO DEL MISMO TODA VEZ QUE, EN LA NOTA 2 DEL NUMERAL 1.2. OBJETO, PRESUPUESTO OFICIAL, PLAZO Y UBICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEL CONCURSO DE MÉRITOS NO. CMA-DT-188- 2020, DEL CUAL SE DERIVÓ EL MENCIONADO CONTRATO, SE ESTABLECIÓ QUE EL PLAZO PARA EL MÓDULO 1 NO PODRÍA EXCEDER EL 31 DE AGOSTO DE 2030. 2). QUE EN CONSECUENCIA DE LO ANTERIOR, SE HACE NECESARIO ACLARAR EL ENCABEZADO DEL CONTRATO 971 DE 2021, EN EL SENTIDO DE INDICAR QUE EL PLAZO DEL MISMO, ES HASTA EL 31 DE AGOSTO DE 2030.

ACLARACION No 1	ACLARAR LA RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD ICEACSA CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA QUE HACE PARTE DEL CONSORCIO ICEACSA – TPF DEL CONTRATO 971 DE 2021, QUE PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES SE QUEDARÁ ASÍ: "(…) CONSORCIO ICEACSA - TPF CON NIT NO. 901.480.695-5 (INTEGRADO POR TPF GETINSA EUROESTUDIOS SL CON NIT 900.797.235-9, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 50%, E ANTEA IBEROLATAM SUCURSAL COLOMBIA NIT. 900.521.768-8, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 50%) (…)"
ACLARACION No 3	1). QUE POR ERROR INVOLUNTARIO EN LA ACLARACIÓN SUSCRITA EL 25 DE JULIO DE 2022 SE INDICÓ EN EL ENCABEZADO ACLARACIÓN NÚMERO UNO (01) DE 2022, SIENDO LO CORRECTO, ACLARACIÓN NÚMERO DOS (02) DE 2022. 2). QUE CON MEMORANDO NO. SMCN 75970 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2022 LA SUBDIRECCIÓN MODERNIZACIÓN CARRETERAS NACIONALES, SOLICITA A LA SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CONTRACTUAL Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS DAR TRÁMITE DE LA MINUTA DE ACLARACIÓN DEL CONTRATO.
MODIFICACIÓN No 1	MODIFICAR CLAUSULA PRIMERA: LOS RECURSOS POR VALOR DE MIL MILLONES DE PESOS ($1.000.000.000) M/CTE QUE SE REDUCEN DE LA VIGENCIA 2029 Y SE INCORPORAN EN LA VIGENCIA 2022, SE ENCUENTRAN RESPALDADOS EN EL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL NO. 243922 DEL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022, EXPEDIDO POR EL GRUPO DE PRESUPUESTO DE LA SUBDIRECCIÓN FINANCIERA DEL INSTITUTO, EL CUAL SE RESERVARÁ LA SUMA DE $1.000.000.000 DEL RUBRO C-2401-0600-41-0-2401008-02 FUENTE PROPIOS, RECURSO 20.
MODIFICACIÓN No 2	**CLÁUSULA PRIMERA: - ACLARAR** la MODIFICACIÓN No. 01 del 26 de octubre de 2022, frente al Parágrafo Segundo de la Cláusula Tercera del Contrato Nro 971 de 2021, en el sentido de indicar que la el valor de la VIGENCIA 2024 es de $3.828.571.429,00 **CLÁUSULA SEGUNDA: - TRASLADAR** la suma de MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE

	($1.200.000.000) IVA incluido, de la vigencia futura autorizada para la vigencia 2028 a la vigencia 2023.
MODIFICACIÓN No 3	MODIFICAR el PARÁGRAFO SEGUNDO de la CLÁUSULA TERCERA del Contrato de Interventoría No. 971 de 2021, en el sentido de trasladar la suma de QUINIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($500.000.000) de la vigencia 2026 a la vigencia 2024
ENTIDAD CONTRATANTE	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS
UNIDAD EJECUTORA	SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 33.499.857.438 M/CTE, INCLUIDO IVA
PLAZO TOTAL	114 Meses
FECHA DE INICIO	21 de junio de 2021
FECHA DE FINALIZACION	31 de agosto de 2030

5.2 Descripción de las actividades realizadas por la Interventoría

5.2.1 Actividades área social

PGS-6.1-18 Proyecto 1: Atención a la Comunidad / FICHA: No. 10.1 (PGS-CMOL) Programa de Gestión Social – Información y Participación Comunitaria	
Se ha realizado el seguimiento a la atención de los puntos SAU en los municipios de Zipaquirá y Sutatausa, con el fin de verificar el trámite oportuno de las (234) solicitudes recibidas a la fecha, en este periodo el contratista le ha dado respuesta al 97% de las PQRS ingresadas, de las cuales (7) PQRS se encuentra en trámite y proceso de respuesta. Para el caso de los Puntos Satélites, se han recibido (9) PQRS durante toda la ejecución del contrato, las cuales se encuentran cerradas. En el presente periodo se hizo apertura a (3) PQRS, las cuales se relacionan a continuación:	- Número de quejas y reclamos recibidos en el mes: (3) - Número de quejas y reclamos recibidos a la fecha: (234) - Número de quejas y reclamos en trámite: (7) - Número de quejas y reclamos atendidos en el contrato: (227)

SAU-Z-193: Por medio de la cual la Alcaldía de Zipaquirá solicita colaboración con el mantenimiento y adecuación del tramo vial en el sector de la glorieta hasta la entrada al barrio Barandillas en el sector de Ave Colombiana. **SAU-Z-194:** Derecho de petición enviado por la administración de condominio Rivera de Susagua, donde solicitan: “Tratar llevar la pendiente hacia el sumidero, con el fin de evitar empozamiento de aguas en esa zona, y así mejorar el acceso.". **SAU-S-031:** El presidente de la JAC de la vereda La Republica en el municipio de Sutatausa, solicita la demarcación del reductor de velocidad y cebra peatonal frente paradero de transporte público, sobre la vía nacional. Las anteriores PQRS se encuentran en tramite y en proceso de respuesta por parte del contratista. Por otro lado, continuan abiertas las siguientes PQRS: **SAU-Z-091, SAU-Z-112, SAU-Z-123, SAU-Z-137** correspondientes a: presuntas afectaciones en predios sector Ave Colombiana, las cuales se darán cierre una vez se finalicen las actividades en el sector de la glorieta de Ave Colombiana. **Verificación buzones y puntos satélites de información:** Los días 19 y 22 de mayo de 2025, el contratista hizo recorrido de actualización de los (10) puntos satélites del corredor vial “Los Comuneros” en los municipios de: Zipaquirá, Cogua, Nemocón, Tausa, Sutatausa, Ubaté, Fúquene, Susa, Simijaca y Chiquinquirá, allí se dispuso el afiche No. 69 “Avance de obra mes de abril de 2025” y se mantuvo el plegable No. 10 con recomendaciones de seguridad vial y el volante No. 102 con el que se informa el	

traslado del SAU de Sutatausa y su nueva ubicación. En el periodo la interventoría a través del comunicado C971-4282-2025 (20-05-2025) se hizo llamado de atención por incumplimiento en la programación para la actualización y verificación de Puntos Satélites de Información, debido a que para el día 15 y 29 de mayo de 2025 se encontraban programados los dos recorridos, y en el mes de mayo se efectuó un recorrido de verificación la primera parte el 19 y la segunda el 22 de mayo, incumpliendo la programación informada a interventoría, por lo que se enfatizó en continuar realizando estas visitas de manera quincenal para evitar incumplir en los tiempos de atención y respuesta a las PQRS que puedan ser instauradas en los buzones satélites de información. El contratista generó comunicado de respuesta con el consecutivo D-000005695 (28-05-2025). **Traslado oficinas SAU:** El 28 de mayo se recibe el comunicado INVIAS 2025S-VBOG-035020 con el concepto de recibido de la información relacionada con el traslado de la oficina SAU del municipio de Sutatausa y el cambio de horario de atención presencial.	
PGS-6.2-19 Proyecto 2 de Información y Divulgación / FICHA: No. 10.1 (PGS-CMOL) Programa de Gestión Social – Información y Participación Comunitario	
Acciones de divulgación: En el mes de mayo de 2025 se realizó la aprobación de (2) piezas comunicativas: Afiche No. 68 convocatoria virtual laboral. Afiche No. 69 avance de obra mes de abril. Estos afiches fueron instalados en sitios de afluencia del AID y en los puntos satélites de información. **Reuniones Informativas:** **Reuniones extraordinarias (3):**	**Divulgación de piezas** **Reuniones:** (3) reuniones extraordinarias (2) reuniones de gestión. **comunicativas:** 1- Distribución afiche No. 68: Información convocatoria - Población AID. 2- Distribución afiche No. 69: Información avance de obra. (ubicados en las 12 carteleras informativas)

1- Reunión alcaldía de Nemocón: El miércoles 14 de mayo, se asistió a la reunión solicitada por el alcalde del municipio de Nemocón para darle a conocer las actividades de inicio de obra para la construcción de la segunda calzada desde el peaje Casablanca - Nemocón al sector denominado la Puntilla - Tausa. Atendiendo inquietudes relacionadas con la ubicación de los retornos diseñados en el área de influencia del municipio, solicitud de rampas de frenado, solicitud de puentes peatonales, ejecución de Obras con Participación Comunitaria, solicitud de fresado y gestión predial. Se genera compromiso para programación de reunión informativa con una de las propietarias del predio 026 para aclaración del servicio público del agua. **2- Reunión sector la Carbonera:** El 16 de mayo se hace acompañamiento a la reunión solicitada durante reunión de inicio en el municipio de Nemocón, en donde asistieron comunidad del sector La Carbonera y concejal del municipio de Nemocón, quienes presentaban inquietudes respecto al diseño para los accesos veredales del sector. En la reunión se les explicó la ubicación del retorno a construir y los cambios que se generarían en los accesos actuales, se informa que estos diseños se fundamentan en estudios y conceptos de especialistas geotécnicos y de tránsito y movilidad, para asegurar la estabilidad de las construcciones de la vía y la seguridad de los actores viales. **3- Reunión ediles Barandillas – Zipaquirá:** El 28 de mayo de 2025, se dio cumplimiento a solicitud presentada durante el comité de participación comunitaria No. 18 para la	Total, de piezas entregadas a la fecha: (32.754)

programación de una reunión con la secretaría de tránsito y movilidad de Zipaquirá por posible accidentalidad en el sector de la glorieta de Ave Colombiana. La reunión contó con la asistencia de ediles de Zipaquirá, funcionarios de las secretarías de Movilidad y Obras Públicas, contratista e interventoría, en donde se revisaron las preocupaciones de los ediles debido a al riesgo que pueden presentar los peatones y biciusarios en el cruce de la calle octava una vez salgan del puente peatonal y se quieran dirigir al barrio Barandillas, de igual forma, solicitaron mejorar la iluminación en el puente peatonal. Por parte del contratista y la interventoría se brindaron aclaraciones sobre el alcance del contrato, las actividades realizadas para la iluminación de la glorieta y puente peatonal, y se invitó a la reunión programada para el 03 de junio en donde se revisarán las solicitudes realizadas por la personería de Zipaquirá y la secretaria de Movilidad conforme a las solicitudes realizadas por los ediles. Fue solicitado extender la invitación a INVIAS.

Reuniones de Gestión (2):

1- El 12 de mayo del año en curso el contratista realiza reunión con el señor Ramiro Ortiz debido al accidente generado con la volqueta en la variante sentido Zipaquirá – Ubaté, el cual provocó el daño de un semáforo.

2- El 16 de mayo de 2025 el contratista adelantó reunión con docentes de la institución educativa Francisco José de Caldas con el objetivo de programar los talleres del mes de mayo.

Comité de participación No. 19:

Esta actividad se encuentra programada para el mes de junio de 2025.

Capacitaciones sociales: El día 29 de mayo del 2025, se hizo acompañamiento a capacitación social dirigida a los trabajadores del contrato de obra, en el tema “Consejos para llevar a cabo un mejor clima laboral”, logrando capacitar a (17) personas.	
FICHA: PGS-6.3-20 Proyecto 3. Proyecto para el Manejo de la Infraestructura de Predios y Servicios Público / 5.4 FICHA No. 10.3 (PGS-AISYP) Programa de Gestión Social – Afectación de Infraestructura Social e Impacto de Afectación o Daños a Predios	
Actas de vecindad de cierre variante Zipaquirá: En el mes de marzo no se adelantaron actividades relacionadas con actas de vecindad de cierre en el sector de la variante Zipaquirá. A la fecha se cuenta con un avance del 80%, con el levantamiento de (109) actas de vecindad de cierre de (137) predios ubicados en el AID de la variante de Zipaquirá. El 26 de mayo se recibió el comunicado D-000005672 con el que el contratista da respuesta a las observaciones del acta No. 013 del predio Petromil. Verificada la información se remite el acta con aprobación de interventoría con el oficio C971-4319-2025 (28-05-2025) A la fecha se encuentran aprobadas por interventoría a través de comunicado (108) actas de vecindad de cierre y se encuentran pendientes por levantar (28) actas de vecindad una vez se finalicen las actividades de obra en el sector de ave colombiana. **Actas de vecindad de inicio tramo 2:** Se dio atención a la solicitud del señor Marco Tulio Rodríguez para realizar el acta de vecindad del predio debido a la cercanía que tiene con la zona de obra en el KM 44 vereda Pajarito de Tausa. Esta actividad se llevó a cabo los días 16 y 19 de mayo. **Actas de compromiso:** Durante el desarrollo contractual se han realizado (123) actas de	**Cantidad actas de vecindad de inicio a la fecha:** **Actas de Vecindad Variante:** (137) **Actas de Vecindad Bandas Alertadoras:** (163) **Actas de Vecindad Picacho 2, picacho 1 y placa huella:** (21) **Actas de Seguimiento Variante:** (5). **Actas de vecindad en el Tramo 2:** (2) **Cantidad actas de vecindad de cierre a la fecha:** **Actas de Cierre de Picacho 1 y 2:** (21) **Actas de cierre Variante Zipaquirá:** (109) **Actas de compromiso cerradas:** (96)

compromiso de las cuales se ha dado cierre a (99) actas a satisfacción de las partes. Se encuentra pendiente de cierre (24) actas. En el periodo se dio cierre a las actas No. 31, 38 y 81 del municipio de Cogua y no se requirió hacer apertura a actas de compromiso.	
FICHA PGS-6.4-21: Proyecto 4. Recuperación del Derecho de Vía	
Actividades desarrolladas para la recuperación del derecho de vía: En el periodo se adelantaron (2) actividades para recuperación de derecho de vía: 1. 14-05-2025: Notificación restricción derecho de vía (vendedor de pelanga) 2. 23-05-2025: Notificación restricción ubicación cerca a la valla del proyecto)	No. Actividades económicas en derecho de vía de información y sensibilización: (50) No. Actividades interinstitucionales de recuperación del derecho de vía: (4) Sensibilizaciones y notificaciones: (44).
FICHAS PGS-6.5-22 Proyecto 5. Cultura Vial y Participación Comunitaria / FICHA No. 14 (PC-RAP) Programa de Manejo Componente Socioeconómico y Cultural – Control Riesgo de Accidentes sobre la Población	
Talleres pedagógicos de sostenibilidad: El 21 de mayo se hizo acompañamiento al taller pedagógico No. 55 que se realizó con 19 estudiantes del curso séptimo del colegio Francisco José de Caldas de Zipaquirá, en donde se trató la temática de seguridad vial, señales de tránsito e importancia del paso peatonal. Se hizo entrega a cada estudiante de un kit que contiene cartilla de seguridad vial, caja de colores, lápiz y borrador. **Campaña de seguridad vial:** La actividad se encuentra programada para el mes de junio de 2025.	**Talleres pedagógicos de sostenibilidad en cultura vial:** (55) **Cantidad de participantes:** (19) **Campañas de seguridad vial:** (16) **Total, actividades pedagógicas realizadas a la fecha:** (61). **Total, participantes en las actividades del periodo**: (19).
FICHA: PGS-6.6-23 Proyecto 6. Contratación Mano de Obra	

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES	OBRA ACTIVOS	INTERVENTORÍA
MANO DE OBRA CALIFICADA	145	14
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	37	3
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS.	69	8
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS.	113	9
TOTAL, DE EMPLEOS GENERADOS	**182**	**17**

FICHA: PGS-6.7-24 Proyecto 7. Proyectos Productivos y/o Obras con Participación Comunitaria

OPC Polideportivo vereda Susaguá, municipio de Cogua:
Aprobado Interventoría: C971-3824-2024 03-12-2024
No objetado INVIAS: 2024S-VBOG-093680 10-12-2024
Comunicados enviados en mayo de 2025:
22-05-2025: C971-4291-2025: Por parte de interventoría se hace llamado de atención al contratista por el incumplimiento en el envío de ítems no previstos para la ejecución de Obras de Participación Comunitaria – OPC Cogua, teniendo en cuenta que había sido informado que la entrega sería el 20 de mayo, por lo cual, se solicita enviar la información el 23 de mayo de 2025.
28-05-2025: C971-4316-2025: Se hace un segundo llamado de atención ya que nuevamente se incumple en la entrega de información para el 23 de mayo. Se solicita entregar la información a mas tardar el 29 de mayo sin embargo al finalizar el mes no se recibió la documentación.
Cartografía social Zipaquirá:
Cartografía social – Salón Comunal vereda La Granja
Aprobación documento: C971-3898-2024 17-12-2024
Visto bueno INVIAS: 2024S-VBOG-098656 27-12-2024
Se encuentra pendiente el envío de los ajustes a la propuesta definitiva para la ejecución de la OPC en el salón comunal de la vereda la Granja de acuerdo con las observaciones enviadas por interventoría en el mes de marzo, sin embargo, aun no se encuentra confirmado se pueda desarrollar la actividad en este lugar debido a que por parte de la alcaldía de Zipaquirá fue informado que este predio es baldío y no es propiedad del municipio, y que se encuentra en proceso de legalización ante la Agencia Nacional de Tierras.

PGS-6.8-25 Proyecto 8. Proyecto Protección al Patrimonio Arqueológico y Cultural

El 07 de mayo de 2025, durante el comité social No. 45 se generaron los siguientes compromisos para cumplimiento del componente arqueológico, algunos de ellos se han incumplido desde el periodo de abril:

1. Entrega informe de avance semestral 4 Fecha de entrega 8/05/2025.
2. Entrega informe de avance semestral 5 Fecha de entrega 12/05/2025.
3. Envío avances del informe polígono 1: Fecha de entrega 9/05/2025.
4. Envío cronograma actividades de tenencia: Fecha de entrega 8/05/2025.
5. Envío presupuesto actividades de tenencia: Fecha de entrega 16/05/2025.

Arqueología pública:

Capacitaciones al personal:

Se capacitaron 35 personas los días 27 y 28 de mayo de 2025 con la temática “Asentamientos Muiscas en Colombia”.

Fecha	Temática	Asistencia
27/05/2025	Asentamientos Muiscas en Colombia	**11**

A la fecha se encuentra pendiente el envío de la información, por tal motivo, en el periodo fueron enviados dos llamados de atención, a través de los comunicados C971-4289-2025 (21-05-2025) y C971-4317-2025 (28-05-2025).

Revisión pre-actas de cobro actividades arqueología:

El 07 de mayo se remite respuesta al comunicado D-000005613 con la aprobación de la pre-acta de arqueología con cobro de las actividades realizadas en el mes de marzo de 2025.

El 15 de mayo a través de correo electrónico se envían observaciones al comunicado D-000005635 (14-05-2025) con el que el contratista remitió el cobro del mes de abril. El 26 de mayo por parte de interventoría se remiten comentarios a los ajustes presentados en el correo del 22 de mayo, los cuales son ajustados en el correo del 29 de mayo.

Actividades realizadas por el contratista periodo de mayo:

Monitoreo:

Se realizó registro de las actividades de excavación en las UMAs 227, 231 y 237 del Tramo 1 en el Frente 2, y acompañamiento y registro de actividades de descapote y excavación en Tramo 2, sector La Ruidosa.

Actividades Laboratorio:

Consolidación del informe de avance 4 con todos sus anexos, revisión, organización y subsanación de bases de datos para modelo de datos de informes mensuales de meses marzo y abril solicitados por la interventoría, elaboración y actualización de modelos de datos, shapes, bases de datos y salidas graficas para informe de avance 5 del PAP incluyendo tramo 1 y 2, visitas a alcaldía, reiteración de contacto para gestión de tenencia por parte de la alcaldía de Zipaquirá y

28/05/2025	Asentamientos Muiscas en Colombia	**24**
TOTAL		**35**

estructura para guion de propuesta para gestión de tenencia.	
FICHA: PGS-6.9-26 Proyecto 9. Proyecto de Gestión Sociopredial	
El 13 de mayo se llevó a cabo mesa de trabajo socio predial, por medio de la que se hizo seguimiento al plan de trabajo y fichas socioeconómicas pendientes por realizar. Durante la reunión se acuerda informar a la supervisión social del INVIAS la situación presentada con la unidad social del predio 031 ubicado en Tausa, asimismo, se recordó sobre el acta de reunión pendiente de entrega por parte de la secretaría de Planeación de Nemocón. Por último, se programa recorrido para el lunes 19 de mayo para levantamiento de ficha de mejoratarios del predio 025 y elaboración de acta de reunión por traslado de servicios públicos en el predio 027. A partir de los anteriores compromisos, se dio cumplimiento a lo siguiente: 1- El 20 de mayo se llevó a cabo reunión con la profesional de apoyo a la supervisión social del INVIAS y los profesionales de las áreas predial y socio predial del contratista y la interventoría, para informar la situación presentada en el predio 031 del tramo 2, debido al fallecimiento del propietario y la decisión de los herederos de iniciar el proceso de sucesión para poder continuar el proceso predial por enajenación voluntaria, y la afectación generada a la unidad social que habita la vivienda en calidad de arrendataria. Se acuerda que se informará a la representante de la unidad social la situación que se presenta para la aplicación de factores de compensación social, los cuales dependen de la sucesión que realicen los herederos del propietario	**Cantidad de factores de compensación socioeconómica reconocidos en el tramo 1:** Siete (7), correspondiente a tres unidades sociales identificadas. **Cantidad de factores de compensación socioeconómica reconocidos en el tramo 2 a la fecha:** dieciséis (16), correspondiente a ocho unidades sociales identificadas.

del predio, por lo que la aplicación de los factores dependerá de esto. La reunión fue realizada por el contratista el día 20 de mayo de 2025. 2- Respecto al acta de reunión que se encuentra pendiente de entrega por parte de Planeación de Nemocón, el contratista quedo en enviar un oficio formalizando la solicitud ya que a la fecha no ha sido remitido, lo que ha impedido realizar la reunión con los propietarios del predio 025. 3- El 28 de mayo se hace acompañamiento al levantamiento de la ficha socioeconómica de la unidad social en calidad de mejorataria reconocida del predio 025-1 a nombre de la señora Yaneth Forero Carvajal. Durante la visita se identificó que la vivienda cuenta con una actividad económica dedicada a la venta de pan y residen dos personas adultas hace aproximadamente 24 años, mismo tiempo en el que es realizada su actividad económica de manera informal, al no contar con registro en Cámara de Comercio. Quedo pendiente por parte del contratista la elaboración del acta de reunión por traslado de servicios públicos en el predio 027. Por otro lado, durante el mes se hicieron las siguientes reuniones: **28-05-2025:** Reunión en el predio 074 con herederos, representante jurídico del predio, funcionario de la secretaría de Planeación y Personero de Tausa, para dar atención a las inquietudes sobre el concepto de No desarrollabilidad del predio por parte de Planeación y la objeción presentada por parte del contratista. Durante la reunión se generaron los siguientes compromisos: El	

representante legal del predio enviará una carta a la Agencia Catastral solicitando las características del suelo (pendientes, etc.) y luego la remitirá a Planeación de Tausa. Y por parte del contratista se realizará el análisis de los diseños para verificar la accesibilidad del predio. De igual forma, se remitirá al personero de Tausa las actas de reunión con las asesorías y acompañamientos realizados desde el contratista. **21-05-2025:** Se hizo acompañamiento a reunión con representantes del predio Ave Colombiana para informar que se debe correr la cerca a la línea de compra por lo que se acuerda llevar esta actividad por parte del contratista la última semana de mayo. Finalmente, durante reunión en la alcaldía de Nemocón el día 14 de mayo, un concejal del municipio solicitó realizar una reunión informativa con una de las propietarias del predio 026 ubicado en la vereda Patio Bonito para aclaración del servicio público del agua, debido a que este no se encuentra de manera independiente para la vivienda, y se encontraba conectado al predio que fue adquirido por INVIAS (027) y los servicios fueron trasladados a la nueva residencia de los anteriores propietarios. Esta reunión se encuentra pendiente por parte del contratista. En el periodo no fueron enviadas fichas socioeconómicas para revisión y aprobación de interventoría.	
Ficha PGS – 6.10 – 27 Proyecto 10: Plan de Acción Líneas Estratégicas INVÍAS / Gerencia de Regiones	
En el presente periodo no se adelantaron actividades del presente ítem.	

Reporte y trazabilidad de las revisiones documentales:

Revisiones y comentarios informe mensual
Informe mensual No. 45 (marzo 2025): **08-05-2025:** Se envía el comunicado C971-4253-2025, por medio del cual se informan las observaciones al anexo del proyecto 8. Protección al Patrimonio Arqueológico y Cultura, en donde se evidenció que no se relaciona el estado de avance del informe de cierre respecto a las evidencias de la labor del profesional SIG. Se solicita actualizar el metadato de acuerdo con la información reportada. **22-05-2025:** Se recibe el comunicado D-000005657 con la respuesta del Consorcio Vial MHC 063 informando que el modelo de datos presentado cambia en las cifras de cerámica porque estos materiales se incluyen como conjuntos basados en la clasificación cerámica realizada que en términos generales dan como resultado las siguientes cifras: 4828 conjuntos cerámicos y 45960 fragmentos clasificados. **26-05-2025:** Se emiten observaciones al comunicado D-000005657, a través del oficio C971-4304-2025, indicando que el modelo enviado correspondiente al periodo de marzo de 2025 debe almacenarse de acuerdo con la estructura del ICANH versión 4, dado que las carpetas se nombran de otra manera y se adjuntan archivos dañados. **30-05-2025:** El contratista genera respuesta con el comunicado D-000005705.
Informe mensual No. 46 (abril 2025): **12-05-2025:** Se recibe el comunicado D-000005633, con el que el contratista envía el informe mensual correspondiente al periodo entre 01 y 30 de abril de 2025. **15-05-2025:** Por parte de interventoría se envían observaciones a través del comunicado C971-4272-2025. **22-05-2025:** El contratista da respuesta con el comunicado D-000005664 enviando la versión del informe mensual. **26-05-2025:** Una vez verificada la información por parte del contratista se da respuesta con el comunicado C971-4305-2025 con observaciones al anexo del proyecto 8. Protección al Patrimonio Arqueológico y Cultura. **30-05-2025:** El contratista genera respuesta con el comunicado D-000005706.
Revisiones y comentarios informe trimestral
05-05-2025: Por medio del comunicado C971-4246-2025, se hace entrega del informe trimestral No. 15 con la información del estado social del contrato 989 de 2021 del periodo entre los meses de enero a marzo de 2025. Se encuentra pendiente el concepto por parte del INVIAS.
Revisiones y comentarios informe ICA
No aplica para el presente periodo.
Revisiones y comentarios pre-acta mensual
Pre-acta social No. 47:

07-05-2025: Se recibe el comunicado 2025S-VBOG-028284 con el que la SS de INVIAS emite concepto de no objeción a la pre-acta social No. 47 correspondiente al periodo de abril. **Pre-acta social No. 48:** En el periodo se dio revisión al cobro de actividades del componente social y arqueológico, las cuales fueron enviadas de manera extemporánea por parte del contratista. Por tal motivo, se le recordó al contratista los tiempos para radicación de la pre-acta a la Subdirección de Sostenibilidad, los cuales deben ser con una antelación de 10 días a la fecha del corte del acta de recibo, por lo que esta información debía ser radicada por interventoría con el concepto de aprobación el 20 de mayo de 2025, sin embargo, los últimos ajustes realizados se recibieron el 29 de mayo, por esta razón la pre-acta social será remitida la primera semana de junio, por un valor de $12.330.457, dejando la salvedad que queda a consideración de la Subdirección de Sostenibilidad la decisión de revisarla y de ser el caso de emitir su concepto de No Objeción.
Programa Civico Guardavías
En el presente mes no se presentaron novedades y tampoco se recibieron solicitudes por parte de veedurías ciudadanas.
Comité social No. 45
El 07 de mayo se llevó a cabo el comité social No. 45 el cual contó con la asistencia de los profesionales del contratista e interventoría, y la profesional de apoyo a la supervisión social del INVIAS. Durante la reunión se presentaron los avances de las actividades realizadas por parte del contratista y se generaron compromisos de aquellas actividades que están pendientes.
Revisiones y comentarios actualización plan de inversión social
No aplica para el presente periodo.

5.2.2 Actividades área ambiental

El área ambiental de esta Interventoría durante el mes de mayo del año 2025, se efectuó la inspección, control, supervisión y seguimiento de las actividades, trabajos y labores desarrolladas por el Contratista para el cumplimiento del objeto del Contrato de Obra 989 de 2021.

- **Cesión parcial de Licencia Ambiental**

Actualmente la Licencia Ambiental para el proyecto denominado “Construcción de la Segunda Calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá – Ubaté, localizada en jurisdicción de los municipios de Zipaquirá, Cogua, Nemocón, Tausa, Sutatausa y Ubaté, departamento de Cundinamarca está en potestad del Instituto Nacional de Vías – INVIAS;

el pronunciamiento por parte de la autoridad ambiental se realizó mediante Resolución N°00310 del 03 de febrero de 2022.

Cómo se informó en el anterior informe mensual y conforme a lo establecido en comité ambiental del 14 de marzo de 2025, donde se recordó al INVIAS sobre el compromiso adquirido para realizar una reunión entre las partes, sin embargo, continua pendiente el agendamiento de la fecha para la reunión entre las partes por parte del INVIAS de acuerdo con la disponibilidad de tiempo de la entidad.

- **Estudio de Impacto Ambiental para modificación de Licencia Ambiental**

Para este periodo se reporta que el contratista presentó el Estudio de Impacto Ambiental – EIA mediante comunicado D-000005595. El documento entra en revisión y se identificaron y generaron algunas observaciones importantes al estudio, los cuales se presentaron mediante mesa de trabajo realizada de forma virtual el día 15 de mayo de 2025, se programó una mesa de trabajo final para el día 23 de mayo de 2025 l cual se realizó, con el fin de acelerar el proceso de presentación del EIA. Una vez terminada la mesa de trabajo, en una Versión final mediante comunicado D-000005665 del 23 de mayo de 2025, el cual fue revisado en la mesa de trabajo por la interventoría, se realizó la radicación al INVIAS mediante comunicado C971-4294-2025 del 23 de mayo de 2025, con radicado 2025E-VBOG-055410 en donde se entrega el EIA. Finalmente, mediante comunicado C971-4322-2025 del 29 de mayo de 2025, con radicado 2025E-VBOG-058313 la interventoría allega al INVIAS el certificado de pago de la liquidación No.012025020000000245 de la autoridad ambiental para la radicación del EIA para la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 2029 de 2009.

- **Radicación de cambios menores bajo giro ordinario**

Para este mes, se presentaron los siguientes cambios menores al INVIAS para su radicación a la autoridad ambiental:

Comunicado C971-4298-2025 del 26 de mayo de 2025, con radicado INVIAS 2025E-VUVRAZ-055862. Entrega del informe contentivo de la justificación jurídica y técnica, sobre un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, relacionado con el ajuste de dimensión de las obras hidráulicas identificadas con el número

de obra ID140 (PR44+190), ID139 (PR44+396) e inclusión obra hidráulica ID32A (PR 44+427), en el marco del proyecto para la construcción de la segunda calzada del Peaje Casablanca a Ubaté en el sector comprendido entre el K40+260 al K47+300, licenciado mediante la Resolución 2029 del 22 de octubre de 2009, modificada con la Resolución 0036 del 12 de enero de 2010 y la Resolución 1552 del 02 de agosto de 2011, en el marco del parágrafo primero artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015. Expediente LAM 4576.

Comunicado C971-4324-2025 del 29 de mayo de 2025, con radicado INVIAS 2025E-VUVRAZ-058054. Entrega del informe contentivo de la justificación jurídica y técnica, sobre un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, relacionado con la construcción de dos (2) retornos que se encuentran en las abscisas K44+285 al K44+489 para los sentidos Zipaquirá – Zipaquirá y Ubaté - Ubaté, en el marco del proyecto para la construcción de la segunda calzada del Peaje Casablanca a Ubaté en el sector comprendido entre el K40+260 al K47+300, licenciado mediante la Resolución 2029 del 22 de octubre de 2009, modificada con la Resolución 0036 del 12 de enero de 2010 y la Resolución 1552 del 02 de agosto de 2011, en el marco del parágrafo primero artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015. Expediente LAM 4576.

- **Actas de reunión**

A la fecha en el contrato se han efectuado 51 Comités Ambientales, el día 08 de mayo de 2025, se realizó el comité ambiental, en donde se abordaron temas pendientes de Cesión de Licencia, solicitud de pago por monitoreos, control y seguimientos y tramites ambientales, actividades realizadas, estudio de impacto ambiental, etc; en donde se llegaron a compromisos de entrega y de solicitud de información de acuerdo con las necesidades ambientales del proyecto.

- **Actividades de tipo Ambiental**

Durante el mes de abril del año 2025, el área ambiental de esta Interventoría continúo realizando la revisión, control y seguimiento de las actividades constructivas y ambientales propias del proyecto en pro del cumplimiento de los parámetros ambientales establecidos en cada uno de los programas del Plan de Adaptación a la Guía Ambiental – PAGA y fichas del Plan de Manejo Ambiental – PMA de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 2029 del 2009 y sus modificatorias Expediente LAM 4576.

Adicionalmente se realiza el seguimiento a las actividades de mantenimiento vial realizadas actualmente sobre el corredor nacional. En estas actividades desde el componente ambiental se verifica el cumplimiento de lo estipulado en el documento PAGA en su V9. Además, se realiza el control y seguimiento del material de fresado obtenido de las actividades, el cual será dispuesto en los predios facilitados por las autoridades municipales y autorizados por la interventoría y el contratista presenta la información con los soportes cada mes.

- **Actividades de compensación**

Durante el periodo reportado el contratista presento los comunicados D-00005620 y D-000005630 del 07 de mayo de 2025 y comunicado D-000005116del 09 de mayo de 2025 respectivamente, con asunto: “Solicitud de aprobación de ítems no previstos”. En donde presentan los ítems no previstos para el desarrollo de las actividades de compensación. La interventoría mediante correspondencia con número de radicado C971-4306-2025 del 27 de mayo de 2025, presenta observaciones a los documentos presentados por el contratista y se solicita dar atención a estos para una nueva versión.

5.2.3 Actividades área Predial

Los estudios y diseños completos de fase III, del tramo 2, están en ejecución por lo que se priorizo el primer sector de 7 kilómetros con 88 predios y 7 mejoras, para adelantar la gestión predial 1°) PR 40 al 47; 2°) En los 5 kilómetros PR 47 al PR 52, se tendrán que iniciar los Diseños y se tendrían 63 predios más, para lo que se realizan las siguientes actividades:

1). Mediante el Oficio C971-4263-2025, se revisó el Informe Mensual No. 34 (abril de 2025), remitiendo las respectivas observaciones al contratista para su ajuste.

A través del Oficio C971-4276-2025, se realizó la revisión de la ficha predial correspondiente al predio 009-D-T2-MCRC, la cual fue remitida a la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS para gestión del Visto Bueno de No Objeción.

Se efectuó la revisión y verificación de las fichas prediales de los predios 050-I-T2-MCRC, 051-I-T2-MCRC y 043-I-T2-MCRC. Las observaciones generadas fueron remitidas al contratista para su respectiva atención y corrección, mediante los siguientes oficios C971-4288-2025 y C971-4286-2025.

Mediante el Oficio C971-4315-2025, se revisó la ficha predial del predio 033-I-T2-MCRC, la cual fue enviada a la SS INVIAS para su validación y obtención del Visto Bueno.

El día 6 de mayo de 2025: Se desarrolló una mesa de trabajo en las oficinas de la interventoría con participación del contratista, con el propósito de revisar y ajustar los Informes Mensuales No. 32 (febrero) y No. 33 (marzo) de 2025. Las observaciones y ajustes acordados fueron formalizados mediante el Acta de Reunión Predial No. 143.

El día 7 de mayo de 2025: Se llevó a cabo una reunión virtual, registrada en el Acta No. 144, con la participación de INVIAS, el contratista y la interventoría. En la sesión se presentó el estado actual del proyecto y se revisaron los insumos pendientes a cargo de INVIAS.

El día 12 de mayo de 2025: Tuvo lugar una reunión presencial en las instalaciones de INVIAS, con la participación de profesionales de la interventoría y la gerencia del proyecto Ruta Comuneros, con el fin de hacer seguimiento a las actividades y avances del proyecto. Se trataron temas como: seguimiento a comités, visitas al proyecto, ajustes al cronograma, posibles incumplimientos contractuales, y trámites pendientes ante la Subdirección de Sostenibilidad.

El día 13 de mayo de 2025: Se realizó una mesa de trabajo en las oficinas de la interventoría, junto con el contratista, para la revisión y ajuste de las fichas prediales de los predios: 041-I-T2-MCRC, 042-I-T2-MCRC, 045-I-T2-MCRC, 046-I-T2-MCRC, 048-I-T2-MCRC y 049-I-T2-MCRC. Lo acordado quedó consignado en el Acta de Reunión Predial No. 145.

Los días 16 y 19 de mayo de 2025: Se llevaron a cabo sesiones de trabajo en las oficinas de la interventoría con el contratista, con el fin de revisar y ajustar el Informe Mensual No. 34 (abril de 2025). Las observaciones y conclusiones se documentaron en las Actas de Reunión Predial No. 146 y No. 147.

El día 20 de mayo de 2025: Se participó en una reunión virtual junto con el contratista, la interventoría y la profesional social de INVIAS, en la que se abordó el proceso de compensación social correspondiente a la arrendataria del predio 031-D-T2-MCRC.

El día 21 de mayo de 2025, se realizó una visita técnica a los predios 043-I-T2-MCRC, 044-I-T2-MCRC, 050-I-T2-MCRC y 051-I-T2-MCRC. En estas inspecciones se verificaron aspectos como la línea de compra, chaflanes e inventario predial. La jornada contó con la participación de los propietarios, representantes del contratista y la interventoría. Se formularon recomendaciones y observaciones que deberán ser atendidas por el contratista.

En el marco de la misma jornada, se visitó el predio 09-I-T1-MCRC, donde se socializó con los propietarios la intervención proyectada, consistente en el traslado de la cerca existente hacia la línea de compra. Durante esta actividad se establecieron compromisos específicos a cargo del contratista, los cuales serán objeto de seguimiento por parte de la interventoría.

El día 28 de mayo de 2025: Se efectuó una visita de campo de carácter técnico-jurídico al predio 074-D-T2-MCRC. Participaron el contratista, la Personería y la Secretaría de Planeación del municipio de Tausa, los propietarios del predio, el abogado apoderado Dr. Mateo, y el equipo de interventoría. Durante la jornada se abordaron temas relacionados con el área remanente y el proceso sucesorio vigente.

2). A través del oficio C971-4265-2025, se revisó y verificó el estudio de títulos del predio 015-D-T2-MCRC. Se identificaron observaciones y ajustes que fueron enviados al contratista. Además, se realizó la revisión de los estudios de títulos de los predios 016-D-T2-MCRC, 017-D-T2-MCRC y 018-D-T2-MCRC, los cuales también fueron objeto de observaciones y ajustes, los cuales fueron formalizados en el oficio C971-4264-2025.

3). Se elaboró y remitió un oficio solicitando la aprobación de los informes de avalúo de las mejoras identificadas como 005B-1-D-T2-MCRC, 005B-2-D-T2-MCRC, 005B-3-D-T2-MCRC, 005B-4-D-T2-MCRC y 005B-5-D-T2-MCRC, con el propósito de obtener la revisión y visto bueno de no objeción por parte de la SS INVIAS.

Se gestionaron varias solicitudes relacionadas con la aprobación de informes de avalúo para diversos predios: mediante oficio C971-4255-2025: Solicitud de aprobación de los informes de avalúo para los predios 005-D-T2-MCRC, 005A-D-T2-MCRC y 005B-D-T2-MCRC, con el objetivo de obtener el visto bueno de no objeción por parte de la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS. Con oficio C971-4257-2025: Remisión de los avalúos de los predios 005B-1-D-T2-MCRC, 005B-2-D-T2-MCRC, 005B-3-D-T2-MCRC, 005B-4-D-T2-MCRC y 005B-5-D-T2-MCRC, correspondientes al Tramo 2 (Peaje Casa Blanca – Ubaté, primer sector de 3.9 km), para su revisión y visto bueno y oficio C971-4260-2025: Remisión del avalúo del predio 002-ID-T2-MCRC para el Tramo 2, Peaje Casa Blanca – Ubaté, primer sector 3.9 km, solicitando su revisión y visto de no objeción.

4). En atención al radicado 2024E-VBOG-124947, se procedió con la remisión de los expedientes prediales correspondientes a los predios 001-D-T1-MCRC y 002-I-T1-MCRC, ubicados en el Tramo 1 de la Variante de Zipaquirá, Cundinamarca. Esta remisión, realizada mediante el Oficio C971-4261-2025, tiene como objetivo obtener la aprobación y visto bueno de no objeción por parte de la SS INVIAS, con el fin de continuar avanzando en el proceso de cierre predial de dichos predios.

Mediante el Oficio C971-4266-2025, se notificó al contratista la aprobación de no objeción correspondiente a las fichas prediales 016-D-T2-MCRC y 017-D-T2-MCRC. Asimismo, a través del Oficio C971-4268-2025, se informó al contratista sobre la aprobación de no objeción de la ficha predial 018-D-T2-MCRC, para dar continuidad a los procesos de gestión predial en los predios mencionados.

A través del Oficio C971-4270-2025, se notificó al contratista la aprobación del Visto Bueno de No Objeción correspondiente a la ficha predial 028-D-T2-MCRC, con el fin de dar continuidad a los procesos de gestión predial.

En atención al radicado 2025S-VCUN-028061, se realizó la revisión del oficio proyectado por el contratista, emitiendo observaciones para su correspondiente ajuste.

Asimismo, se elaboró y envió al contratista el oficio correspondiente que informa la emisión del Visto Bueno de No Objeción por parte de INVIAS para la Pre-Acta No. 47 de abril de 2025.

Mediante el oficio C971-4300-2025, se notificó al contratista la remisión del oficio 2025S-VBOG-032547, relacionado con la revisión y aprobación del avalúo del predio 025-1-D-T2-MCRC. Igualmente, a través del oficio C971-4297-2025, se informó al contratista sobre la remisión del comunicado 2025S-VBOG-032593, en el cual se objeta el avalúo del predio 020-D-T2-MCRC.

A través del oficio C971-4311-2025, se notificó al contratista la aprobación del Visto Bueno de No Objeción correspondiente a la ficha predial del predio 036-D-T2-MCRC, con el fin de dar continuidad a los procesos de gestión predial.

Mediante el oficio C971-4312-2025, se remitió al contratista el oficio 2025S-VBOG-033331, en el que se comunica la revisión y aprobación de los expedientes de cierre predial de los predios 012-D-T1-MCRC, 014-A-I-T1-MCRC y 022-I-T1-MCRC. Así mismo, mediante el oficio C971-4292-2025, se reiteró al contratista la obligación de cumplir con los plazos establecidos para la presentación de las pre-actas prediales.

A través del oficio C971-4321-2025, se aprobó la Pre-Acta No. 48 de mayo de 2025, la cual fue remitida a la SS INVIAS para su revisión y obtención del Visto Bueno de No Objeción

Tabla No. 13 Resumen insumos prediales

TRAMO SECTOR	PREDIOS	FICHAS APROBADAS	ESTUDIO DE TITULOS	AVALÚOS APROBADOS	PERMISOS DE INTERVENCIÓN	LONGITUD LIBERADA (Km)	ESCRITURA A FAVOR DE INVIAS	PROCESOS DE EXPROPIACIÓN
1	15	15	15	15	13	6,70	13	2
2	158	47	38	23	12	2,68	6	3
TOTAL	**173**	**62**	**53**	**38**	**25**	**9,38**	**19**	**5**

Tabla No. 14 Niveles de cumplimiento de la gestión predial

DESCRIPCIÓN			
PREDIOS	**CANTIDAD GESTIÓN**	**% AVANCE**	**INSUMOS REALIZADOS**
FICHAS APROBADAS	173	35.8 %	62
ESTUDIO DE TITULOS	173	29.5 %	51
AVALÚOS APROBADOS	173	21.9 %	38
PERMISOS DE INTERVENCIÓN	166	15.1 %	25
OFERTAS DE COMPRA	173	18.4%	32
ESCRITURAS A FAVOR DE INVIAS	166	11.4%	19
PAGOS TOTALES	173	10.9%	19
DESEN GLOBE CATASTRO	166	7.8%	13
LONGITUD LIBERADA Km	18.963	49.4 %	9.38
EXPROPIACIONES	10	30.0 %	5
EXPEDIENTE CON CIERRE PREDIAL	173	6.3%	11
AVANCE PROMEDIO	173	21.5%	

Tabla No. 15. Estado gestión predial Tramo 1. VARIANTE DE ZIPAQUIRA

No.	No. FICHA PREDAL.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	ESTADO GESTION
1	001-D-T1-MCRC	ALVARO GARCIA Y OTROS	Ficha predial, ET, avalúo, PIV, oferta de compra, pago total, EP 1607 15/09/2023 Notaria 1 Zipaquirá, FMI 176-236470.En Catastro en proceso de mutación de 2° orden. . Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024E-VBOG-124947 del 6 -12-2024
2	002-I-T1-MCRC	ROSA EMMA SANDOVAL BRICENO Y OTROS	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención, pago total realizado con EP 2497 12/09/2023 Notaría 2 Zipaquirá y FMI 176-236644. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024E-VBOG-124947 del 6 -12-2024
3	003-I-T1-MCRC	ALVARO GARCIA Y OTROS	Ficha predial, ET, avalúo, PIV, oferta de compra, pago total, EP 1606 15/09/2023 Notaría 1 Zipaquirá, FMI 176-236481. En proceso de mutación de 2° orden. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024E-VBOG-124947 del 6 -12-2024
4	004-I-T1-MCRC	OLGA TURRIAGO ARIAS Y OTRO	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención. Promesa compraventa firmada, pago total realizado con EP 2540 14/09/2023 de la Notaria 2 Zipaquirá y FMI 176-235874. En proceso de mutación de 2° orden. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024E-VBOG-124947 del 6 -12-2024
5	005-I-T1-MCRC	APRECUZ ASOCIACION PRO RECREACION Y CULTUIRA DE ZIPAQUIRA	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención. Promesa compraventa firmada. Pago total realizado con EP 1588 14/09/2023 de la Notaría 1 Zipaquirá, con EP 0285 aclaratoria y FMI 176-126658. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024S-VBOG-075419 del 9 -10-2024
6	006-D-T1-MCRC	APRECUZ ASOCIACION PRO RECREACION Y CULTUIRA DE ZIPAQUIRA	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención. Promesa compraventa firmada, pago total realizado con EP 1490 14/09/2023 de la Notaría 1 Zipaquirá y FMI 176-236462. En Catastro para trámite de des englobe. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024S-VBOG-075419 del 9 -10-2024
7	009-D-T1-MCRC	AVE COLOMBIANA SAS	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención, pago total realizado con EP 2055 10/08/2023 Notaría 2 Zipaquirá y FMI 176-18007. En Catastro para trámite de des englobe. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024S-VBOG-075419 del 9 -10-2024

No.	No. FICHA PREDAL.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	E S T A D O G E S T I O N
8	010-D-T1-MCRC	AVE COLOMBIANA SAS	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención, pago total realizado con EP 1297 10/08/2023 Notaría 1 Zipaquirá y FMI 176-18007. En Catastro para trámite de des englobe. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024S-VBOG-075419 del 9 -10-2024
9	011-D-T1-MCRC	LUIS ALBERTO AREVALO SUAREZ Y OTROS	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención, Primer y segundo pago realizado con EP 2035 9/08/2023 Notaría 2 Zipaquirá y FMI 176-64089. En Catastro para trámite de des englobe. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024S-VBOG-075419 del 9 -10-2024
10	012-D-T1-MCRC	SAMUEL SUAREZ JIMENEZ Y OTROS	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención. Promesa compraventa firmada, Primer y segundo pago realizado con EP 3431 15/11/2023 de la Notaría 2 Zipaquirá y FMI 176-63918. En Catastro para trámite de des englobes. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2025S-VBOG-033331.del 23-05-2025
11	013-I-T1-MCRC	CLUB DEL COMERCIO DE ZIPAQUIRA	Ficha, E.T. Avalúo. Con permiso de intervención. Promesa compraventa firmada. Primer, segundo y último pago realizado con EP 1849 21/09/2022 de la Notaría 1 Zipaquirá y FMI 176-222022. En Catastro para trámite de des englobe. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2024S-VBOG-075419 del 9 -10-2024
12	014-I-T1-MCRC	EMILIO ARANGO TERAN Y OTROS	Ficha predial, ET y Avalúo. Sin permiso de intervención. 2023S-VBOG-001103 cancelación OC. Notaría 2 Zipaquirá. PROPIETARIA FALLECIDA. Resolución de expropiación 421 de 21-2-24 SS INVIAS ejecutoriada. Admisión demanda fue admitida por el juzgado 30º Civil Circuito de Bogotá. Radicado del proceso 11001-31-03-030-2024-00252-00 con pago realizado.
13	014A-I-T1-MCRC	HKZ INVERSIONES S.A.S	Ficha predial, ET y Avalúo. Sin permiso de intervención, Primer y segundo pago realizado con EP 2614 19/9/2023 Notaría 2 Zipaquirá y FMI 176-235845. En Catastro para trámite de des englobes. Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2025S-VBOG-033331.del 23-05-2025.
14	014B-D-T1-MCRC	EMILIO ARANGO TERAN Y OTROS	Ficha predial, ET y Avalúo. Sin permiso de intervención. Notaría 1 Zipaquirá. PROPIETARIA FALLECIDA. Resolución de expropiación 422 de 21-2-24 SS INVIAS. Resolución de expropiación 422 de 21-2-24 SS INVIAS ejecutoriada. Admisión demanda fue admitida por el juzgado 45º Civil Circuito de Bogotá. Radicado del proceso 11001310304520240039400 con pago realizado.

No.	No. FICHA PREDAL.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	ESTADO GESTION
15	022-I-T1-MCRC	LUZ MARINA MOLANO CABALLERO Y OTROS	Ficha predial, ET y Avalúo. Con permiso de intervención, Primer y segundo pago realizado con EP 1582 13/09/2023 Notaría 1 Zipaquirá y FMI 176-235888. En Catastro para trámite de des englobes Expediente entregado a INVIAS admitido para cierre documental con oficio 2025S-VBOG-033331.del 23-05-2025.

Tabla No. 16. Estado gestión predial Tramo 2, PEAJE DE CASABLANCA A UBATÉ

No.	No. FICHA PRED.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	ESTADO GESTION
1	001-D-T2-MCRC	ALIANZA FIDUCIARIA S.A. COMO VOCERA DEL PATRIMONIO AUTONOMO DENOMINADO ITAGRO	Ficha predial, ET no objeción SS INVIAS. FP aprobada SS INVIAS, ET en revisión de SS INVIAS, No priorizado 2024 según disponibilidad de recursos.
2	001A-D-T2-MCRC	INDETERMINADO	En elaboración ficha predial
3	001A1-D-T2-MCRC	ANA JOAQUINA SÁNCHEZ DE CASTILLO	Insumos en ajuste. Pendiente Resolución de saneamiento automático
4	001B-I-T2-MCRC	CARLOS ARTURO TORRES	Ficha predial y ET Aprobada. En elaboración de avaluó.
5	002-ID-T2-MCRC	LUIS ALEJANDRO MUÑOZ FANDIÑO	Ficha predial, E.T Aprobado y Avalúo. Con alcance de FP y ET Aprobados, y avalúo en revisión de INVIAS.
6	003-D-T2-MCRC	ALBA JANETH HINCAPIE VILLAMIL	FP, ET, Avalúo, Oferta de compra, Primer, segundo y último pago realizado con EP 1533 27/08/2024 de la Notaría 1 Zipaquirá y FMI 176-40999 INVIAS.
7	004-ID-T2-MCRC	RAUL ERNESTO BERNAL RAMOS Y OTROS	Cuenta con permiso de intervención, pendiente Estudios y diseño fase III Geotecnia, Estabilidad talud e hidráulica, para ajustar Ficha predial elaborada.

No.	No. FICHA PRED.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	ESTADO GESTION
8	005-D-T2-MCRC	CI BULK TRADING SUR AMERICA SAS	Ficha predial Aprobada, E.T Aprobado y Avalúo Con alcance de FP y ET Aprobados, y Avalúo en revisión de INVIAS (cambio de formato y cambio de diseño geométrico). Con PIV.
9	005A-D-T2-MCRC	INVERSIONES XLV SAS	Ficha predial Aprobada, E.T Aprobado y Avalúo. Con alcance de FP y ET Aprobados, y Avalúo en revisión de INVIAS, por cambio de diseño geométrico. Con PIV.
10	005B-D-T2-MCRC	GARNICA FUENTES EDWIN OLMEDO Y OTRO	Ficha predial Aprobada, E.T Aprobado y Avalúo. Con alcance de FP y ET Aprobados, y Avalúo en revisión de INVIAS, por cambio de diseño geométrico. Con PIV..
11	005B-1-D-T2-MCRC	BLANCA LILIANA AHUMADA PULIDO	FP, Diagnóstico Jurídico Aprobados, Avalúo en Revisión de INVIAS
12	005B-2-D-T2-MCRC	LUIS FRANCISCO AHUMADA PULIDO	FP, Diagnóstico Jurídico Aprobados, Avalúo en Revisión de INVIAS.
13	005B-3-D-T2-MCRC	LEIDY JOHANNA AHUMADA PULIDO	FP, Diagnóstico Jurídico Aprobados, Avalúo en Revisión de INVIAS.
14	005B-4-D-T2-MCRC	EMILCE AHUMADA PULIDO	FP, Diagnóstico Jurídico Aprobados, Avalúo en Revisión de INVIAS.
15	005B-5-D-T2-MCRC	ANA ELVIA AHUMADA PULIDO	FP, Diagnóstico Jurídico Aprobados, Avalúo en Revisión de INVIAS.
16	008-D-T2-MCRC	MARIA ESMERALDA AREVALO PALACIOS MANUEL AREVALO VILLAMIL	FP, E.T, Avalúo Aprobados; con alcance de FP en revisión de INVIAS, Con PIV. categorizados como prioridad 1. Pendiente diseños de detalle en fase III.
17	009-D-T2-MCRC	BLANCA LUCILA VEGA DE FORERO Y OTRO	FP, E.T, Avalúo Aprobados; con alcance de FP en revisión de INVIAS, Con PIV. categorizados como prioridad 1. Pendiente diseños de detalle en fase III.
18	010-D-T2-MCRC	LADRILLERA ACATAMA S.A.S	Ficha predial y E.T en revisión y ajustes. con PIV. Categorizados como prioridad 1. Pendiente diseños de detalle en fase III.
19	011-D-T2-MCRC	DEEPMININGCOAL S.A.S.	FP, ET y Avalúo Aprobado, con oferta de compra, Con resolución de expropiación notificada, Constancia de ejecutoria, Minuta de escritura Pública.

No.	No. FICHA PRED.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	ESTADO GESTION
20	012-D-T2-MCRC	DEEPMININGCOAL S.A.S.	FP, ET y Avalúo Aprobado, con oferta de compra, Con resolución de expropiación notificada, Constancia de ejecutoria, Minuta de escritura Pública.
21	013-D-T2-MCRC	ANTONIO LEOVICELDO VEGA MELO	FP en revisión INVIAS, ET en elaboración. Pendiente diseños de detalle en fase III. Categorizado como prioridad 3
22	014-D-T2-MCRC	ANTONIO LEOVICELDO VEGA MELO	FP en revisión INVIAS, ET en elaboración. Pendiente diseños de detalle en fase III. Categorizado como prioridad 3
23	015-D-T2-MCRC	JAIME RODRIGUEZ	FP aprobada, ET en revisión. Pendiente diseños de detalle en fase III. Categorizado como prioridad 3
24	016-D-T2-MCRC	JUAN BAUTISTA SANCHEZ PINZÓN Y OTROS	FP aprobada, ET en revisión. Pendiente diseños de detalle en fase III. Categorizado como prioridad 2
25	017-D-T2-MCRC	CARLOS JULIO DELGADO NOVOA	FP Aprobada. ET en revisión. Pendiente diseños de detalle en fase III. Categorizado como prioridad 3.
26	018-D-T2-MCRC	ANA DOLORES PINZON CASTILLO	FP aprobada. ET en revisión. Pendiente diseños de detalle en fase III. Categorizado como prioridad 3.
27	019-D-T2-MCRC	CARMEN ELISA PINZON Y OTROS	FP, ET, Avalúo Aprobado, Oferta de compra. Escritura radicada en ORIP para registro. Primer, segundo y último pago. Realizado con EP 2175 26-11-2024 Notaria 1 De Zipaquirá y FMI 176-246808 INVIAS.
28	020-D-T2-MCRC	CARMEN ROSA ESTUPIÑAN CARVAJAL Y OTROS	Ficha predial, y ET Aprobado. Con alcance FP E.T. por cambio de propietarios Aprobado, Avaluó en ajustes.
29	021-D-T2-MCRC	MARIA AURA CARVAJAL ESTUPIÑAN	FP, ET, Avalúo, Oferta Notificada e inscrita, oficio de minuta de escritura en revisión de INVIAS
30	022-D-T2-MCRC	JOHN RODRIGO DIAZ VACA	FP, ET, Avalúo, Oferta Notificada e inscrita, minuta de escritura en revisión de INVIAS.
31	023-D-T2-MCRC	JOHN RODRIGO DIAZ VACA	FP, ET, Avalúo, Oferta Notificada e inscrita, minuta de escritura en revisión de INVIAS.
32	024-D-T2-MCRC	EDELMIRA CARVAJAL	FP Aprobada, ET en revisión y ajustes. No priorizado.

No.	No. FICHA PRED.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	E S T A D O G E S T I O N
33	024A-D-T2-MCRC	EDELMIRA CARVAJAL	FP Y ET Aprobados, Avalúo en elaboración. No priorizado.
34	025-D-T2-MCRC	EDME CARVAJAL DE PINZON Y OTROS	FP, ET y Avaluó Aprobado, con oferta de compra, Con resolución aprobada del INVIAS, Constancia ejecutoria, Minuta demanda expropiación.
35	025-1-D-T2-MCRC	YANETH FORERO C Y OTRO	FP, DJ, Avalúo aprobado, Propuesta económica en revisión.
36	026-D-T2-MCRC	EFRAIN PINZON DIAZ Y OTROS	FP Aprobada, ET en elaboración. Sin priorización y atención socio predial.
37	027-D-T2-MCRC	EDGAR SANTISTEVAN RIAÑO	FP, E.T, Avalúo, Oferta Notificada, Primer y segundo pago con EP 1779 02/10/2024 de la Notaría primera de Zipaquirá y FMI 176-173216 INVIAS.
38	027A-D-T2-MCRC	JOSE GUILLERMO PINZÓN DIAZ	FP, E.T, Avalúo, Oferta Notificada, Primer y segundo pago con EP 2305 06/08/2024 de la Notaría segunda de Zipaquirá y FMI 176-173217 INVIAS.
39	027B-D-T2-MCRC	ERCY ESMERALDA FANDIÑO RINCÓN	FP, E.T, Avalúo, Oferta Notificada, Primer y segundo pago con EP 086 25/09/2024 de la Notaría Única de Nemocón y FMI 176-172218 INVIAS.
40	027C-D-T2-MCRC	ROSA INÉS RINCÓN FRESNEDA	FP, E.T, Avalúo, Oferta Notificada, Primer y segundo pago con EP 087 25/09/2024 de la Notaría Única de Nemocón y FMI 176-173219 INVIAS.
41	028-D-T2-MCRC	ULDARICO RODRIGUEZ GOMEZ	Ficha Predial aprobada. ET en revisión. Pendiente diseños de detalle en fase III. Sin priorización y atención socio predial.
42	029-D-T2-MCRC	MARIA ANA ISABEL DE PONZON Y OTROS	Ficha predial E.T, Avaluó Aprobado, con oferta de compra para notificación. Minuta de escritura en revisión por parte de la dirección territorial y pendiente Reparto.
43	030-D-T2-MCRC	BERNABE FANDIÑO PINZON Y OTRO	Ficha predial E.T, Avaluó Aprobado, con oferta de compra notificada. Con PIV. Resolución de expropiación en revisión de INVIAS
44	030A-D-T2-MCRC	CONSTRUCTORA SIMA SAS Y OTRA	Ficha predial E.T, Avaluó Aprobado, con oferta de compra notificada, Tramite de escrituración.
45	030B-D-T2-MCRC	HECTOR MANUEL FANDIÑO SANCHEZ	Ficha predial E.T, Avaluó Aprobado, con oferta de compra notificada. Con PIV. Tramite de escrituración.
46	031-D-T2-MCRC	JOSE JOAQUIN FANDIÑO SANCHEZ	Ficha predial E.T, Avaluó Aprobado, con oferta de compra notificada, con PIV.

No.	No. FICHA PRED.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	ESTADO GESTION
47	032-D-T2-MCRC	ANA HILDA FIGUEROA DE CAICEDO	Ficha predial y ET Aprobada. En elaboración de avalúo. Categorizados como prioridad 1. con PIV.
48	033-I-T2-MCRC	INGRID ALEXI CAMARGO NIÑO Y OTRA	FP en revisión de SS INVIAS.
49	035-I-T2-MCRC	EDITH YANETH FANDIÑO RODRIGUEZ Y OTRA	Ficha Predial y ET aprobada. Avaluó en elaboración.
50	036-D-T2-MCRC	EDELMIRA FANDIÑO CONTRERAS	Ficha Predial aprobada, ET en elaboración.
51	039-I-T2-MCRC	IVAN DARIO FANDIÑO CARDENAS	Ficha Predial en revisión de SS INVIAS.
52	041-I-T2-MCRC	JOSE EMILIO FANDIÑO CONTRERAS	FP en ajustes por parte del contratista.
53	042-I-T2-MCRC	MARGARITA CASTILLO CASTILLO Y OTROS	FP en ajustes por parte del contratista.
54	043-I-T2-MCRC	LUIS ERNESTO GÓMEZ GORDILLO Y OTRA	FP en ajustes por parte del contratista.
55	044-I-T2-MCRC	LUIS ERNESTO GÓMEZ GORDILLO	FP en ajustes por parte del contratista.
56	045-I-T2-MCRC	GLORIA ELVIRA AHUMADA SANCHEZ Y OTROS	FP en ajustes por parte del contratista.
57	046-I-T2-MCRC	JUAN DE JESÚS TORRES FAJARDO Y OTRA	FP en ajustes por parte del contratista.
58	048-I-T2-MCRC	PABLO EMILIO MORANTES AHUMADA	FP en ajustes por parte del contratista.
59	049-I-T2-MCRC	PABLO EMILIO BELLO FORERO	FP en ajustes por parte del contratista.
60	050-I-T2-MCRC	LUCY CONSTANZA QUIROGA Y OTRO	FP en ajustes por parte del contratista.
61	051-I-T2-MCRC	LUCY CONSTANZA QUIROGA Y OTRO	FP en ajustes por parte del contratista.

No.	No. FICHA PRED.	NOMBRE PROPIETARIO-PR Y/O POSEEDOR-PO	E S T A D O G E S T I O N
62	073-D-T2-MCRC	FRANCISCO ALFREDO MONROY VILLAMIL Y OTRA	Ficha Predial, ET Aprobado, Avaluó en elaboración.
63	074-D-T2-MCRC	DANIEL LOPEZ SAAVEDRA	Ficha Predial, ET Aprobado, Avaluó en elaboración, con Recurso de Reposición.
64	075-D-T2-MCRC	MARIA CELMIRA VANEGAS PINZON	Ficha Predial, ET Aprobado, Avaluó en elaboración.
65	076-D-T2-MCRC	ALCIRA MONTAÑO PINZON Y OTRA	Ficha Predial, ET Aprobado, Avaluó en elaboración.

Tabla No 17. Cuadro Control Bolsa Predial.

PREACTA #	MES-AÑO	GESTIÓN PREDIAL	IVA GESTIÓN PREDIAL	ADQUISICIÓN PREDIAL	ADMINISTRACIÓN	IVA ADMINISTRACIÓN	TOTAL PRE ACTAS
1	jun-2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
2	jul-2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
3	ago-2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4	sep-2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
5	oct-2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
6	nov-2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
7	dic-2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
8	ene-2022	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
9	feb-2022	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
10	mar-2022	$ 8.477.000,00	$ 1.610.630,00	$ -	$ -	$ -	$ 10.087.630,00
11	abr-2022	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
12	may-2022	$ 17.755.000,00	$ 3.373.450,00	$ -	$ -	$ -	$ 21.128.450,00
13	jun-2022	$ 7.368.000,00	$ 1.399.920,00	$ -	$ -	$ -	$ 8.767.920,00
14	jul-2022	$ 1.508.000,00	$ 286.520,00	$ 840.575.738,53	$ 21.014.393,46	$ 3.992.734,76	$ 867.377.386,75
15	ago-2022	$ 45.072.875,00	$ 8.563.846,25	$ -	$ -	$ -	$ 53.636.721,25
16	sep-2022	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
17	oct-2022	$ 14.485.500,00	$ 2.752.245,00	$ 280.191.912,84	$ 7.004.797,82	$ 1.330.911,59	$ 305.765.367,25
18	nov-2022	$ 2.897.000,00	$ 550.430,00	$ -	$ -	$ -	$ 3.447.430,00
19	dic-2022	$ 171.119.500,00	$ 32.512.705,00	$ -	$ -	$ -	$ 203.632.205,00
20	ene-2023	$ 9.187.500,00	$ 1.745.625,00	$ 49.861.214,40	$ 1.246.530,36	$ 236.840,77	$ 62.277.710,53
21	feb-2023	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
22	mar-2023	$ 10.448.000,00	$ 1.985.120,00	$ 280.191.912,84	$ 7.004.797,82	$ 1.330.911,59	$ 300.960.742,25
23	abr-2023	$ 5.290.500,00	$ 1.005.195,00	$ -	$ -	$ -	$ 6.295.695,00
24	may-2023	$ 18.047.000,00	$ 3.428.930,00	$ 21.366.557,00	$ -	$ -	$ 42.842.487,00
25	jun-2023	$ 2.541.000,00	$ 482.790,00	$ 413.125.201,55	$ 10.328.130,04	$ 1.962.344,71	$ 428.439.466,30
26	jul-2023	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
27	ago-2023	$ 12.905.000,00	$ 2.451.950,00	$ 24.635.602,80	$ 615.890,07	$ 117.019,11	$ 40.725.461,98
28	sep-2023	$ 1.270.500,00	$ 241.395,00	$ 100.637.047,96	$ 2.435.143,70	$ 462.677,30	$ 105.046.763,96
29	oct-2023	$ 8.317.000,00	$ 1.580.230,00	$ 25.669.975,76	$ 641.749,39	$ 121.932,38	$ 36.330.887,54
30	nov-2023	$ 1.501.500,00	$ 285.285,00	$ 66.996.451,28	$ 1.487.044,21	$ 282.538,40	$ 70.552.818,89
31	dic-2023	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
32	ene-2024	$ 7.638.000,00	$ 1.451.220,00	$ 147.828.639,72	$ -	$ -	$ 156.917.859,72
33	feb-2024	$ 11.860.000,00	$ 2.253.400,00	$ 511.352.171,80	$ -	$ -	$ 525.465.571,80
34	mar-2024	$ 8.532.500,00	$ 1.621.175,00	$ 18.845.847,72	$ -	$ -	$ 28.999.522,72
35	abr-2024	$ 18.819.500,00	$ 3.575.705,00	$ 145.144.214,73	$ -	$ -	$ 167.539.419,73
36	may-2024	$ 4.569.000,00	$ 868.110,00	$ 676.115.608,40	$ 16.902.890,21	$ 3.211.549,14	$ 701.667.157,75
37	jun-2024	$ 1.917.500,00	$ 364.325,00	$ -	$ -	$ -	$ 2.281.825,00
38	jul-2024	$ 2.259.500,00	$ 429.305,00	$ -	$ -	$ -	$ 2.688.805,00
39	ago-2024	$ 12.340.000,00	$ 2.344.600,00	$ -	$ 20.103.812,00	$ 3.819.724,28	$ 38.608.136,28
40	sep-2024	$ 3.131.500,00	$ 594.985,00	$ 70.523.472,00	$ 1.769.087,00	$ 334.986,00	$ 76.354.030,00
41	oct-2024	$ 1.885.000,00	$ 358.150,00	$ 91.687.093,46	$ 2.292.177,00	$ 435.514,00	$ 96.657.934,00
42	nov-2024	$ 1.971.500,00	$ 374.585,00	$ 38.797.976,00	$ 440.772,00	$ 83.746,68	$ 41.668.580,00
43	dic-2024	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
44	ene-2025	$ 21.208.000,00	$ 4.029.520,00	$ 39.311.520,00	$ 982.788,00	$ 186.729,72	$ 65.718.558,00
45	feb-2025	$ 11.472.500,00	$ 2.179.775,00	$ 288.433.210,40	$ 7.074.191,24	$ 1.344.096,34	$ 310.503.773,00
46	mar-2025	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
47	abr-2025	$ 14.137.500,00	$ 2.686.125,00	$ 8.760.361,40	$ 173.733,14	$ 33.009,30	$ 25.790.729,00
48	may-2025	$ 10.503.000,00	$ 1.995.570,00	$ 14.080.419,00	$ -	$ -	$ 26.578.989,00
SUBTOTAL ACUMULADO		ACUMULADO GESTIÓN	IVA ACUMULADO GESTIÓN	ACUMULADO ADQUISICIÓN	ACUMULADO ADMINISTRACIÓN	IVA ADMON ACUMULADO	**TOTAL IVA**
		$ 470.435.875,00	$ 89.382.816,25	$ 4.154.132.149,59	$ 101.517.927,46	$ 19.287.266,06	**$ 108.670.082,31**
TOTAL ACUMULADO ADQUISICIÓN PREACTA 48, CON MODIFICACIÓN 3 AL CONTRATO		**$ 4.834.756.034,36**					$ 4.154.132.149,59
				SALDO POR EJECUTAR (MODIFICACIÓN 3 AL CONTRATO 989-2021)		**$ 48.992.530.143,64**	DESEMBOLSOS PREDIALES

5.2.4 Actividades área SST

La Seguridad y salud en el trabajo está conformada por un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. Además, se relaciona con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo. El enfoque de la SST tendiente a ser preventivo, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo

En Colombia, la normatividad relativa a seguridad y salud en el trabajo está contemplada en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo No. 1072 de 2015, y a su vez en un sin número de requisitos legales que dependen de las actividades y el nivel de riesgo de cada sector económico. Para el presente proyecto, se resume a continuación, la gestión evidenciada realizada por el CONSORCIO ICEACSA-TPF durante el mes de mayo de 2025.

- **Capacitaciones**

Para el periodo del presente informe se adelantó capacitaciones con los colaboradores tratando los siguientes temas:

- ✓ Capacitación comité de convivencia laboral: 22/05/2025.
- ✓ Capacitación funciones e inspecciones COPASST:16/05/2025.

- **Accidentes de trabajo y enfermedades laborales**

Durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato de obra no se presenta reporte de accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales por parte de la interventoría, sin embargo, se reporta 1 accidente de trabajo por parte del contratista durante el periodo ejecutado redundando en incapacidades o periodos de trabajo sin labor.

Tabla 18. Reporte de ATEL

ÍTEM	Cantidad (unid.) INTERVENTORÍA	Cantidad (unid.) CONTRATISTA
Accidentes de trabajo	0	1
Enfermedades laborales	0	0
TOTAL	**0**	**1**

- **No Conformidades**

En el periodo del presente informe se presenta no se presentan no conformidades.

5.3 Informes Especialistas

A continuación, se relacionan las actividades desarrolladas por los especialistas de Interventoría durante el mes de mayo de 2025. En el anexo No 11 se ven los informes realizados por cada una de las áreas.

Tabla No 19. Actividades desarrolladas por especialistas de Interventoría

AREA	PROFESIONAL	ACTIVIDAD
Ambiental	Gynna Zayde Granados	- **C971-4295-2025** Alcance al comunicado D-000005665 del 23 de mayo de 2025, con asunto: *"Radicación Estudio de Impacto Ambiental – EIA para modificación Licencia Ambiental Resolución 2029 de 2009, Tramo 2 sector Peaje Casablanca – Ubaté (7 Km), alcance a comunicado del 24 de abril de 2025 con asunto respuesta comunicado R-000003312 atención al comunicado D-000005526 del 11 de abril de 2025, con asunto: "Respuesta comunicado R-000003300 (C971-41952025) Atención al comunicado D-000005518 del 8 de abril de 2025, con asunto: "Respuesta comunicado R-000003286 (C971-4175-2025) Atención al comunicado D-000005116 del 20 de diciembre de 2025".* - **C971-4306-2025** Atención a los comunicados D-000005620 y D-000005630 del 07 de mayo de 2025 y comunicado D-000005116 del 09 de mayo de 2025 respectivamente, con asunto: *"Solicitud de aprobación de ítems no previstos".*
Geotecnia	Paula Margarita Herrera	- **C971-4269-2025** D-000005318 Respuesta al oficio C971-3836-2024 (R-000003001) con asunto: "Respuesta comunicado D-000004694 informe final componente de geotecnia – estabilidad de taludes versión B.
Pavimentos	Luz Eneida Botina	- Revisión y respuesta al Comunicado D-000005618, con asunto: Actualización de Diseño Marshall de la Mezcla Asfáltica tipo MSC-25 y MDC-19 con Asfalto Normalizado 60/70 (Capa Intermedia y Capa Rodadura). - Revisión y respuesta al Comunicado D-000005619, con asunto: Actualización de Diseño Marshall de la Mezcla Asfáltica tipo Base Tratada con Asfalto Normalizado BTA (60/70)- Capa Base.

		- Revisión y respuesta al Comunicado D-000005662, con asunto: Respuesta al comunicado C971-4224-2025– R000003319 “Respuesta al oficio D-0000055515, con asunto: Respuesta al comunicado C971-4174-2025 – R000003285 “Respuesta al oficio D-000005434 (20/03/2025) con asunto: Respuesta al comunicado C971-4128-2025 – R000003247 “Respuesta al oficio D-000005385 (05/03/2025) con asunto: Procedimiento para el parámetro INDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI)”.
Estructuras	Samuel Montero	- **C971-4245-2025** Respuesta comunicado D-000005484 Entrega de actualización de los muros del canal de acceso de mantenimiento del arco metálico de ave Colombiana de la Variante Zipaquirá - **C971-4248-2025** Respuesta comunicado D-000005384 Documentación Dossier de calidad Puente peatonal Zipaquirá. - **C971-4284-2025** Concepto especialista estructural reparación losas alveolares Puente Peatonal. - **C971-4328-2025** Respuesta D-000005693 Entrega del Diseño estructural de la placa del paso peatonal y bici usuarios
Sostenibilidad	Julián Andrés Ossa Montes	- Se elaboraron los informes trimestrales de sostenibilidad 9 y 10. - Se encuentran en proceso de elaboración los informes trimestrales de sostenibilidad 11 y 12.
Abogado	Gerardo Alfonso Salcedo Molina	- **C971-4264-2025** PREDIAL, “Radicación Estudios de títulos predios Tramo 2 -Casablanca-Ubaté.” - **C971-4265-2025** PREDIAL, Respuesta al oficio D-000005590 de fecha 24 abril de 2025, cuyo asunto es: “Alcance al oficio D-000005576. Por medio del presente, el Consorcio Vial MHC 063 efectúa la radicación Estudio de títulos - Tramo 2 -Casablanca-Ubaté correspondiente al predio identificado con consecutivo INVIAS No. 015-D-T2-MCRC. El alcance se da, debido a que, en el oficio mencionado, el asunto quedó errado.”
Urbanismo	Luis Fernando Vargas	- La visita de campo evidenció incumplimientos significativos en la ejecución de las losetas podo táctiles guía y alerta fundidas en concreto en el

		sitio, principalmente en lo referente a acabados y textura. Se recomienda realizar las correcciones necesarias para garantizar la accesibilidad y seguridad de las personas con discapacidad visual, conforme a la normativa vigente y buenas prácticas de inclusión urbana. - Sin embargo, se programó una próxima visita, para el viernes 6 de junio de 2025, par definir identificar las losetas a corregir con base a la limpieza que realice el contratista sobre las plazoletas. - Para los concretos estampados se solicita aplicar la especificación tipo IDU, instalación de concreto estampado para superficies de tránsito peatonal y vehicular.
Valuatorio	Omar Salcedo	- **C971-4255-2025** PREDIAL, Remisión de los avalúos 005-D-T2-MCRC, 005A-D-T2-MCRC y 005B-DT2-MCRC, del Tramo 2, del peaje Casa Blanca a Ubaté, primer sector 3.9 kilómetros, para revisión y Visto de no objeción. - **C971-4257-2025** PREDIAL, Remisión de los avalúos 005B-1-D-T2-MCRC, 005B-2-D-T2-MCRC, 005B-3-D-T2-MCRC, 005B-4-D-T2-MCRC y 005B-5-D-T2-MCRC del Tramo 2, del peaje Casa Blanca a Ubaté, primer sector 3.9 kilómetros, para revisión y Visto de no objeción. - **C971-4260-2025** PREDIAL, Remisión del avalúo 002-ID-T2-MCRC, del Tramo 2, del peaje Casa Blanca a Ubaté, primer sector 3.9 kilómetros, para revisión y Visto de no objeción

5.4 Informe del programa anual de caja – PAC

Durante este periodo el PAC se cumplió por parte del contratista de obra e interventoría, sin embargo, a la fecha del presente informe el INVIAS aun le debe a la Interventoría el pago de las facturas del acta de octubre de 2024 y noviembre de 2024.

5.5 Informe Matriz de riesgos

La Interventoría hace una evaluación de los posibles riesgos del contrato de obra, con el fin de alertar al INVIAS y así se puedan tomar las medidas correspondientes para evitar o mitigar el riesgo. En el Anexo No 12 se encuentra el seguimiento que hace la Interventoría.

5.6 Información otros programas y aplicativos

La Interventoría a través de la plataforma CIFRA reporta el avance semanal del contrato de obra, sin embargo, durante este mes no ha sido posible puesto que ha sido deshabilitada, se esta a la espera de la respuesta por parte de la Unidad Ejecutora sobre esta situación.

Ilustración 8. Plataforma CIFRA



Así mismo a través de la plataforma Youtube (https://www.youtube.com/watch?v=7Tti8Nm_RTo) mensualmente se sube un video donde se evidencia el avance del contrato, se muestra el proceso constructivo, de acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones de Interventoría en el numeral 1.8.

6. REPORTE EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORIA

6.1 Equipo y vehículos contrato de Interventoría

El equipo utilizado por la Interventoría durante este periodo se relaciona en el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5. (Ver anexo 13).

6.2 Personal control aportes legales y seguridad social contrato de Interventoría

Esta información se relaciona en el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-7. (Ver anexo 14).

6.3 Informe financiero y presupuestal contrato de interventoría

El control financiero del contrato de Interventoría se realiza a través del formato MINFRA-MN-IN-15-FR-9. (Ver anexo 15).

6.4 Seguimiento garantías contrato de Interventoría

Teniendo en cuenta la modificación No 2 realizada al contrato de Interventoría las garantías del contrato de interventoría se actualizaron y se radicaron a la Entidad. El seguimiento de estas se hace a través del formato MEPI-MN1-IN-15-FR-13. (Ver anexo 16).

6.5 Seguimiento plan de calidad de Interventoría

El seguimiento al plan de calidad de Interventoría se realiza a través del formato MEPI-MN1-IN-15-FR-15 Ver anexo No 17

6.6 Otros documentos seguimiento mensual

- Seguimiento a la inversión del anticipo

El Consorcio ICEACSA -TPF informó al INVIAS el 10 de mayo de 2021 que renunciaba al anticipo, a través de mensaje enviado en la plataforma SECOP II.

- Plan de Cargas:

El plan de cargas del contrato de Interventoría No 971 aprobado por la Entidad se encuentra en el anexo No 18.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- **Área Técnica**

Mantener las cuadrillas de personal para agilizar la terminación de las obras transversales en referencia a la nivelación e instalación de tapas de las cajas de transición, así mismo, continuar con las cuadrillas de personal que vienen realizando las obras faltantes para la terminación de la Glorieta de Ave Colombiana.

Se informó y solicitó al Contratista que la actividad de mantenimiento periódico y preventivo, debe hacerse permanentemente en todo el corredor para mantener la seguridad vial y con esto contribuir a mejorar la transitabilidad de los usuarios de la vía, dado que, se han incrementado las precipitaciones en la zona de desarrollo del proyecto, lo que conlleva que se incrementen baches, hundimientos y daños en la carpeta asfáltica, generando la probabilidad de riesgo de accidente a los actores viales.

De la misma manera, se ha solicitado al Consorcio Vial MHC 063, de acuerdo con las obligaciones contractuales del contrato, realizar periódicamente la demarcación vial, con énfasis en las zonas que presentan mayor deterioro en la demarcación existente, tanto de líneas como de marcas viales, con el fin de preservar y mantener la seguridad vial en el corredor a cargo.

Se solicita al Contratista que se disponga del equipo y maquinaria necesario para la ejecución de las actividades de obra en óptimas condiciones de servicio, con el fin de garantizar un rendimiento adecuado en las actividades ejecutadas y evitar la prolongación de las jornadas de trabajo a horario nocturno.

Se requiere que el Contratista agilice la terminación de los diseños a fase III del tramo Peaje de Casablanca – Ubaté, especialmente en los primeros 7 kilómetros en los cuales se proyecta ejecución de obra en el año 2025 de acuerdo con las vigencias disponibles para este año.

Las acciones para seguir por parte de la Interventoría se enfocan en el control y supervisión del proceso en la obra, para verificar que el contratista cumpla con las especificaciones y normas técnicas, las actividades administrativas, técnicas y de ejecución de las Gestiones Sociales, Prediales y Ambientales, legales, financieras y presupuestales establecidas en el

contrato, pliegos apéndices y demás documentos legales, y acordes con el manual de interventoría vigente.

- **Área Social**

Se ha atendido al 97% de las solicitudes o peticiones realizadas por parte de la comunidad al contrato 989 del 2021.

Se cuenta con un avance del 80% en el levantamiento de actas de vecindad de cierre en el tramo 1. Se proyecta por parte del contratista continuar con la actividad una vez se finalicen las labores de obra en el sector de ave colombiana.

El contratista ha dado cumplimiento al 65% de la contratación de mano de obra no calificada del área de influencia directa.

En el periodo se adelantaron reuniones informativas que permitieron brindar aclaraciones a la comunidad sobre los diseños a ejecutar para la construcción de la segunda calzada en los primeros 7km desde el peaje de Casablanca municipio de Nemocón al sector denominado la Puntilla en el km 47 del municipio de Tausa, asimismo, aclarar la ubicación de accesos veredales. De igual forma, se atendieron inquietudes sobre el paso peatonal en el sector de la glorieta y la calle octava hacia el barrio Barandillas, debido a la ubicación del puente peatonal y el alto flujo vehicular.

Se generaron llamados de atención al contratista por el incumplimiento del envío de información de arqueología de acuerdo con los compromisos generados en el comité social. De igual forma, por el no envío de la documentación de los ítems no previstos para la ejecución de la OPC en Cogua el cual estaba programado para el 20 de mayo. Y por el incumplimiento en los recorridos de actualización y verificación de Puntos Satélites de Información del mes de mayo.

Debido al envío extemporáneo de la pre-acta No. 48 correspondiente al periodo de mayo por parte del contratista, después de revisados los ajustes realizados se da aprobación al cobro de actividades sociales por un valor de $12.330.457, el oficio será remitido la primera semana de junio y quedará a consideración de la subdirección de sostenibilidad la decisión de revisarla y de ser el caso de emitir su concepto de No Objeción.

Por parte del área socio predial se adelantaron actividades que permitieron identificar las características socioeconómicas de la unidad social del predio 025-1 y brindar asesoría y acompañamiento social y jurídico al predio 074, para verificar el estado de desarrollabilidad del predio de acuerdo con la normatividad vigente.

Se encuentra pendiente el envío del acta de reunión del predio 025 por parte del funcionario de Planeación de Nemocón, lo que ha impedido programar la reunión con los propietarios y dar respuesta a su solicitud.

- **Área Ambiental**

Esta interventoría continuará con la revisión y seguimiento del trámite de cesión parcial de la licencia ambiental. Para lo cual esta interventoría esta pendiente de la respuesta al comunicado enviado el mes de mayo de 2025.

El Contratista no podrá adquirir y/o utilizar recursos de materiales o insumos para el proyecto sin la aprobación escrita de la Interventoría del proveedor presentado o efectuar actividades de obra que no se contemplen dentro de los actos administrativos con los que cuenta el proyecto.

Se espera la entrega del comunicado del contratista de los APUs para la presentación de la propuesta económica de compensación en atención a las observaciones de la interventoría, por parte del contratista, considerando que se ha dado tiempo suficiente para realizar todos los trámites necesarios.

El contratista debe asumir su responsabilidad en el desarrollo de las actividades constructivas, incluyendo aquellas relacionadas con las faltas graves que pueden comprometer el componente ambiental del proyecto.

La presentación del EIA presenta un retraso significativo debido principalmente a que el contratista no ha cumplido con las fechas establecidas para la entrega del estudio. Razón por la cual esta interventoría se ha pronunciado en varias ocasiones al respecto y la

trazabilidad de los comunicados fueron indicados en el comunicado de la radicación al INVIAS.

- **Área Predial**

En el tramo 1 de la variante de Zipaquirá se tienen la totalidad de los insumos, 15 fichas prediales, estudios de títulos, avalúos aprobados y 15 ofertas de compra aprobadas y aceptadas. Trece (13) predios escriturados y registro a nombre del INVIAS, y Dos (2) demandas de expropiación ejecutoriadas admitidas en Juzgado 30 y 45 Civil del circuito de Bogotá y con consignación judicial. Siete (7) radicados con solicitud resolución de des englobe en catastro de Zipaquirá. Trece (13) expedientes prediales radicados en INVIAS, para verificación de Gestión Documental de los cuales ocho (11) expedientes prediales con primera entrega que cumplen para trámite administrativo de cierre documental del contrato, dos (2) expedientes ajustados y radicados en INVIAS.

En el tramo 2, que abarca desde Casablanca hasta Ubaté, correspondiente al primer sector de 7.3 kilómetros, se han aprobado un total de 41 fichas prediales de propietarios, así como 6 fichas de mejoratario. Además, se cuentan con 32 estudios de títulos y 6 diagnósticos prediales aprobados. En cuanto a los avalúos, se han validado 23, y se han formalizado 6 escrituras públicas a favor del INVIAS. En lo que respecta a las resoluciones de expropiación, se han notificado dos, las cuales están ejecutoriadas y con demandas radicadas en los juzgados. Asimismo, hay otra resolución de expropiación notificada con recurso de reposición, demanda de expropiación y minuta de demanda de expropiación.

Se cuenta con una longitud liberada en el tramo 1 de la variante de Zipaquirá de 6.70 Km, quedando pendientes 376 metros, de los predios 014-I-T1-MCRC y 014-B-D-T1-MCRC. Y del tramo 2 del peaje de casa Blanca a Ubaté, por permisos de intervención se tienen 2,68 Km liberados para realizar obras, para un total de 9,38 kilómetros liberados con gestión predial, de los 7.3 kilómetros priorizados y se contemplaran 5 kilómetros más, para realizar también la gestión predial.

Para todos los predios a adquirir, concretar la programación de las obras. y adelantar la adquisición predial teniendo definitivamente los estudios y diseños en detalle para la fase

III y la particularidad para cada predio con estructuras, estudios y diseños de geotécnica e hidráulico, para estar seguro de no tener modificación en las áreas de compra y empezar la parte de los diseños para los 5 kilómetros faltantes de los 12 kilómetros indicados.

Para las dificultades que se presentan en el proceso de gestión y adquisición predial frente a propietarios y comunidades, generar espacios de atención y asesoría a la comunidad, para socializar los procesos de la gestión predial y atender las posibles inquietudes en los procesos de adquisiciones predial, para poder evitar conflictos y malentendidos con la comunidad.

Se recomienda y reitera al contratista efectuar un control de calidad de los insumos presentados para evitar observaciones, por lo cual debería realizar mejor una lectura después de efectuado el insumo con revisión y aprobación interna para una mejor gestión.

Se recomienda hacer revisiones de la actualización de las carpetas físicas y digitales en los momentos previos a la revisión de insumos técnicos y jurídicos del tramo 2, para evitar las dificultades que se presentaron en el cierre de los expedientes prediales, como pasó en el del tramo 1.

- **Área SST**

Se mantiene en cero el indicador de accidentalidad en el grupo de colaboradores de la interventoría.

Reiterar al contratista la importancia de evitar actos y condiciones inseguras en los frentes de obra a fin de mitigar accidentes laborales.

Implementar los respectivos PMT, en la ejecución de actividades de bacheo de la ruta 45A05 de acuerdo a lo no objetado, a fin de evitar inconformidades en los usuarios de la vía.

Se adelantan actividades de construcción del puente peatonal en el sector de la glorieta calle 8, implementando respectivas medidas de seguridad tanto para trabajadores como usuarios de la vía en el sector.

8. ANEXOS

8.1 Relación de correspondencia

Tabla No 20. Correspondencia Enviada Interventoría

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
2-may-25	C971-4242-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Informe semanal de Interventoría No 202
2-may-25	C971-4243-2025	Junta de acción comual en creacion vereda puenta de tierra sector los leones alto		Respuesta derecho de petición Vereda Puente de Tierra, sector Alto de Los Leones, Saboyá (Boyacá).
5-may-25	C971-4244-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Angie Juliet Mila Diaz	Remisión Pre acta predial No. 47 del mes de ABRIL de 2025, para revisión y visto de no objeción de la SS INVIAS.
5-may-25	C971-4245-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta comunicado D-000005484 Entrega de actualización de los muros del canal de acceso de mantenimiento del arco metálico de ave Colombiana de la Variante Zipaquirá
6-may-25	C971-4246-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Entrega informe trimestral No. 15 estado social del Contrato 989 – 2021 correspondiente al periodo entre los meses de enero a marzo de 2025.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
6-may-25	C971-4247-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Solicitud de atención urgente al comunicado Auto No001991 del 28 de marzo de 2025.
6-may-25	C971-4248-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta comunicado D-000005384 Documentación Dossier de calidad Puente peatonal Zipaquirá
6-may-25	C971-4249-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Aprobación informe SST N° 44 correspondiente al mes de febrero de 2025 en atención al comunicado D-000005607
7-may-25	C971-4250-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Traslado oficio de Informe especial de policía en seguridad vial No. 096 del mes de abril de 2025 tramo del K54+100 al K56+400 de la ruta 45A04 Zipaquirá – Ubaté.
7-may-25	C971-4251-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Informes trimestrales de sostenibilidad 7 y 8
8-may-25	C971-4252-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al comunicado D-000005613. Respuesta a comunicado C971-4235-2025 - R-000003326. Entrega pre-acta cobro componente arqueología a marzo de 2025.
8-may-25	C971-4253-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al comunicado, D-000005605. Observaciones informe mensual social No. 45 y anexos versión 1.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
8-may-25	C971-4254-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Informe semanal de Interventoría No 203
9-may-25	C971-4255-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	PREDIAL, Remisión de los avalúos 005-D-T2-MCRC, 005A-D-T2-MCRC y 005B-D- T2-MCRC, del Tramo 2, del peaje Casa Blanca a Ubaté, primer sector 3.9 kilómetros, para revisión y Visto de no objeción.
9-may-25	C971-4256-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Remisión de formato de reporte inicial de contingencia para radicación al ANLA mediante sistema VITAL. Exp 4576.
9-may-25	C971-4257-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	PREDIAL, Remisión de los avalúos 005B-1-D-T2-MCRC, 005B-2-D-T2-MCRC,005B-3-D-T2-MCRC, 005B-4-D-T2-MCRC y 005B-5-D-T2-MCRC del Tramo 2, delpeaje Casa Blanca a Ubaté, primer sector 3.9 kilómetros, para revisión y Visto de no objeción.
9-may-25	C971-4258-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Observaciones a la ejecución de obras en la glorieta de Ave Colombiana.
12-may-25	C971-4259-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Traslado de comunicado ANLA con radicado 20253300215771 con fecha 03 de abril de 2025, con asunto: “Solicitud de pronunciamiento para considerar como un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario del proyecto licenciado, la construcción del puente vehicular (la cimentación, las pilas y los estribos) entre las abscisas K44+497 al K44+604”.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
12-may-25	C971-4260-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	PREDIAL, Remisión del avalúo 002-ID-T2-MCRC, del Tramo 2, del peaje Casa Blanca a Ubaté, primer sector 3.9 kilómetros, para revisión y Visto de no objeción.
12-may-25	C971-4261-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	PREDIAL, en atención al radicado 2024E-VBOG-124947 remisión de dos expedientes prediales tramo 1de la variante de Zipaquirá Cundinamarca con negociación para cierre predial.
12-may-25	C971-4262-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Solicitud de atención al comunicado ANLA con número de radicado 2025547002981111 del 05 de mayo de 2025. Con Asunto: Resultado de la verificación preliminar del ICA No 7. Expediente LAM4576.
12-may-25	C971-4263-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al oficio D-000005600. PREDIAL. Revisión y verificación del informe mensual No. 34 correspondiente al mes de abril 2025, con observaciones.
13-may-25	C971-4264-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL, “Radicación Estudios de títulos predios Tramo 2 -Casablanca-Ubaté.”

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
13-may-25	C971-4265-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL, Respuesta al oficio D-000005590 de fecha 24 abril de 2025, cuyo asunto es: "Alcance al oficio D-000005576. Por medio del presente, el Consorcio Vial MHC 063 efectúa la radicación Estudio de títulos - Tramo 2 - Casablanca-Ubaté correspondiente al predio identificado con consecutivo INVIAS No. 015-D-T2-MCRC. El alcance se da, debido a que, en el oficio mencionado, el asunto quedó errado."
14-may-25	C971-4266-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL. En referencia al oficio 2025S-VBOG-029258, que trata sobre la revisión y aprobación de las Fichas Prediales de los predios 016-D-T2-MCRC y 017-D-T2-MCRC.
14-may-25	C971-4267-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Llamado de atención por posible incumplimiento fecha de finalización variante de Zipaquirá
14-may-25	C971-4268-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL. En referencia al oficio 2025S-VBOG-029255, que trata sobre la revisión y aprobación de la Ficha Predial del predio 018-D-T2-MCRC.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
15-may-25	C971-4269-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	D-000005318 Respuesta al oficio C971-3836-2024 (R-000003001) con asunto: "Respuesta comunicado D-000004694 informe final componente de geotecnia – estabilidad de taludes versión B.
15-may-25	C971-4270-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL. Remisión oficio 2025S-VBOG-029259, que trata sobre la revisión y Visto de No Objeción de la Ficha Predial del predio 028-D-T2-MCRC.
15-may-25	C971-4271-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Informe semanal de Interventoría No 204
15-may-25	C971-4272-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al comunicado, D-000005633. Observaciones al informe mensual social No. 46 y anexos.
15-may-25	C971-4273-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al oficio D-000005619 (06/05/2025), con asunto: Actualización de Diseño Marshall de la Mezcla Asfáltica tipo Base Tratada con Asfalto Normalizado BTA (60/70)-Capa Base.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
15-may-25	C971-4274-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Observaciones informe SST N°46 correspondiente al mes de abril de 2025
19-may-25	C971-4275-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Contrato 989 de 2021 – Incumplimiento parámetros de mezcla asfáltica MDC-19, jornadas 06/02/2025 y 13/02/2025
19-may-25	C971-4276-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	PREDIAL, Remisión de la Ficha Predial 0009-D-T2-MCRC del tramo 2, del peaje Casa Blanca a Ubaté, para revisión y Visto de no Objeción.
27-may-25	C971-4277-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Solicitud de redistribuir recursos por MIL SEISCIENTOS SEIS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SETECIENTOS TRES PESOS MCTE ($1.606.743.703,00) de la vigencia 2027 a la vigencia 2025.
19-may-25	C971-4878-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Contrato 989 de 2021 – Reiteración actividad de Mantenimiento Preventivo – Tapa Huecos y respuesta al oficio D-000005580.
19-may-25	C971-4279-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta a oficio D-000005637 - Actualización diseño urbanismo sector Ave Colombiana según definiciones en campo.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
20-may-25	C971-4280-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta a oficio D-000005638 - Implantación muro K44+392 Casablanca - Ubaté.
19-may-25	C971-4281-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Karol Roca Pacheco	Contrato 989 de 2021 - Balance presupuestal mantenimiento preventivo ejecutado en desarrollo del Contrato.
20-may-25	C971-4282-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Llamado de atención por incumplimiento en la programación para la actualización y verificación de Puntos Satélites de Información – componente social.
20-may-25	C971-4283-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Concepto al comunicado D-000005513 del 07 de abril de 2025, con Asunto:“Entrega Informe Ambiental No 45 – marzo 2024”.
20-may-25	C971-4284-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Concepto especialista estructural reparación losas alveolares Puente Peatonal.
21-may-25	C971-4285-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Concepto al comunicado D-000005631 del 09 de mayo de 2025, con Asunto: “Entrega Informe Ambiental No 46 - abril 2025”.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
21-may-25	C971-4286-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al oficio D-000005623. PREDIAL. Revisión y verificación de la ficha predial del predio 043-I-T2-MCRC con observaciones.
21-may-25	C971-4287-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Remisión comunicado INVIAS 2025S-VCUN-032165 – CARRERA 36
21-may-25	C971-4288-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al oficio D-000005593. PREDIAL. Revisión y verificación de las fichas prediales de los predios 050-I-T2-MCRC y 051-I-T2-MCRC con observaciones.
21-may-25	C971-4289-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Llamado de atención por incumplimiento en los compromisos generados componente arqueología.
22-may-25	C971-4290-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Informe semanal de Interventoría No 205

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
22-may-25	C971-4291-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Llamado de atención por incumplimiento en el envío de ítems no previstos para la ejecución de Obras de Participación Comunitaria – OPC Cogua.
22-may-25	C971-4292-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL. Cumplimiento de plazos para la presentación de pre-actas prediales.
22-may-25	C971-4293-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Respuesta Radicado 2025VUVR-053468 - Información Proyecto los comuneros
23-may-25	C971-4294-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Concepto al comunicado D-000005116 AMBIENTAL
23-may-25	C971-4295-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Alcance al comunicado D-000005665 del 23 de mayo de 2025, con asunto: “Radicación Estudio de Impacto Ambiental – EIA para modificación Licencia Ambiental Resolución 2029 de 2009, Tramo 2 sector Peaje Casablanca – Ubaté (7 Km), alcance a comunicado del 24 de abril de 2025 con asunto respuesta comunicado R-000003312 atención al comunicado D-000005526 del 11 de abril de 2025, con asunto: “Respuesta comunicado R-000003300 (C971-41952025) Atención al comunicado D-000005518 del 8 de abril de 2025, con asunto: “Respuesta comunicado R-000003286 (C971-4175-2025) Atención al

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
				comunicado D-000005116 del 20 de diciembre de 2025".
23-may-25	C971-4296-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Contrato 989 de 2021 – Traslado comunicación 2024E-VUVRAZ-053087 relacionada con el Informe Especial Policía Seguridad Vial No. 037
23-may-25	C971-4297-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Remisión del comunicado 2025S-VBOG-032593. PREDIAL. Objeción del avalúo del predio 020-D-T2-MCRC.
26-may-25	C971-4298-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Concepto al comunicado D-000005628 del 09 de mayo de 2025, con asunto: "Entrega del informe contentivo de la justificación jurídica y técnica, sobre un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, relacionado con el ajuste de dimensión de las obras hidráulicas identificadas con el número de obra ID140 (PR44+190), ID139 (PR44+396) e inclusión obra hidráulica ID32A (PR 44+427), en el marco del proyecto para la construcción de la segunda calzada del Peaje Casablanca a Ubaté en el sector comprendido entre el K40+260 al K47+300, licenciado mediante la Resolución 2029 del 22 de octubre de 2009, modificada con la Resolución 0036 del 12 de enero de 2010 y la Resolución 1552

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
				del 02 de agosto de 2011, en el marco del parágrafo primero artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015. Expediente LAM 4576".
26-may-25	C971-4299-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta oficio D-000005651 (19/05/2025) - respuesta al comunicado C971-4267-2027; R0000033352 – Llamado de atención por posible incumplimiento fecha de finalización variante de Zipaquirá.
26-may-25	C971-4300-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL. Remisión del oficio 2025S-VBOG-032547, que trata sobre la revisióny aprobación del avalúo 025-1-D-T2-MCRC.
26-may-25	C971-4301-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Traslado de comunicado de administrador Velnec S.A administrador vial en atención a denuncia de uso indebido del derecho de vía.
26-may-25	C971-4302-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Respuesta al Radicado 2025E-VUVRAZ053087 – Informe Especial de Policía Seguridad Vial No. 037 – Ubaté – Simijaca.
26-may-25	C971-4303-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Actividades de parcheo y bacheo en la ruta 45A05 tramo Puente Nacional.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
26-may-25	C971-4304-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al comunicado D-000005657. Respuesta a su oficio C971-4253-2025 (R-000003341). Observaciones informe mensual social No. 45 V1 y anexos.
26-may-25	C971-4305-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al comunicado D-000005664. Respuesta a su oficio C971-42722025 (R-000003359). Observaciones informe mensual social No.46 y anexos.
27-may-25	C971-4306-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Atención a los comunicados D-000005620 y D-000005630 del 07 de mayo de 2025 y comunicado D-000005116 del 09 de mayo de 2025 respectivamente, con asunto: “Solicitud de aprobación de ítems no previstos”.
27-may-25	C971-4307-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Traslado del comunicado INVIAS 2025S-VBOG-032801 del 21 de mayo de 2025, con asunto: “Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-041789 del 23/04/2025. Preacta Ambiental No. 47 (abril de 2025). Ruta de Los Comuneros, vías para la legalidad y la reactivación visión 2030 módulo 1. CI 971-2021, CO 989-2021”.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
27-may-25	C971-4308-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Atención al comunicado INVIAS 2025S-VBOG-027180 del 02 de mayo de 2025, con Asunto: “Radicado 2025E-VUVRAZ-033517. ANLA Cobro por seguimiento Expediente LAM4576, vigencia 2024. Ruta de Los Comuneros, vías para la legalidad y la reactivación visión 2030 módulo 1. CI 971-2021, CO 989-2021”.
27-may-25	C971-4309-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Traslado de radicado Invias 2025S-VBOG-029236 del 10 de mayo de 2025, con asunto: “Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-021795. ICA 7 Construcción de la segunda calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá, Ubaté. Expediente: LAM 4576. CO 989-2021, CI 971-2021”.
27-may-25	C971-4310-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Atención al comunicado INVIAS 2025S-VBOG-033126 del 22 de mayo de 2025, con Asunto: “Respuesta al radicado No 2025E-VBOG-046909. Resultado de la segunda Verificación Preliminar del ICA 7 (VPI). Construcción de la segunda calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá –Ubaté. Expediente: LAM4576”.
27-may-25	C971-4311-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL. En referencia al oficio 2025S-VBOG-034155, que trata sobre la revisión y aprobación de la Ficha Predial del predio 036-D-T2-MCRC.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
27-may-25	C971-4312-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	PREDIAL. Remisión del oficio 2025S-VBOG-033331, que trata sobre la revisión y aprobación de los expedientes de cierre predial de los predios 012-D-T1MCRC, 014-A-I-T1-MCRC y 022-I-T1-MCRC.
28-may-25	C971-4313-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Contrato 989 de 2021 – Traslado comunicación 1772.25-I-3283GTC – Solicitud Señalización Horizontal Ruta 45 ACND variante Portachuelo – Casablanca PR0 + 250 al PR 0+540
28-may-25	C971-4314-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Respuesta Radicado 2-2025-1056 – Solicitud de Información
28-may-25	C971-4315-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	PREDIAL, Remisión de la Ficha Predial 033-I-T2-MCRC del tramo 2, del peajeCasa Blanca a Ubaté, para revisión y Visto de no Objeción.
28-may-25	C971-4316-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Segundo Llamado de atención por incumplimiento en el envío de ítems no previstos para la ejecución de Obras de Participación Comunitaria – OPC Cogua.
28-may-25	C971-4317-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Segundo llamado de atención por incumplimiento en los compromisos generados para el componente de arqueología.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
28-may-25	C971-4319-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al comunicado D-000005672. Alcance oficio D-000005512 /Contestación al oficio C971-4161-2025 (R 000003274). Quinta entrega de actasde vecindad de cierre / variante Zipaquirá.
28-may-25	C971-4320-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Traslado solicitud de la Alcaldía de Zipaquirá para el mantenimiento de la calle 8 entre la glorieta de Ave Colombiana y la entrada de Barandillas
28-may-25	C971-4321-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	PREDIAL, Remisión Pre acta predial No. 48 del mes de MAYO de 2025, para revisión y visto de no objeción de la SS INVIAS.
29-may-25	C971-4322-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Alcance al comunicado C971-4294-2025 envio estudio impacto ambiental EIA
28-may-25	C971-4323-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Alcance al comunicado C971-4256-2025 del 09 de mayo de 2025, con asunto: ”Remisión de formato de reporte inicial de contingencia para radicación al ANLA mediante sistema VITAL. Exp 4576”.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
29-may-25	C971-4324-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Concepto al comunicado D-000005658 del 16 de mayo de 2025, con asunto: "Entrega del informe contentivo de la justificación jurídica y técnica, sobre un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, relacionado con la construcción de dos (2) retornos que se encuentran en las abscisas K44+285 al K44+489 para los sentidos Zipaquirá – Zipaquirá y Ubaté - Ubaté, en el marco del proyecto para la construcción de la segunda calzada del Peaje Casablanca a Ubaté en el sector comprendido entre el K40+260 al K47+300, licenciado mediante la Resolución 2029 del 22 de octubre de 2009, modificada con la Resolución 0036 del 12 de enero de 2010 y la Resolución 1552 del 02 de agosto de 2011, en el marco del parágrafo primero artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015. Expediente LAM 4576".
29-may-25	C971-4325-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Informe semanal de Interventoría No 206
29-may-25	C971-4326-2025	Consorcio Vías MHC 063	Pablo Cesar Molina Salinas - Director de Obra	Respuesta al oficio D-000005667 – Desistimiento a la continuación del procedimiento de mitigación de controversias contractuales.

FECHA DE ENVIO	CONSECUTIVO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
30-may-25	C971-4327-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Respuesta – Radicado Invias 25899333300120230020000 – Información Requerimiento Judicial.
30-may-25	C971-4329-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Martha Elena Romero Moreno	Remisión de la pre acta social N° 48 correspondiente al mes de mayo de 2025.
30-may-25	C971-4331-2025	Instituto Nacional de Vías - INVIAS	Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo - Director Territorial Cundinamarca	Precios unitarios ítems no previstos Acta No. 12, Acta de Modificación de cantidades de obra No. 20 y Reprogramación de inversiones No. 22.

Tabla No 21. Correspondencia Recibida Interventoría

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
2025S-VBOG-027180	2-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicado 2025E-VUVRAZ-033517. ANLA Cobro por seguimiento, Expediente LAM4576, vigencia 2024. Ruta de Los Comuneros, vías para la legalidad y la reactivación visión 2030 módulo 1. CI 971-2021, CO 989-2021

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005608	7-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al oficio R-000003296 (C971-4189-2025) correspondiente a Observaciones Ficha predial del predio 010-D-T2-MCRC.
2025S-VBOG-027375	5-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-024658 Plan de Trabajo para la Ejecución y Seguimiento de Actividades del Componente Social
2025E-VUVRAZ-041220	5-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	traslado al “informe especial de policía en seguridad vial” realizado por parte de la Unidad de Tránsito y Transporte Cuadrante Vial 6 del municipio de Ubaté
D-000005607	5-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Remisión Acuerdos con Alcaldía Zipaquirá, Compensaciones Ambientales.
D-000005613	5-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Componente Arqueología - respuesta a comunicado C971-4235-2025 - R-000003326 con asunto: Respuesta al comunicado D-000005598, con el asunto: Entrega Pre-Acta cobro componente arqueología a marzo del 2025.
D-000005612	6-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de modificación No.5 al contrato de obra No. 989 de 2021
D-000005617	7-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación de expediente predial para revisión de Insumos Técnicos del predio 044-I-T2-MCRC.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005618	6-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Actualización de Diseño Marshall de la Mezcla Asfáltica tipo MSC-25 y MDC-19 con Asfalto Normalizado 60/70 (Capa Intermedia y Capa Rodadura).
D-000005619	6-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Actualización de Diseño Marshall de la Mezcla Asfáltica tipo Base Tratada con Asfalto Normalizado BTA (60/70)- Capa Base.
2025S-VCUN-028061	6-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Traslado entrada Invias No. 2025E-VUVR-045796 relacionado con Recurso de Reposición Predio 074-D-T2-MCRC, municipio de Tausa.
D-000005620	7-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos.
D-000005623	7-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación de expediente predial para revisión de Insumos Técnicos del predio 043-I-T2-MCRC.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005625	8-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al oficio R-000003246 (C971-4127-2025) y R-000003293 (C971-4185-2025) cuyo asunto es “Respuesta al oficio D-000005369. PREDIAL. Revisión y verificación del informe mensual No. 32 correspondiente al mes de febrero 2025, con observaciones.” y “Respuesta al oficio D-000005452. PREDIAL. Revisión y verificación del informe mensual No. 33 correspondiente al mes de marzo de 2025, con observaciones.”
2025S-VBOG-028284	7-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-044181- No objeción a la Pre acta 47 del componente social
1680.25 – I – 3283 - GTC	8-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	DENUNCIA USO INDEBIDO DERECHO DE VIA – PR0+0250 al PR5+0000 Costado derecho, de la vía nacional 45ACND Variante Portachuelo - Casablanca
2025S-VSAN-028926	8-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Programación mesa técnica acuerdo Provincia Guanentina

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005627	9-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	ENTREGA DE INFORMS MEPI – ENSAYOS DE LABORATORIO CERTIFICADOS DE CALIDAD Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS ABRIL 2025.
D-000005628	9-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Entrega del informe contentivo de la justificación jurídica y técnica, sobre un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, relacionado con el ajuste de dimensión de las obras hidráulicas identificadas con el número de obra ID140 (PR44+190), ID139 (PR44+396) e inclusión obra hidráulica ID32A (PR 44+427), en el marco del proyecto para la construcción de la segunda calzada del Peaje Casablanca a Ubaté en el sector comprendido entre el K40+260 al K47+300, licenciado mediante la Resolución 2029 del 22 de octubre de 2009, modificada con la Resolución 0036 del 12 de enero de 2010 y la Resolución 1552 del 02 de agosto de 2011, en el marco del parágrafo primero artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015. Expediente LAM 4576
D-000005629	9-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Remisión Formato reporte contingencia Ave Colombiana.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005631	9-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Entrega Informe Ambiental No 46 - Abril 2025.
2025S-VSAN-028961	9-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	MESA TÉCNICA 13 DE MAYO DE 2025 - INFORME DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA RUTA 45A EN CUMPLIMIENTO A LOS ACUERDOS PACTADOS CON LA PROVINCIA GUANENTINA.
D-000005630	9-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos
D-000005632	9-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos
D-000005633	9-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Entrega Informe Mensual Social No. 46.
2025S-VBOG-029236	10-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-021795. ICA 7 Construcción de la segunda calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá, Ubaté. Expediente: LAM 4576. CO 989-2021, CI 971-2021

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
2025S-VBOG-029255	10-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-020236
2025S-VBOG-029258	10-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-028980
2025S-VBOG-029259	10-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-029823
2025S-VBOG-029260	10-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-024568
D-000005634	13-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Entrega de informe de seguridad y salud en el trabajo #46 correspondiente al mes de abril 2025
D-000005635	13-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Entrega Pre-Acta cobro componente arqueología a abril del 2025
D-000005636	13-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Informe Semanal No.201 de actividades de Estudios y Diseños.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005637	14-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	V3. Actualización diseño urbanismo sector Ave Colombiana según definiciones en campo.
D-000005638	14-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Implantación muro K44+392 Casablanca - Ubaté.
D-000005639	15-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta a los oficios R-000003325 (C971-4234-2025) cuyo asunto es “Respuesta al oficio D-000005400. PREDIAL. Revisión y verificación de la ficha predial del predio 041-I-T2-MCRC con observaciones”; y R-000003301 (C971-4196-2025) cuyo asunto es “Respuesta a los oficios D-000005408 y D-000005426. PREDIAL. Revisión y verificación de la ficha predial del predio 042-I-T2-MCRC con observaciones.”
D-000005644	15-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta a los oficios: R-000003281 (C971-4170-2025) cuyo asunto es “Respuesta al oficio D-000005377. PREDIAL. Revisión y verificación de la ficha predial del predio 045-I-T2- MCRC con observaciones.”, R-000003260 (C971-4149-2025) cuyo asunto es “Respuesta al oficio D-000005350. PREDIAL. Revisión y verificación de la ficha predial 046-I-T2-MCRC con observaciones.”, R-000003280 (C971-4169-2025) cuyo asunto es “Respuesta al oficio D-000005378. PREDIAL. Revisión y verificación de la ficha predial del predio 048-I-T2-MCRC con observaciones.” Y R-000003259 (C971-4147-2025) cuyo asunto es “Respuesta al oficio D-000005370. PREDIAL. Revisión y verificación de la ficha predial del predio 049-I-T2-MCRC con observaciones.”

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005646	19-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al oficio identificado con consecutivo interno R-000003350 y C971-4265-2025 (interventoría) correspondiente a la revisión del insumo jurídico, Estudio de Títulos del al predio identificado con consecutivo INVIAS 015-D-T2-CRC.
D-000005647	19-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al oficio identificado con consecutivo interno R-000003349 y C971-4264-2025 (interventoría) correspondiente a la revisión de los insumos jurídicos, Estudios de Títulos de los predios identificados con consecutivo INVIAS 016-D-T2- MCRC, 017-DT2-MCRC y 018-D-T2-MCRC.
D-000005651	19-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Atención al R-000003352 con asunto: “Llamado de atención por posible incumplimiento fecha de finalización variante de Zipaquirá”
D-000005649	19-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación Estudio de títulos - Tramo 2 - Casablanca-Ubaté correspondiente al predio identificado con consecutivo INVIAS No. 028-D-T2-MCRC.
D-000005650	19-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta a oficio C971-4258-2025 (R-000003344) con asunto: “Observaciones a la ejecución de obras en la glorieta de Ave Colombiana”.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005658	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Entrega del informe contentivo de la justificación jurídica y técnica, sobre un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, relacionado con la construcción de dos (2) retornos que se encuentran en las abscisas K44+285 al K44+489 para los sentidos Zipaquirá – Zipaquirá y Ubaté - Ubaté, en el marco del proyecto para la construcción de la segunda calzada del Peaje Casablanca a Ubaté en el sector comprendido entre el K40+260 al K47+300, licenciado mediante la Resolución 2029 del 22 de octubre de 2009, modificada con la Resolución 0036 del 12 de enero de 2010 y la Resolución 1552 del 02 de agosto de 2011, en el marco del parágrafo primero artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015. Expediente LAM 4576
2025S-VBOG-031618	19-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-005739. Informes Trimestrales de Sostenibilidad No 1 y 2
D-000005653	20-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Informe Semanal No.202 de actividades de Estudios y Diseños.
D-000005654	20-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al oficio C971-4228-2025 (R-000003322) con asunto: D-000005382 Entrega Informe final Volumen III. Geología para la ingeniería -VE.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
025S-VBOG-031852	20-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-035881. Comuneros. Pronunciamiento ANLA, cambio menor construcción del puente vehicular (la cimentación, las pilas y los estribos). Expediente LAM4576. CI 971-2021, CO 989-2021
2025S-VBOG-032007	20-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-046237
2025S-VCUN-032165	20-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud entrega cronograma de actividades de demarcación y señalización Carrera 36 (Sector La Paz-90 Grados), municipio de Zipaquirá
D-000005655	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación de la Preacta No. 048 del componente predial para revisión y remisión a INVIAS por parte de Interventoría.
2025S-VBOG-031853	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta a entrada con radicado 2025E-VUVRAZ-027750. Seguimiento ANLA Vigencias 2023, 2024. Ruta de Los Comuneros, vías para la legalidad y la reactivación visión 2030 módulo 1. Expediente LAM 4576.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005657	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta a su oficio C971-4253-2025 (R-000003341) / Respuesta al comunicado D-000005605. Observaciones informe mensual social No. 45 V1 y anexos.
D-000005697	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de concepto sobre el área de compra del predio identificado con consecutivo INVIAS 074-D-T2-MCRC.
2025E-VUVRAZ-053087	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Envio auditoria mes de mayo gutat 7 ubate simijaca
2025S-VBOG-032547	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-037667
2025E-VUVR-053468	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de Informacion Proyecto Ruta de Los Comuneros

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
2025S-VBOG-032581	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-037948
D-000005659	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta comunicado R-000003336 (C971-4247-2025) Solicitud de atención urgente al comunicado Auto No 001991 del 28 de marzo de 2025.
2025S-VBOG-032801	21-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-041789 del 23/04/2025. Pre?acta Ambiental No. 47 (abril de 2025). Ruta de Los Comuneros, vías para la legalidad y la reactivación visión 2030 módulo 1. CI 971-2021, CO 989-2021.
D-000005660	22-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta a su oficio C971-4272-2025 (R-000003359) / Respuesta al comunicado D-000005633. Observaciones informe mensual social No. 46 y anexos.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005662	23-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al comunicado C971-4224-2025–R000003319 "Respuesta al oficio D-0000055515, con asunto: Respuesta al comunicado C971-4174-2025 – R000003285 "Respuesta al oficio D-000005434 (20/03/2025) con asunto: Respuesta al comunicado C971-4128-2025 – R000003247 "Respuesta al oficio D-000005385 (05/03/2025) con asunto: Procedimiento para el parámetro INDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI)".
D-000005664	22-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta a su oficio C971-4272-2025 (R-000003359) / Respuesta al comunicado D-000005633. Observaciones informe mensual social No. 46 y anexos.
2-2025-1056	22-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	SOLICITUD DE INFORMACIÓN. Personería Zipaquirá. Puente AVE COLOMBIANA
2025S-VBOG-032593	22-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-038027
2025S-VBOG-033126	22-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VBOG-046909. Resultado de la segunda Verificación Preliminar del ICA 7 (VPI). Construcción de la segunda calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá – Ubaté. Expediente: LAM4576 .
D-000005666	23-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Alcance al oficio (D-000005655) Radicación de la Preacta No. 048 del componente predial para revisión y remisión a INVIAS por parte de Interventoría.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005670	26-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Atención Comunicación R-000003347 (C971-2630-2023) de fecha 12 de mayo de 2025, con asunto: Solicitud de atención al comunicado ANLA con número de radicado 2025547002981111 del 05 de mayo de 2025. Con Asunto: Resultado de la verificación preliminar del ICA No 7. Expediente LAM4576.
D-000005691	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta a oficio C971-4232-2025 (R-000003324) y oficio C971-3681-2024 (R000002864) con asunto: “Respuesta comunicado D-000004714 Rta C971-3421-2024 (R000002642) con asunto: “Respuesta al oficio D-000004457 Entrega del Diseño Geométrico de los Accesos K42+300, K42+900, K43+600, K43+850 y K44+350”
2025S-VBOG-033331	23-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-029173
2025S-VBOG-033358	23-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-033278

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005665	23-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación Estudio de Impacto Ambiental – EIA para modificación Licencia Ambiental Resolución 2029 de 2009, Tramo 2 sector Peaje Casablanca – Ubaté (7Km), alcance a comunicado del 24 de abril de 2025 con asunto respuesta comunicado R-000003312 atención al comunicado D-000005526 del 11 de abril de 2025, con asunto: "Respuesta comunicado R-000003300 (C9714195-2025) Atención al comunicado D-000005518 del 8 de abril de 2025, con asunto: "Respuesta comunicado R000003286 (C971-4175-2025) Atención al comunicado D-000005116 del 20 de diciembre de 2025.
D-000005667	23-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Desistimiento a la continuación del procedimiento de mitigación de controversias contractuales
D-000005668	26-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Remisión Informe No 1, Reporte contingencia Ave Colombiana.
D-000005669	26-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al oficio: R-000003348 (C971-4263-2025) cuyo asunto es "Respuesta al oficio D-000005600. PREDIAL. Revisión y verificación del informe mensual No. 34 correspondiente al mes de abril 2025, con observaciones."
1772.25 – I – 3283 - GTC	26-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de Señalización horizontal de vía Ruta Nacional 45ACND Variante Portachuelo – Casablanca PR0+0250 al PR0+0540

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
2025S-VBOG-034155	26-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-040828
D-000005671	26-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Remisión para revisión y aprobación ajuste Plan de Inversión Ambiental No 5.
D-000005672	26-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Alcance oficio D-000005512 / Contestación al oficio C971-4161-2025 (R-000003274) / Respuesta al comunicado D-000005411 – con asunto: Quinta entrega de actas de vecindad de cierre / Variante Zipaquirá.
D-000005673	27-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Traslado solicitud de la alcaldía de Zipaquirá – SAU-Z-193 / Certificado de solicitud de colaboración de mantenimiento vial.
D-000005674	27-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Remisión de Informe mensual No. 35 correspondiente al mes de mayo de 2025.
D-000005675	27-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005676	27-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos
D-000005677	27-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación de propuesta de mejoras y compraventa de mejoras - Tramo 2 - Casablanca-Ubaté correspondiente al predio identificado con consecutivo INVIAS No. 025-1-D-T2-MCRC.
D-000005678	27-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Informe Semanal No.203 de actividades de Estudios y Diseños.
D-000005682	28-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta Observaciones informe SST N°45 correspondiente al mes de marzo de 2025 oficio C971-4241-2025/R-000003331
D-000005684	28-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos Suministro e instalación de baranda metálica M82
D-000005688	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Complemento al componente de Hidrología, Hidráulica y Socavación K40+070 – K47+300.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
2025S-VBOG-035020	28-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVRAZ-021773- Traslado del SAU del contrato de obra 989 de 2021- Ruta de los Comuneros
2025E-VUVR-056895	28-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	DERECHO DE PETICIÓN PARA INTERVENCIÓN URGENTE EN ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PÚBLICA EN LAS ROTONDAS DEL MUNICIPIO DE UBATÉ – CUNDINAMARCA
D-000005683	28-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al comunicado R-000003382 del 23 de mayo de 2025, con asunto: alcance al comunicado D-000005665 del 23 de mayo de 2025, con asunto: “Radicación Estudio de Impacto Ambiental – EIA para modificación Licencia Ambiental Resolución 2029 de 2009, Tramo 2 sector Peaje Casablanca – Ubaté (7 Km), alcance a comunicado del 24 de abril de 2025 con asunto respuesta comunicado R-000003312 atención al comunicado D-000005526 del 11 de abril de 2025, con asunto: “Respuesta comunicado R-000003300 (C971-41952025) Atención al comunicado D-000005518 del 8 de abril de 2025, con asunto: “Respuesta comunicado R-000003286 (C971-4175-2025) Atención al comunicado D-000005116 del 20 de diciembre de 2025”.
D-000005687	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos Apoyo elastómero de20cm*20cm*2cm dureza 60

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005689	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos Poste metálico troncocónico octogonal de 6 metros sobre puente peatonal (Suministro e instalación, incluye soporte en L, brazo metálico para alumbrado público)
D-000005690	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Trazabilidad de Canteras – Proyecto ZIBU
D-000005692	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Informe de Hallazgos críticos – Sector Puente Nacional

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005693	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Alcance a comunicado D-000005355 del 26 de febrero de 2025 con asunto " Respuesta al oficio C971-4052-2025 (R-000003184) con asunto: "Respuesta al oficio D- 000005266 Entrega del Diseño estructural de la placa del paso peatonal y bici usuarios de Ave Colombiana."
D-000005694	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación Informe mensual del componente de Sostenibilidad N° 43 correspondiente al 01 al 31 de enero de 2025.
D-000005695	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta oficio C971-4282-2025 (R-000003370) / Llamado de atención por incumplimiento en la programación para la actualización y verificación de Puntos Satélites de Información – componente social.
D-000005699	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al comunicado C971-4303-2025–R000003391 "Actividades de parcheo y bacheo en la ruta 45A05 tramo Puente Nacional."

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005701	30-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al comunicado C971-4273-2025–R000003360 "Respuesta al oficio D000005619 (06/05/2025), con asunto: Actualización de Diseño Marshall de la Mezcla Asfáltica tipo Base Tratada con Asfalto Normalizado BTA (60/70)- Capa Base."
2025S-VCUN-035450	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Traslado comunicación INVIAS 2025E-VUVR-052149
2025S-VCUN-035517	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al radicado No 2025E-VUVR-053468
D-000005698	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación Informe mensual del componente de Sostenibilidad N° 44 correspondiente al 01 al 28 de febrero de 2025.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005700	29-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Solicitud de aprobación de ítems no previstos Prueba de carga estática del puente peatonal Ave Colombia – Zipaquirá
D-000005702	30-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Remisión de acta de modificación de cantidades No 20 y reprogramación del plande inversiones No.22
D-000005704	30-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Respuesta al oficio C971-4184-2025 (R-000003292) con asunto: D-000005443 Entrega del diseño estructural y geotécnico del muro K44+392 a K44+443 actualizado del tramo Casablanca – Ubaté. Adicionalmente los comentarios del oficio C971-4184-2025 (R-000003058).
D-000005707	3-jun-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Radicación Estudio de títulos - Tramo 2 - Casablanca-Ubaté correspondiente a los predios identificados con consecutivo INVIAS 024-D-T2-MCRC y 036-D-T2-MCRC.
D-000005708	4-jun-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Entrega pagos de seguridad social integrada y aportes parafiscales contrato No.989 de 2021 correspondiente al mes de mayo pagando abril.

CONSECUTIVO	FECHA RECIBIDO	DESTINO		ASUNTO
		Empresa	Persona	
D-000005719	9-jun-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Atención al comunicado C971-4305-2025–R000003393 con asunto: Respuesta al comunicado D-000005664. Respuesta a su oficio C971-4272-2025 (R-000003359). Observaciones informe mensual social No. 46 y anexos.
2025S-VCUN-035766	30-may-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Traslado por competencia. Solicitud de la Alcaldía de Zipaquirá para el mantenimiento tramo vial entre la glorieta de Ave Colombiana y la entrada al barrio Barandillas
D-000005761	13-jun-25	CONSORCIO ICEACSA-TPF	LUIS ANTONIO RUEDA	Atención al R-000003386 C971-4299-2025 con asunto: “Respuesta oficio D-000005651 (19/05/2025) - respuesta al comunicado C971-4267-2027; R0000033352 – Llamado de atención por posible incumplimiento fecha de finalización variante de Zipaquirá.”

8.2 Registro fotográfico

A continuación, se muestran las actividades desarrolladas por el contratista de obra el Consorcio Vial MHC 063, durante el mes de mayo de 2025.

Tabla No 22. Registro Fotográfico actividades

	
BACHEO RUTA 45 A 05, PUENTE NACIONAL, PR87+0887 - PR88+008, FRESADO E INSTALACIÓN DE BTA Y MDC-19	VARIANTE ZIPAQUIRÁ, ESPACIO PÚBLICO, INSTALACIÓN DE CONCRETO ESTAMPADO EN PAÑO 8G
	
VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN PÓRTICO DE SALIDA DE ARCO METÁLICO	VARIANTE ZIPAQUIRÁ, PUENTE PEATONAL, FUNDIDA DE CURVA 3 DE RAMPA 1



BACHEO RUTA 45 A 05, PUENTE NACIONAL, PR85+0523 - PR87+664, FRESADO E INSTALACIÓN DE BTA Y MDC-19.



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, INSTALACIÓN DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN COSTADO ORIENTAL DE CANAL DE ACCESO



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, CONSTRUCCIÓN DE 3er NIVEL DE GAVIONES COSTADO ORIENTAL DE PÓRTICO DE SALIDA



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, PUENTE PEATONAL, INSTALACIÓN DE GROUTING DE NIVELACIÓN EN PEDESTALES DE RAMPA 1



BACHEO RUTA 45 A 05, PUENTE NACIONAL, PR86+528 - PR86+872, FRESADO E INSTALACIÓN DE BTA Y MDC-19



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, CONECTANTE SUR, FUNDIDA DE BORDILLO EN SEPARADOR



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, INSTALACIÓN DE RAJÓN COSTADO OCCIDENTAL DE CANAL DE ACCESO.



REMOCIÓN DE DERRUMBE EN LA RUTA 45 A 05, SECTOR DE CAPELLANÍA, PR15+0700



TRAMO 2, MURO K44+392, EXCAVACIÓN E INSTALACIÓN DE RAJÓN Y SELLO DE MÓDULO 1



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, ARMADO DE ACERO DE PLACA DE PASO PEATONAL EN CANAL DE ACCESO



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, PUENTE PEATONAL, INSTALACIÓN DE LUMINARIAS EN PASARELA



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, CONECTANTE NORTE, FUNDIDA DE BORDILLO EN SEPARADOR

8.3 Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad

A continuación, se muestran las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad desarrolladas por el contratista de obra el Consorcio Vial MHC 063, durante el mes de mayo de 2025.

Tabla No 23. Registro Fotográfico actividades socioambientales

	
ACOMPAÑAMIENTO A REUNIÓN ALCALDIA DE NEMOCÓN	SEGUIMIENTO COMUNIDAD SECTOR LA CARBONERA
	

ACOMPAÑAMIENTO ACTA DE VECINDAD PR40 SECTOR PAJARITO - TAUSA	TALLER PEDAGÓGICO DE SOSTENIBILIDAD NO. 55
	
LEVANTAMIENTO FICHA SOCIOECONÓMICA PREDIO 025-1 MUNICIPIO DE NEMOCÓN.	ACOMPAÑAMIENTO A REUNIÓN PREDIO 074 MUNICIPIO DE TAUSA.
	
REUNIÓN CON EDILES DE BARANDILLAS - ZIPAQUIRÁ	REUNIÓN PARA REINSTALACIÓN DE CERCA PREDIO AVE COLOMBIANA

8.4 Bitácora

En el anexo No 19 se encuentra copia de la bitácora de obra donde se registran todas las actividades y comentarios realizados por el personal de obra e interventoría que están en los diferentes frentes de obra.

Anexo No.1.

Informes Semanales

Remite: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Fecha: 2025-05-08 18:26:29

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

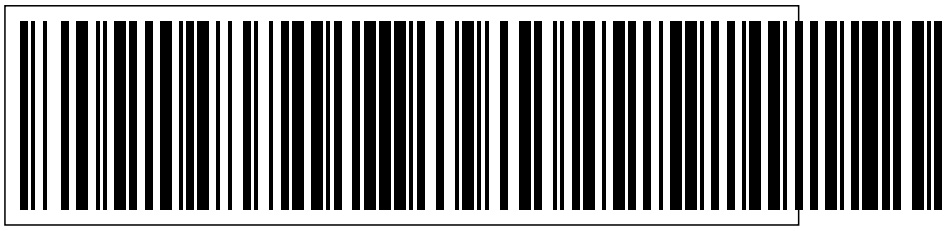
Asunto: C971 4254 2025 Informe semanal de Interventoria No 203

Adjuntos: 03

Radicado: 2025E-VUVRAZ-048386

Fecha Radicación: 2025-05-09 08:24:44

Cc:



C971-4254-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 08 de mayo de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo
Supervisor del Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Cundinamarca
Fontibón

Ref.: Contrato No 971 de 2021 “Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030” módulo 1.”.

Asunto: Informe semanal de Interventoría No 203

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

CONSORCIO ICEACSA – TPF

C971-4254-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 08 de mayo de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo
Supervisor del Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Cundinamarca
Fontibón

Ref.: Contrato No 971 de 2021 "Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" módulo 1.".

Asunto: Informe semanal de Interventoría No 203

Respetado Señor,

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el Informe Semanal No 202 del periodo comprendido entre el 02 a 08 de mayo de 2025 de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría en su instructivo MINFRA-MN-IN-15.

Cordialmente,

LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de interventoría
Elaboro: Área Técnica
Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda
Copia: Ing. Luis Eduardo Garzón Charum –SMDC - INVIAS
Archivo.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIÓN AL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME SEMANAL

CODIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA 8/05/2025 (Día /Mes /Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: ZIPAQUIRA - BARBOSA - BUCARAMANGA - RUTA COMUNEROS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

SEMANA No.: 203 (Numeración consecutiva) del 2/05/2025 al 8/05/2025 Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO

APOYO TÉCNICO A LA SUPERVISIÓN: LUIS EDUARDO GARZON

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRON - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACA Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

ALCANCE FISICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Los tramos a intervenir del corredor vial Zipaquirá – Barbosa – Bucaramanga; Girón - Piedecuesta, incluyendo la variante de Zipaquirá, en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, al cual corresponde a las principales actividades u obras a ejecutar, de manera general y las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimiento del alcance del contrato, son las siguientes: Actualización de Diseños y mejoramiento y pavimentación en sectores priorizados de aproximadamente 36.8 Km, construcción de segunda calzada de aproximadamente 27.0Km lo que incluye la continuidad de la segunda calzada de Variante de Zipaquirá (7.0Km). Mantenimiento y rehabilitación.
Con los recursos del contrato y de acuerdo con el avance de los estudios y diseños la meta física a ejecutar es: Construcción de la segunda calzada de la variante de Zipaquirá, Ruta 45 A CND, con un total de 6.58Km, construcción de la segunda calzada desde el Peaje Casablanca hacia Ubaté, Ruta 45 A 05, con un total de 12 Km y el mantenimiento del corredor vial Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Construcción de la segunda calzada de la variante de Zipaquirá ruta 45ACND con un total de 6.58 km aproximadamente, la sección típica es de un ancho de corona de 11,3 con dos carriles de 3,65m, berma de 3m al costado derecho de la circulación vehicular y 1m en otro costado, una cuneta con ancho de 1,1m en el costado izquierdo en el sentido de la circulación vehicular y hombro de 50cm. en el costado derecho. La estructura de pavimento esta conformada por una sub base granular SGB-38 de 15cm, Base tratada con Asfalto (BTA) 15cm, Capa intermedia de mezcla asfáltica semidensa MSC-25 de 11cm y una capa de rodadura de mezcla asfáltica densa MDC-19 de 6cm con un total de 47 cm. Construcción de dos intersecciones, una en el cruce de la Variante con la vía Zipaquirá - Nemocón en el sitio denominado Ave Colombiana y el segundo en el empalme de la Variante con la ruta 45 A 04 en el sitio denominado Noventa Grados. Incluye, para la Variante de Zipaquirá, la construcción de 51 obra hidraulicas y 3 box culvert pasa ganado que prolongan la obras de la calzada existente.
Mantenimiento y/o mejoramiento de carpeta de rodadura por medio de parcheo con mezcla en caliente tipo MSC 25, Base tratada con asfalto y MDC-25 entre los municipios de Zipaquirá - Ubaté y Chiquinquirá en una longitud de 97 km.
Construcción de la segunda calzada de Peaje de Casablanca PR 40+0000 - Ubaté (PR 52+0000) con una longitud total de 12 km aproximadamente, la sección típica es de un ancho de corona de 9,60m con dos carriles de 3,65m, berma de 1.80m al costado derecho de la circulación vehicular y 0,50m en otro costado, una cuneta con ancho de 1,20m en el costado izquierdo en el sentido de la circulación vehicular y hombro de 0,50 m en el costado derecho, con un separador de ancho variable

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MMC 063
INTEGRANTES: MHC INGENIERIA Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES SAS 50% - MARIO ALBERTO HUERTAS COTES 50%

CONTRATO No.	989 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 465.288.090.475,00
FECHA DE INICIO:	21/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ 58.580.051.078,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	21/08/2030	VALOR ACUMULADO:	$ 523.868.141.553,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	21/08/2030		$ -
			$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA - TPF
INTEGRANTES: TPF GETINSA EUROESTUDIOS 50% - ANTEA IBEROLATAM SUCURSAL COLOMBIA 50%

CONTRATO No.	971 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 33.499.857.438,00
FECHA DE INICIO:	21/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	21/08/2030	VALOR ACUMULADO:	$ 33.499.857.438,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	21/08/2030	VALOR ANTICIPO:	$ -
		VALOR AMORTIZADO:	$ -
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ -

II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 11.235.709.523	$ 101.984.812.983	$ 40.928.571.429	$ 55.671.428.571	$ 28.085.714.286	$ 56.671.428.571	$ 65.533.333.333
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 11.235.709.523	$ 101.984.812.983	$ 40.928.571.429	$ 55.671.428.571	$ 4.569.898.979	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 23.515.815.307	$ 56.671.428.571	$ 65.533.333.333
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 2.552.238.390	$ 2.595.238.095	$ 4.071.428.571	$ 4.328.571.429	$ 1.914.285.714	$ 3.328.571.429	$ 4.466.666.667
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.552.238.390	$ 2.595.238.095	$ 4.071.428.571	$ 4.328.571.429	$ 1.140.453.700	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 773.832.014	$ 3.328.571.429	$ 4.466.666.667

CONTRATO	VIGENCIA	2028	2029	2030
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 76.095.238.095	$ 59.576.190.476	$ 28.085.714.286
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ -	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ 76.095.238.095	$ 59.576.190.476	$ 28.085.714.286
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 3.904.761.905	$ 4.423.809.524	$ 1.914.285.714
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ -	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ 3.904.761.905	$ 4.423.809.524	$ 1.914.285.714

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 325.296.612.887,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 161.768.819.320,00	49,73%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 165.014.130.935,00	50,73%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.245.311.615,00	1,00%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 47.853.049.453,00	9,13%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 210.325.469.588,00	40,15%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 214.390.421.485,00	40,92%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 4.064.951.897,00	0,78%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 106.140.174,00	0,02%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 294.160.887,00	0,06%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI X NO

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 18/03/2025
PERIODO FACTURADO: feb-25
VALOR FACTURA: $ 2.227.460.942,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:
- Los valores de obra programada e invertida se encuentran a corte del mes de abril 2025
- Los valores totales invertido y programado se encuentran a fecha de corte del presente informe y acorde a la reprogramación de inversiónes No.21 .
-Inversión programada en la semana: Corresponde al valor básico acumulado del mes de mayo a la fecha del presente informe
-Inversión ejecutada en la semana: Corresponde al valor básico acumulado ejecutado del mes de mayo a la fecha del presente informe.
-El acta de ajuste provisional del mes de febrero del 2025 se encuentra en revision por parte de la entidad.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 14.687.930.185,00	43,84%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 14.687.930.185,00	43,84%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 70.000.000,00	0,21%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 70.000.000,00	0,21%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI X NO

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 18/03/2025
PERIODO FACTURADO: feb-25
VALOR FACTURA: $ 295.620.081,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:
-El acta de obra del mes de febrero del 2025 se encuentra en revision por parte de la entidad

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ -
Amortizado $	$ -
Saldo $	$ -

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,25
Acumulado:	0,07

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ -
Amortizado $	$ -
Saldo $	$ -

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 49,73%
Meta Física Ejecutada % 50,73%
Avance o Atraso Físico % 1,00%

Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Vigencia 2025	TOTAL	Avance Físico	Tramo y/o sector 1 (7Km)	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector 3	Total	%
Meta Física (Programa de Obra) Línea Base										**Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada**					
Estudios y diseños	Programada	%	100%	15,00%	45,64%	7,53%	28,28%	3,55%	100,00%	Prog	97,1%	95,7%		96,45%	96,45%
	Ejecutada			15,00%	45,64%	7,53%	28,28%		96,45%	Ejec	97,1%	95,7%		96,45%	96,45%
Estudios y diseños Sitios Criticos y Modifcaion L.A (7 km)***	Programada	%	100%	N.A	N.A	N.A	N.A	80,00%	80,00%	Prog	N.A				
	Ejecutada			N.A	N.A	N.A	N.A	0%		Ejec	N.A				
* Construcción	Programada	km	18,58	0,50	5,24	0,38	0,41	0,40	6,93	Prog	6,58	0,00		6,58	35,40%
	Ejecutada			0,50	5,24	0,38	0,41	0,23	6,76	Ejec	6,56	0,20		6,76	36,40%
* Antencion a Sitios Criticos	Programada	Und	2,00	-	2,00	-	-		2,00	Prog	-	-		-	-
	Ejecutada			-	2,00	-	-		2,00	Ejec	-	-		-	-
* Mantenimiento	Programada	km	344,00	92,00	13,00	7,42	27,77	13,00	153,19	Prog	13,21	111,22	17,67	142,09	92,75%
	Ejecutada			92,00	13,00	7,42	27,80	9,53	149,76	Ejec	13,21	111,22	25,33	149,76	97,76%
Rehabilitación	Programada	km	-	-	-	-	-			Prog	-	-		-	-
	Ejecutada									Ejec	-	-		-	-

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

** Nota: Parala vigencia del año 2022 se tenia proyectado inicialmente continuar con el mantenimiento vial entre Zipaquirá - Chiquinquirá en una longitud de 32km, sin embargo se suspendió la actividad para priorizar la actividad de construcción de la segunda calzada, ejecutándose en la vigencia un valor de 13 km de mantenimiento
** Nota: Acorde al programa de obra vigente se tiene proyectado finalizar la actividad de mantenimiento el día 31/12/2024, por tanto se ajustan los km programados
***La provision para estudios y diseños de sitios criticos nuevos y los restudios y diseños equeridos para obtener la modificación de la licencia ambiental corresponde a los primeros 12km del tramo 2, sin embargo acorde a los recurosos de las vigencias se inician con los primeros 7 m. Dicha provsion se creo a partir de la modificación No.3 del contrato 989-2021 acorde a las necesidades del proyecto.

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de concreto asfáltico 50 Ton/h	1	1
Planta de trituración 50 Ton/h	1	1
Terminadora de asfalto	1	2
Retroexcavadora sobre oruga 120 HP	2	1
Motoniveladora 120 HP	2	1
Compactador Vibratorio 8 Ton	2	4
Compactador Neumático 8 Ton	2	1
Volquetas	10	11
Perforadora Jumbo (3 Brazos)*	2	
Perforadora Jumbo (2 Brazos)*	2	
Bomba de Inyección Lechada (2m3/h	2	
Total	**27**	**22**

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

En el desarrollo del Informe se detalla la totalidad de maquinaria y equipo

*Esta maquinaria no se requiere en obra por el momento

TRAMO Y/O SECTOR 1: Variante de Zipaquira Estructura de pavimento desde K0+470 a K2+680 y desde K2+770 - K7+050 con una longitud de 6,49 km

TRAMO Y/O SECTOR: Construccion segunda calzada PEAJE CASA BLANCA (PR 40+070) - UBATÉ (PR 67+070) 27km

TRAMO Y/O SECTOR 3: Chiquinquira PR 47+870 ruta 45A05 - Piedecuesta PR 80+081 Ruta 45A07

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIÓN: ALA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL EN LA OBRA PÚBLICA
INFORME GERENCIAL

VERSIÓN:	1	MARCAR con X (TIPO)
VIGENCIA:	1	
PERIODO:		

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			CERTIFICABLE
UBICACIÓN:	Cantera Puente Del Comercio Vereda Las Delicias Municipio De Puerto Colombia	PERMISO MINERO:	SI ___ NO ___
	Cantera Puente Del Comercio Vereda Las Delicias Municipio De Puerto Colombia	LICENCIA AMBIENTAL:	SI ___ NO ___
UBICACIÓN:	Cantera Puente Del Rio Magdalena Vereda Las Delicias Municipio De Puerto Colombia	PERMISO MINERO:	SI ___ NO ___
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI ___ NO ___
UBICACIÓN:	Cantera Arroyo Grande Vereda Las Delicias Municipio De Puerto Colombia	PERMISO MINERO:	SI ___ NO ___
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI ___ NO ___
UBICACIÓN:	Cantera La Pista Vereda Las Delicias Municipio De Puerto Colombia	PERMISO MINERO:	SI ___ NO ___
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI ___ NO ___
UBICACIÓN:	Cantera Los Pinos Vereda Las Delicias Municipio De Puerto Colombia	PERMISO MINERO:	SI ___ NO ___
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI ___ NO ___

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO	SI ___ NO ___	N/A ___		N/A ___
LICENCIA AMBIENTAL	SI ___ NO ___	N/A ___		N/A ___
CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	SI ___ NO ___	N/A ___		N/A ___
CONCESIÓN DE AGUAS	SI ___ NO ___	N/A ___		N/A ___
OCUPACIÓN DE CAUCES	SI ___ NO ___	N/A ___		N/A ___
VERTIMIENTOS	SI ___ NO ___	N/A ___		N/A ___
EMISIONES	SI ___ NO ___	N/A ___		N/A ___
OTROS (Especificar cual)	SI ___ NO ___	N/A ___		N/A ___

OBSERVACIONES: El contratista se encuentra en la etapa de construcción y cortes de escalas y diarillas, se frenta ambiental encuentra la ejecución concursos en cuidado en la localidad 2 RADIO, y cumple con actividades de cortes permitidos por el proyecto al contratista. A la fecha no encontramos realizando ajustes y direccionamiento de cortes de acuerdo al permitido por el proyecto a la obra en cuanto al alcance de la licencia ambiental, se encuentra en ejecución el cumplimiento de las actividades de cortes de acuerdo al permitido por el proyecto a la obra en cuanto al alcance de la licencia ambiental, se encuentra en ejecución el cumplimiento de las actividades de cortes de acuerdo al permitido por el proyecto a la obra en cuanto al alcance de la licencia ambiental y se encuentra en ejecución por parte del contratista para su presentación ante la ANLA.

OBSERVACIONES: No se realizó el inicio de un Plan para la ejecución de obras de mantenimiento (parches de pavimentos) la entidad, verbal desarrollo construcción final del tramo 1. El contratista presenta el Estado de Avance Ambiental para la modificación de la licencia ambiental y la interventoría inicia con la revisión del documento.

P.P.S.O. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: En ejecución el PASO, en su cierre 0 % en el, comunicado CRT-3734-2020 de la interventoría y con concepto favorable del INVIAS mediante comunicado 2020EE0052600 FB.

V. GESTIÓN SOCIAL

	UNIDA	ACUM
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	93	93
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	65	5
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	22	
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	65	5

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 0 No.

No. DE DOCUMENTACIONES REALIZADAS: 123
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 3.000

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

Sitio EN EXTENSIVA UBICACION EN LA CARRERA 3 No. 4-33 - CENTRO CONTACTO 323 2437512

Sitio MANDANILLAS EN EJECUCIÓN UBICACIÓ CALLE 3 No. 6-156 BARRIO MANDANILLAS CONTACTO: 3157154978

HORARIO DE ATENCIÓN Sitio LUNES A VIERNES: 7:00 AM A 12:00 PM, 1:00 PM A 5:00 PM SABADOS: 7:00 AMA 12:00 AM

INFORME DE PQR CONTRATO 0881-2020, 4.000 a 880-2020.
No. de Quejas y Reclamos recibidas en el mes: 0
No. de quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 0
No. de Quejas y Reclamos pendientes acumulados en el semestre: 7
No. de Quejas y Reclamos atendidas en el mes: 0
No. Acumulado de Quejas y Reclamos recibidas en el semestre: 20
No. Acumulado de Quejas y Reclamos atendidas en el semestre: 0/24
INFORME DE ACTAS DE VECINDAD
Actas de inicio Variante Zapayán: 107
Actas de inicio Variante Zapayán atendidas: 102
Actas de inicio planta 1 y 2: 0
Actas de inicio trams 2: 2
Actas de inicio Variante de Zapayán 5
Actas de cierre Puente 1 y 2: 0
Actas de cierre trams 1: 320
Actas de cierre Variante: 0 se cambio INVIAS el comunicado CRT-3.640-2020 con el cual se envía el informe trimestral No. 32 correspondiente al cuarto trimestre entre y marzo de 2020.
Sin mismo día se dio aprobación al oficio No. 32 con la consecuencia laboral realizada por el contratista.
El 26 de mayo se remite comunicado con observaciones del informe social No. 33 correspondiente al periodo de marzo de 2020.
El 27 de mayo de 2020 se realizó el comité social No. 45 al cual remitió con la asistencia de los profesionales del contratista e interventoría, y la profesional a cargo de la supervisión social del INVIAS. Durante la reunión se presentaron los avances de las actividades realizadas por parte del contratista y se realizaron observaciones a las mismas.
Fue mismo, día se remite respuesta al comunicado 0200EE0052 con la aprobación de la prueba de ampanalaje con cobre de las actividades realizadas en el mes de mayo de 2020.
Actas de el comunicado 2020-3600-0200EE0 con el que se El de INVIAS remite concepto de no

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	158
PREDIOS ADQUIRIDOS:	0
AVALUOS APROBADOS:	0
PREDIOS ADQUIRIDOS:	0

OBSERVACIONES:
Nota: Son 59 Predios pendientes adquiridos por la ANI, y 13 por INVIAS del Tramo1, 15 fichas aprobadas y 15 avaluos, y 2 procesos de expropiación con demanda admitida.
De 158 predios del tramo 2 Primer sector 7 Km, con 43 Fichas aprobadas y 22 avaluos, 2 con resoluciones de expropiación en notificación.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Gestión de los de 3 componentes estratégicos del programa de gestión de sostenibilidad versión 1: Gestión buena operaciones socioterritorio, 2) Gestión del cambio climático, 3) Gestión integral de sostenibilidad. Se tienen los siguientes reportes:

1) Se presenta una reducción en el consumo de combustible dado por la reducción de las actividades en la construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Zapayán, y las actividades predominantes de mantenimientos y Rehabilitaciones.

2) Se identificaron las emisiones evitadas por la implementación de la tecnología de Termoasfalto (TD) de bajo consumo en cortes administrativos, oficinas y demás equipos, se dejo un ahorro de energía de 18.000Kwh, ahorro determinado por el consumo facturado para el mes y con la implementación de tecnologías de bajo de horas.

3) Se tiene un acumulado generado de 5000.52 toneladas de CO2E, valor que corresponde a la toma de las emisiones mismo valor calculado. Este acumulado representa el 79.08%. Total establecido contractualmente. Se presenta un aumento en el consumo de combustible debido por el incremento de las actividades de rehabilitación y mantenimiento en el tramo Ubalá-Puente Nacional, conformando Ubalá-la-Ese Colombiana, y mantenimiento y Rehabilitación en la variante Zapayán.

4) Se reporta la entrega de residuos sólidos ordinarios respectivamente de 0.657 Toneladas

El total ahorrado del mes, se tiene a partir de la implementación de las tecnologías para disminuir el consumo de papel, donde las principales fueron el reporte de actividades, verificación de papel y impresión en ambas caras, se reporta un consumo promedio en oficina central del 118.5 %, 1600 hanas/hoja de 96.5% y promedio del de 0.5 toneladas como referencia la tonelada total mensual que es de 0.6kg.

5) Tambien se reporta que el consumo en sus diferentes estaciones que lo captura de CO2 equivalente en limite a 12.000 toneladas durante toda la ejecución del proyecto, se presenta el acumulado de 5000 toneladas de CO2, valor que corresponde a la suma de las emisiones mensuales calculadas. Este acumulado representa el 79,08 % del total establecido contractualmente.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADO

TRAMO 1: continua la construcción de la variante ubicada en la margen de Arroyo Grande entorno de viviendas actividades:

Espacio Público:
Instalación de concreto estampado en parte 6A, 6B y 6D.
Instalación de concreto estampado en parte 6A, 6B y 6D.
Retiro de tubo e instalación de rejilla metálica de sumidero, limpieza y cemento en sitio.
Domos,
Instalación de luminarias distinto costado occidental de canal de acceso.
ADI-002, ADI-042 instalación de Ele y Tres cajas de Inspeción.
Instalación de cableado de Ele y Tres cajas de Inspeción.
Conexiones eléctrica: instalación de material de conexión de ele dcha.
Puente peatonal:
Pontilado cuota 3 de ramps 1.

K 2+600 - Obra No 15 (box-metálico - Ave Colombiana) ver metlas:
Canal de acceso estribo 3 fundida de última tanda de muro central.
Canal de acceso estribo 3 fundida de última tanda de muro central.
Canal de acceso estribo 3 fundida de última tanda de muro central.
Canal de acceso estribo 3 fundida de última tanda de muro central.
Canal de acceso estribo 3 fundida de última tanda de muro central.
Canal de acceso estribo 3 fundida de última tanda de muro central.
Instalación de geotextil costado central de canal de acceso.
Construcción de las Jalla y Set sencillo de gaviones en pólvino de subida de anor metálicos

TRAMO 2: continua la construcción de la doble calzada de Peaje Casabianca hacia Ubalá

K44+000 - K44+070: instalación de Ele y Sta caja de Inspeción.

K44+070 - K44+080: instalación de Tres caja de Inspeción.

Equipos:no uso MEC-19
Rota 40-02
Tramo: abarcando de PR42+062 a PR53+3001

Bachas Rota 40 & 03.
(Puente Nacional: abarcando entre PR56+0009 y PR66+0001. Inicialo e instalación de BT-4, y MEC-19

En la semana se ejecutaron las siguientes actividades aproximadamente: BT-3, 33, MEC-19, 18 (Km3), Pericado: 2 (Km3).

En la semana se ejecutaron actividades de Concreto hidráulico: Concreto 1dMPa = 2.39, Concreto 28MPa=aspalto. 21.85m3.

En encuentro ejecutadas las siguientes: Instalación, acumuladas por actividades en la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zapayán - Descapote: 0.00km, Excavación de explanación 0.00km, pedraplén 0.00km, Terraplén 0.00km, Subbase 0.00,38 0.00km, BT-4 0.00km, MEC-19 0.00km, MEC-18 0.00km. De la longitud ejecutada de terraplén de encuentro es cerca a 0.00m.

En encuentro ejecutadas las siguientes: longitudes acumuladas por actividades en la construcción de la segunda calzada de Variante de Zapayán - Descapote: 0.00km, Excavación de explanación 0.00km, Terraplén 0.00km, Subbase 0.00,38 0.00km, BT-4 0.00km, MEC-19 0.00km y MEC-18 0.00km. De la longitud ejecutada de terraplén de encuentro es cerca a 0.00m.

Durante la semana se ejecutaron las principales actividades de infraestructuras en el área de las bahías, por tanto, los materiales ejecutados no permiten un desarrollo normal en las actividades de obra no se ejecuta de Zapayán existe Ave Colombiana para el canal de acceso como pendiente externo y fundida de concreto, instalación de concreto estampado en la zona de espacio público, así como la instalación de formaletas en las cunas del puente peatonal, dos mismo, en el Tramo 2, en la excavación e instalación material de pedraplén y terraplén, subbase granular, BT-4 y MEC-20.

La interventoría registro el siguiente equipo en campo, tal cumple el mismo requerido y el adicional para el cumplimiento de las metas fisicas: (1) Retroexcavador, (2) Bulldozer, (1) Motoniveladora, (2) Compactador Liso, (2) Vibrocompactador, (1) Compactador Cabra, (2) Rodillo, (1) Cargador, (10) Volquetas, (2) Bomba de concreto, (1) Autohormigonera, (1) Camabaja, (1) Cama de transporte, (2) Fresadora, (1) Cama baja, (1) Compresor, (2) Combinagual de agua, (1) Vibro lanza bicho, (1) Fresadora, (1) Cavote, (2) Camionetas, (2) Motobus, (2) Cisterna/otros de gasoducto, (1) Planta de asfalto, (1) Encofradora de concreto, (1) Tractor (1) Cama elevador en la tierra de obra del proyecto.

Dentro del control de calidad: La interventoría ha realizado la toma de muestra de los diferentes materiales para realizar el control de los ensayos a través de un laboratorio externo Durante el proceso de recolección de los materiales establecen las tres escalas los, centrales de temperatura de BT-3, MEC-20, MEC- 19. En el caso de concreto se realizo la toma de muestra en el cono cluma, toma de muestra de concreto para posterior realización de ensayos a los compactos y en el cano de los cilindros se hace a cabo muestra de integridad. De verificar que el cumplimiento de las especificaciones de construcción de cumplimiento de las normativas del contrato la interventoría realizo el seguimiento y control en el laboratorio implementado por el contratista en el campamento ubicado en la Estación de control de carretera y el acompañamiento constante en la ejecución de ensayos de control de mezclas y materiales el laboratorio de la planta de producción de asfaltos CMGP.

IX. ACTIVIDADES A REALIZARSE EN LA SIGUIENTE SEMANA

Continuar con el refinamiento de estabilización a ciclos, oficios de accidentalidad, mantenimiento a la instalación de señales verticales y/o demarcación, de acuerdo con las normativas y especificas trabajadas por parte de los especialistas de la labores.

Continuar la construcción del canal de acceso a la bahía del cano metálico y obra de terminación entre las dos bahías de ancho estribo y por consiguiente. Continuar con el inicio en el puente peatonal con las pantalla peatonal con las pantallas y muros fundidas en ellas.

Continuar la construcción de cunetas en estribo en concreto y la construcción de las dems para la construcción de aguas fuentes en el costa de la Glorieta de Ave Colombiana y en la calzada existente. Continuar las labores de colocación en la glorieta de Ave Colombiana.

Continuar las actividades de descapote, excavación y construcción de capas de mejoramiento con material de terraplén y construcción de capa de subbase en el Tramo 2. Igualmente iniciar la construcción de la obra hidráulica No. 32 en la bahía de concreto reforzado diámetro 0.90 m.

Continuar con la actividad de pintura de líneas de demarcación y marcas viales en las secciones pavimentadas en las vías tales 6SA06, 6SA09, y 6SA08 así como el retiro de fresas como medida provisional, evitando que el agua penetre a la capata asfáltica, y no produzcan daños sin respuesta a la superficie.

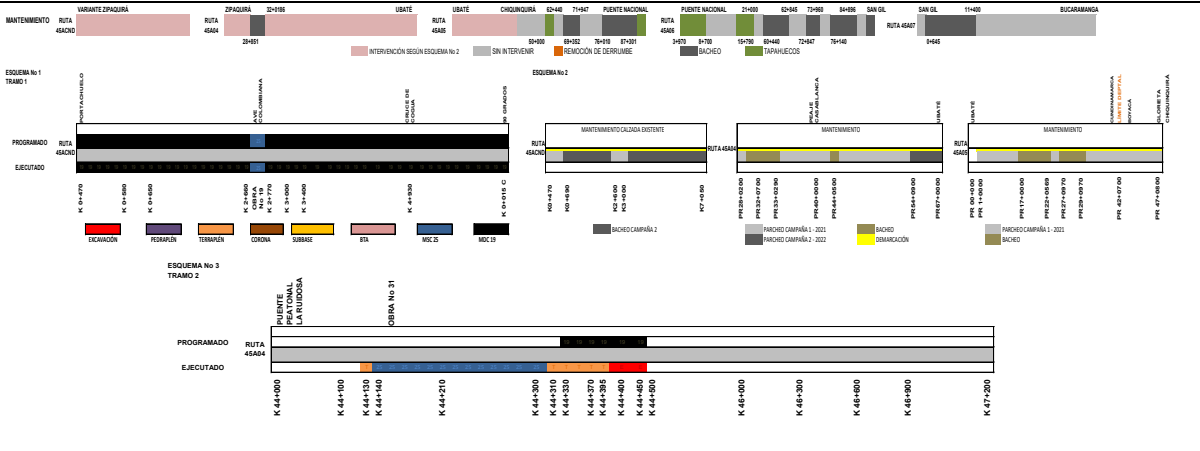
Continuar las actividades de mantenimiento de la capata asfáltica mediante Tapa baches, parches, y Bacheo en los sectores de Zapayán - Ubalá, Ubalá (Choquinquira, Salaya - Puente Nacional - Vélez - Socorro - San SO Peaje Curti, para atender compromisos adquiridos con la comunidad en los municipio de Socorro, Salaya, Cabrá.

Continuar con los trabajos de señalización de proyecto en el K42+000 para las actividades construcción del tramo 2.
Intensificar actividades de gestión predial en los polmonte 7 km del tramo Peaje de Casabianca - Ubalá para lograr poseros del intervención y así dar inicio a los polmonte mismo. la construcción de la segunda calzada en este tramo

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIÓN AL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME SEMANAL

CODIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
VERSIÓN	1
PÁGINA	

X. ESQUEMA GRAFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO


BACHEO RUTA 45 A 05, PUENTE NACIONAL, PR87+0887 - PR88+008, FRESADO E INSTALACIÓN DE BTA Y MDC-19


VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, FUNDIDA DE SECCIÓN FINAL DE MURO MÓDULO 8 DE CANAL DE ACCESO


VARIANTE ZIPAQUIRÁ, ESPACIO PÚBLICO, INSTALACIÓN DE CONCRETO ESTAMPADO EN PAÑO 8G


VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN PÓRTICO DE SALIDA DE ARCO METÁLICO


TRAMO 2, K44+370 - K44+390, TOMA DE DENSIDADES EN 9na CAPA DE TERRAPLÉN


VARIANTE ZIPAQUIRÁ, PUENTE PEATONAL, FUNDIDA DE CURVA 3 DE RAMPA 1


VARIANTE ZIPAQUIRÁ, GLORIETA, INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DOBLES COSTADO OCCIDENTAL DE CANAL DE ACCESO


VARIANTE ZIPAQUIRÁ, ESPACIO PÚBLICO, COMPACTACIÓN DE SUBBASE GRANULAR


VARIANTE ZIPAQUIRÁ, GLORIETA, K0+000 - K0+040, ESCARIFICACIÓN DE 7ma CAPA DE TERRAPLÉN

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
SE REALIZÓ CONTROL, SUPERVISIÓN A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA CAPETA ASFÁLTICA QUE SE VIENE EJECUTANDO EN LOS CORREDORES OBJETO DEL CONTRATO CON EL FIN DE MITIGAR LA SINIESTRALIDAD VIA. ASI MISMO SE REALIZO RECORRIDO EN LOS SECTORES ENTREOIBA - OLIVAL PARA DEFINIR LOS SECTORE Y TRAMOS A INTERVENIR.	
SE REALIZÓ CONTROL DE CALIDAD, SUPERVISIÓN A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA CAPETA ASFÁLTICA QUE SE VIENE EJECUTANDO EN EN EL SECTOR DE LA RUTA RUTA 45 A 06 OIBA , RUTA 45 A 07 SAN GIL PEAJE CURITI,	
CON OFICIO C971-3729-2024 SE REITERA AL CONTRATISTA LA DEMARCACIÓN VIAL Y SELLO DE GRIETAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EN LOS SECTORES DEL CORREDOR QUE ASÍ LO REQUIEREN	

FIRMA:
NOMBRE: LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Matrícula Profesional No: 68202-16905 STD

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

Remite: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Fecha: 2025-05-15 20:47:17

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

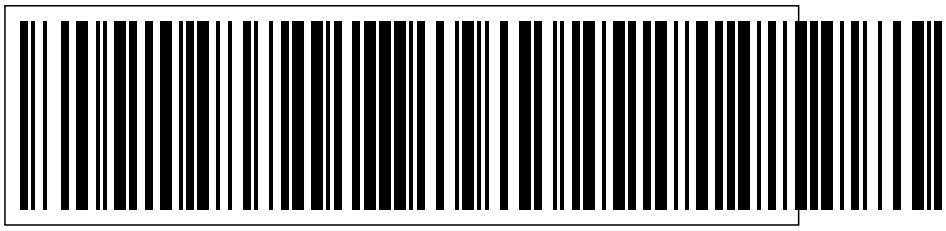
Asunto: C971 4271 2025 Informe semanal de Interventoria No 204

Adjuntos: 02

Radicado: 2025E-VUVRAZ-051545

Fecha Radicación: 2025-05-16 08:22:44

Cc:



C971-4271-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 15 de mayo de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo
Supervisor del Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Cundinamarca
Fontibón

Ref.: Contrato No 971 de 2021 “Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030” módulo 1.”.

Asunto: Informe semanal de Interventoría No 204

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

CONSORCIO ICEACSA – TPF

C971-4271-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 15 de mayo de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo
Supervisor del Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Cundinamarca
Fontibón

Ref.: Contrato No 971 de 2021 "Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" módulo 1.".

Asunto: Informe semanal de Interventoría No 204

Respetado Señor,

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el Informe Semanal No 204 del periodo comprendido entre el 09 a 15 de mayo de 2025 de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría en su instructivo MINFRA-MN-IN-15.

Cordialmente,

LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de interventoría
Elaboro: Área Técnica
Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda
Copia: Ing. Luis Eduardo Garzón Charum –SMDC - INVIAS
Archivo.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIÓN AL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CODIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 15/05/2025 (Día /Mes /Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: ZIPAQUIRA - BARBOSA - BUCARAMANGA - RUTA COMUNEROS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE
DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA
SEMANA No.: 204 del 9/05/2025 al 15/05/2025 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO
APOYO TÉCNICO A LA SUPERVISIÓN: LUIS EDUARDO GARZON

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRON - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACA Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

ALCANCE FISICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Los tramos a intervenir del corredor vial Zipaquirá – Barbosa – Bucaramanga; Girón - Piedecuesta, incluyendo la variante de Zipaquirá, en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, al cual corresponde a las principales actividades u obras a ejecutar, de manera general y las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimiento del alcance del contrato, son las siguientes: Actualización de Diseños y mejoramiento y pavimentación en sectores priorizados de aproximadamente 36.8 Km, construcción de segunda calzada de aproximadamente 27.0Km lo que incluye la continuidad de la segunda calzada de Variante de Zipaquirá (7.0Km). Mantenimiento y rehabilitación.
Con los recursos del contrato y de acuerdo con el avance de los estudios y diseños la meta física a ejecutar es: Construcción de la segunda calzada de la variante de Zipaquirá, Ruta 45 A CND, con un total de 6.58Km, construcción de la segunda calzada desde el Peaje Casablanca hacia Ubaté, Ruta 45 A 05, con un total de 12 Km y el mantenimiento del corredor vial Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Construcción de la segunda calzada de la variante de Zipaquirá ruta 45ACND con un total de 6.58 km aproximadamente, la sección típica es de un ancho de corona de 11,3 con dos carriles de 3,65m, berma de 3m al costado derecho de la circulación vehicular y 1m en otro costado, una cuneta con ancho de 1,1m en el costado izquierdo en el sentido de la circulación vehicular y hombro de 50cm. en el costado derecho. La estructura de pavimento esta conformada por una sub base granular SGB-38 de 15cm, Base tratada con Asfalto (BTA) 15cm, Capa intermedia de mezcla asfáltica semidensa MSC-25 de 11cm y una capa de rodadura de mezcla asfáltica densa MDC-19 de 6cm con un total de 47 cm. Construcción de dos intersecciones, una en el cruce de la Variante con la vía Zipaquirá - Nemocón en el sitio denominado Ave Colombiana y el segundo en el empalme de la Variante con la ruta 45 A 04 en el sitio denominado Noventa Grados. Incluye, para la Variante de Zipaquirá, la construcción de 51 obra hidraulicas y 3 box culvert pasa ganado que prolongan la obras de la calzada existente.
Mantenimiento y/o mejoramiento de carpeta de rodadura por medio de parcheo con mezcla en caliente tipo MSC 25, Base tratada con asfalto y MDC-25 entre los municipios de Zipaquirá - Ubaté y Chiquinquirá en una longitud de 97 km.
Construcción de la segunda calzada de Peaje de Casablanca PR 40+0000 - Ubaté (PR 52+0000) con una longitud total de 12 km aproximadamente, la sección típica es de un ancho de corona de 9,60m con dos carriles de 3,65m, berma de 1.80m al costado derecho de la circulación vehicular y 0,50m en otro costado, una cuneta con ancho de 1,20m en el costado izquierdo en el sentido de la circulación vehicular y hombro de 0,50 m en el costado derecho, con un separador de ancho variable

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MVC 063
INTEGRANTES: MHC INGENIERIA Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES SAS 50% - MARIO ALBERTO HUERTAS COTES 50%
CONTRATO No. 989 DE 2021
FECHA DE INICIO: 21/06/2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2030
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/08/2030
VALOR INICIAL: $ 465.288.090.475,00
VALOR ADICIONES: $ 58.580.051.078,00
VALOR ACUMULADO: $ 523.868.141.553,00
$ -
$ -
$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA - TPF
INTEGRANTES: TPF GETINSA EUROESTUDIOS 50% - ANTEA IBEROLATAM SUCURSAL COLOMBIA 50%
CONTRATO No. 971 DE 2021
FECHA DE INICIO: 21/06/2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2030
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/08/2030
VALOR INICIAL: $ 23.499.857.438,00
VALOR ADICIONES: $ -
VALOR ACUMULADO: $ 23.499.857.438,00
VALOR ANTICIPO: $ -
VALOR AMORTIZADO: $ -
SALDO POR AMORTIZAR: $ -

II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 11.235.709.523	$ 101.984.812.983	$ 40.928.571.429	$ 55.671.428.571	$ 28.085.714.286	$ 56.671.428.571	$ 65.533.333.333
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 11.235.709.523	$ 101.984.812.983	$ 40.928.571.429	$ 55.671.428.571	$ 6.488.162.096	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 21.597.552.190	$ 56.671.428.571	$ 65.533.333.333
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 2.552.238.390	$ 2.595.238.095	$ 4.071.428.571	$ 4.328.571.429	$ 1.914.285.714	$ 3.328.571.429	$ 4.466.666.667
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.552.238.390	$ 2.595.238.095	$ 4.071.428.571	$ 4.328.571.429	$ 1.203.679.506	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 710.606.208	$ 3.328.571.429	$ 4.466.666.667

CONTRATO	VIGENCIA	2028	2029	2030
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 76.095.238.095	$ 59.576.190.476	$ 28.085.714.286
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ -	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ 76.095.238.095	$ 59.576.190.476	$ 28.085.714.286
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 3.904.761.905	$ 4.423.809.524	$ 1.914.285.714
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ -	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ 3.904.761.905	$ 4.423.809.524	$ 1.914.285.714

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 325.296.612.887,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 161.768.819.320,00	49,73%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 165.014.130.935,00	50,73%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.245.311.615,00	1,00%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 49.015.202.554,00	9,36%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 210.471.920.018,00	40,18%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 216.308.684.602,00	41,29%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 5.836.764.584,00	1,11%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 227.443.230,00	0,04%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 1.044.680.016,00	0,20%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI X NO

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 18/03/2025
PERIODO FACTURADO: feb-25
VALOR FACTURA: $ 2.227.460.942,00

~~(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)~~
Observaciones:
- Los valores de obra programada e invertida se encuentran a corte del mes de abril 2025
- Los valores totales invertido y programado se encuentran a fecha de corte del presente informe y acorde a la reprogramación de inversiónes No.21 .
-Inversión programada en la semana: Corresponde al valor básico acumulado del mes de mayo a la fecha del presente informe
-Inversión ejecutada en la semana: Corresponde al valor básico acumulado ejecutado del mes de mayo a la fecha del presente informe.
-El acta de ajuste provisional del mes de febrero del 2025 se encuentra en revision por parte de la entidad.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 14.751.155.991,00	44,03%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 14.751.155.991,00	44,03%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 70.000.000,00	0,21%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 70.000.000,00	0,21%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI X NO

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 18/03/2025
PERIODO FACTURADO: feb-25
VALOR FACTURA: $ 295.620.081,00

~~(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)~~
Observaciones:
-El acta de obra del mes de febrero del 2025 se encuentra en revision por parte de la entidad

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ -
Amortizado $	$ -
Saldo $	$ -

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,13
Acumulado:	0,07

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ -
Amortizado $	$ -
Saldo $	$ -

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 49,73%
Meta Física Ejecutada % 50,73%
Avance o Atraso Físico % 1,00%

Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Vigencia 2025	TOTAL	Avance Físico	Tramo y/o sector 1 (7Km)	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector 3	Total	%
Estudios y diseños	Programada	%	100%	15,00%	45,64%	7,53%	28,28%	3,55%	100,00%	Prog	97,1%	95,7%		96,45%	96,45%
	Ejecutada			15,00%	45,64%	7,53%	28,28%		96,45%	Ejec	97,1%	95,7%		96,45%	96,45%
Estudios y diseños Sitios Criticos y Modifcaion L.A (7 km)***	Programada	%	100%	N.A	N.A	N.A	N.A	80,00%	80,00%	Prog	N.A				
	Ejecutada			N.A	N.A	N.A	N.A	0%		Ejec	N.A				
* Construcción	Programada	km	18,58	0,50	5,24	0,38	0,41	0,40	6,93	Prog	6,58	0,00		6,58	35,40%
	Ejecutada			0,50	5,24	0,38	0,41	0,23	6,76	Ejec	6,56	0,20		6,76	36,40%
* Antencion a Sitios Criticos	Programada	Und	2,00	-	2,00	-	-		2,00	Prog	-	-		-	-
	Ejecutada			-	2,00	-	-		2,00	Ejec	-	-		-	-
* Mantenimiento	Programada	km	344,00	92,00	13,00	7,42	27,77	13,00	153,19	Prog	13,21	111,22	17,67	142,09	92,75%
	Ejecutada			92,00	13,00	7,42	27,80	10,77	151,00	Ejec	13,21	111,22	26,57	151,00	98,57%
Rehabilitación	Programada	km	-	-	-	-	-			Prog	-	-		-	-
	Ejecutada									Ejec	-	-		-	-

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base / Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

** Nota: Parala vigencia del año 2022 se tenia proyectado inicialmente continuar con el mantenimiento vial entre Zipaquirá - Chiquinquirá en una longitud de 32km, sin embargo se suspendió la actividad para priorizar la actividad de construcción de la segunda calzada, ejecutándose en la vigencia un valor de 13 km de mantenimiento
** Nota: Acorde al programa de obra vigente se tiene proyectado finalizar la actividad de mantenimiento el día 31/12/2024, por tanto se ajustan los km programados
***La provision para estudios y diseños de sitios criticos nuevos y los restudios y diseños equeridos para obtener la modificación de la licencia ambiental corresponde a los primeros 12km del tramo 2, sin embargo acorde a los recurosos de las vigencias se inician con los primeros 7 m. Dicha provsion se creo a partir de la modificación No.3 del contrato 989-2021 acorde a las necesidades del proyecto.

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de concreto asfáltico 50 Ton/h	1	1
Planta de trituración 50 Ton/h	1	1
Terminadora de asfalto	1	
Retroexcavadora sobre oruga 120 HP	2	2
Motoniveladora 120 HP	2	1
Compactador Vibratorio 8 Ton	2	3
Compactador Neumático 8 Ton	2	
Volquetas	10	13
Perforadora Jumbo (3 Brazos)*	2	
Perforadora Jumbo (2 Brazos)*	2	
Bomba de Inyección Lechada (2m3/h	2	
Total	**27**	**21**

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

En el desarrollo del Informe se detalla la totalidad de maquinaria y equipo

*Esta maquinaria no se requiere en obra por el momento

TRAMO Y/O SECTOR 1: Variante de Zipaquira Estructura de pavimento desde K0+470 a K2+680 y desde K2+770 - K7+050 con una longitud de 6,49 km
TRAMO Y/O SECTOR: Construccion segunda calzada PEAJE CASA BLANCA (PR 40+070) - UBATÉ (PR 67+070) 27km
TRAMO Y/O SECTOR 3: Chiquinquira PR 47+870 ruta 45A05 - Piedecuesta PR 80+081 Ruta 45A07

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIÓN: ALEJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL EN LA OBRA PÚBLICA
INFORME GERENCIAL

VERSIÓN:	4000 (abril de 2021)
VIGENCIA:	1
PÁGINA:	1

III. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN		PERMISO MINERO, LICENCIA AMBIENTAL	CENTINELA					
	Cantera "La Roca" PK 14+000 Vía Mz – Cr	PERMISO MINERO	SI	X	NO		N/A	
	Cantera "El Rio" PK 25+000 Vía Mz – Cr	LICENCIA AMBIENTAL	SI	X	NO		N/A	
	Cantera "La Roca" PK 14+000 Vía Mz – Cr	PERMISO MINERO	SI		NO	X	N/A	
	Cantera "El Rio" PK 25+000 Vía Mz – Cr	LICENCIA AMBIENTAL	SI		NO	X	N/A	
	Cantera "La Roca" PK 14+000 Vía Mz – Cr	PERMISO MINERO	SI		NO		N/A	X
	Cantera "El Rio" PK 25+000 Vía Mz – Cr	LICENCIA AMBIENTAL	SI		NO		N/A	X
	Fuente Agua Cañada El Arenoso Y Manantial	PERMISO MINERO	SI		NO		N/A	
	Fuente agua manantial	LICENCIA AMBIENTAL	SI		NO		N/A	

OBSERVACIONES: El contratista se encuentra en la etapa de construcción y cumple de acuerdo a diseños, se frenta ambiental cumpliendo la normatividad ambiental en cuidado en la disposición de escombros y material sobrante, se tiene actividades de control para que el proyecto al contratista. A la fecha no encontramos realizando ajustes y direccionando de control de cumplimiento de la ANLA en cuanto al plan de la licencia ambiental, se tiene un cumplimiento de la licencia ambiental mediante el desarrollo de un buen plan de la etapa de construcción el cual se está estableciendo de la interventoría y se entuentra en ajuste por parte del contratista para su presentación ante la ANLA.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPÓSITO	SI	X	NO		N/A	
LICENCIA AMBIENTAL	SI	X	NO		N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	SI	X	NO		N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS	SI	NO			N/A	
OCUPACIÓN DE CAUCES	SI	X	NO		N/A	
PERMISO DE RUIDO	SI	X	NO		N/A	
EMISIONES	SI	X	NO		N/A	
OTROS (Especificar cual)	SI		NO		N/A	

OBSERVACIONES: El contratista cuenta con todos los permisos de obras de mantenimiento (parches de pavimentos) la entidad verifica documentos como una Red del Fuerte 1. El contratista presenta el Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la licencia ambiental la interventoría inicia con la revisión del documento.

P.G.S.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: De aprueba el PGSA en su versión 0 en el comunicado CRT-3734-2020 de la interventoría y con concepto favorable del INVIAS mediante comunicado 2020-0510-0024007-RL

V. GESTIÓN SOCIAL

	UNIDAD	CANTIDAD
TOTAL EMPLEOS GENERADOS	123	57
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS	65	5
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS	123	52
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA	65	5

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 57

No. DE DOCUMENTACIONES REALIZADAS: 1428
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 5.000

DIRECCIÓN BIEN SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

SALA EN EXTENSIVA UBICACION EN LA CARRERA 3 No. 4-33 / CENTRO CONTACTO 323 2487812

SALA MANDANILLAS EN EPAQUIRA UBICACIO CALLE 3 No. 6-196 BARRIO MANDANILLAS CONTACTO: 310 7536978

HORARIO DE ATENCIÓN SALA LUNES A VIERNES: 7:00 AM A 12:00 PM - 1:00 PM A 5:00 PM SABADOS: 7:00 AM A 10:00 AM

REPORTE DE PQR CONTRATO 688-20, 2020-3-688-20, 2020.
No. de Quejas y Reclamos recibidas en el mes: 0
No. de quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 0
No. de Quejas y Reclamos recibidas acumuladas en el contrato: 7
No. de Quejas y Reclamos atendidas en el mes: 0
No. Acumulado de Quejas y Reclamos recibidas en el contrato: 0
No. de Quejas y Reclamos Pendientes acumuladas en el contrato: 0
REGISTRO DE ACTAS DE VECINDAD:
Actas de inicio Variante Zipaquirá: 107
Actas de inicio Variante Zipaquirá de estudiantes: 102
Actas de inicio planta 1 y 2: 0
Actas de inicio tramo 2: 2
Actas de inicio Variante de Zipaquirá 3:
Actas de inicio Peatón 1 y 2: 0
Actas de inicio tramo 3: 328
Actas de inicio tramo 4: Se encuentra trabajo suspendido, por medio de lo que se hizo seguimiento al plan de trabajo donde socializamos predistes por realizar. Durante la visitán se acuerda informar a la supervisión social del INVIAS la situación presentada cerca a la comunidad de la vereda Tierra Negra, donde se encuentra el frente de obra, para que se tomen los correctivos pertinentes de entrega por parte de la empresa de Planeación de Nemocón. Por ultimo, el programa inicia en el punto 2 de mojo para levantamiento de ficha de inspección del predio. Se realiza recorrido por el sector donde se encuentra el frente de obra, para el mismo día, se hace la revisión y aprobación del oficio No 49 (acuerdo del mes de abril) que se actualiza en el inventario de Puntos Satélites ingresando para el tomo 18 de mojo.
Se realiza recorrido por el sector donde se encuentra el frente de obra, para el mismo día, se hace la revisión y aprobación del complimiento a los compromisos generados en el comité social No. 45, los cuales no han sido cumplidos.
Se realiza visita 6 de mayo, en acerca a la solicitada por el alcalde del municipio de Nemocón para darle a conocer los actividades de inicio de obra para la construcción de la variante de la glorieta situada donde el parqui Cuidadano. Nemocón,el cual se denominará la Pantilla. Tanto Jonathanie responsable social del contratista como Jonathan Ramirez, residente social de la interventoría, se encuentran en la actividad de compra de terrenos, solicitud de permiso parcelación, ejecución de Obras con Participación Comunitaria, solicitud de llenado y gestión predial. Se genera compromiso para realizar recorrido por el sector donde se encuentra una de las propiedades del predio(Nemocón) del sector(predio del signo).
El 15 de mayo, se lleva a cabo reunión con el contratista para dar a conocer las observaciones generadas en el informe mensual de gestión social del mes de abril de 2021.
Respecto a los oficios generados en el periodo, se envió respuesta al comunicado 0.0613

OBSERVACIONES:
Las oficinas y diferfes empleos de ficio 6, del tramo 2, están en ejecución por lo que no presta el primer centro de 7 de Noviembre con 68 predios y 7 negocios, para adelantar la gestión predial 1.) 68 oficio#2 de 2.) Una de 3.) Entrevistas PMU1 al PK 2, se transfiere que tristan los Distritos Ambientales de Cundinamarca, Bogotá y Boyacá, para el mismo día, se hace la revisión y aprobación del oficio No 49 (acuerdo del mes de abril) que se actualiza en el inventario de Puntos Satélites ingresando para el tomo 18 de mojo.
Se realiza recorrido por el sector donde se encuentra el frente de obra, para el mismo día, se hace la revisión y aprobación del complimiento a los compromisos generados en el comité social No. 45, los cuales no han sido cumplidos.
Se realiza visita 6 de mayo, en acerca a la solicitada por el alcalde del municipio de Nemocón para darle a conocer los actividades de inicio de obra para la construcción de la variante de la glorieta situada donde el parqui Cuidadano. Nemocón,el cual se denominará la Pantilla. Tanto Jonathanie responsable social del contratista como Jonathan Ramirez, residente social de la interventoría, se encuentran en la actividad de compra de terrenos, solicitud de permiso parcelación, ejecución de Obras con Participación Comunitaria, solicitud de llenado y gestión predial. Se genera compromiso para realizar recorrido por el sector donde se encuentra una de las propiedades del predio(Nemocón) del sector(predio del signo).
El 15 de mayo, se lleva a cabo reunión con el contratista para dar a conocer las observaciones generadas en el informe mensual de gestión social del mes de abril de 2021.
Respecto a los oficios generados en el periodo, se envió respuesta al comunicado 0.0613

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL PREDIOS REQUERIDOS:	1428
PROMESAS PERFECCIONADAS:	
AVALUOS APROBADOS:	
PREDIOS ADQUIRIDOS:	

Nota: Son 56 Predios prediales adquiridos por la ANI, y 12 por INVIAS del Tramo 1, 15 fichas aprobadas y 13 avaluos, y 2 procesos de expropiación con demanda judicial.
De 156 predios del tramo 2 Promo sector 7 Km, con 68 Fichas aprobadas y 22 avaluos y 3 con mecanismos de expropiación en notificación.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Dentro de los de 3 componentes estratégicos del programa de sostenibilidad vistado: 1) Gestión fauna ejemplares asentrícolas. 2) Gestión del cambio climático. 3) Gestión integral de residuos/sólidos. Se tienen los siguientes reportes.

1) Se presenta una reducción en el consumo de combustible dado por la reducción de las actividades en la construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Zipaquirá, y las actividades predominantes de mantenimientos y Rehabilitaciones.

2) No se presentan nuevas actividades implementadas en la tecnología de mantenimiento 0 En el tapa consumo en centro administrativos, oficinas y demás espacios de obra durante el mes junio de 2020, para un ahorro de energía de 18 kWh/mes, ahorro determinado para el periodo facturado para el mes y con la implementación de tecnologías ahorradoras de luces led.
3) se tiene un acumulado generado de 5000.50 toneladas de CO2, valor que corresponde a la suma de las emisiones mensuales calculadas. Este acumulado representa el 79.38% Total estableción contractualmente. Se presenta un aumento en el consumo de combustible dado por el incremento de las actividades de rehabilitación y mantenimiento de vías (Asfalto Fluvial Nacional, mantenimiento Sinokoreano Colombianas, y mantenimientos y Rehabilitación de la variante Zipaquirá.

4) Se reporta la entrega de residuos sólidos ordinarios mayor/incremento de 0.69 Toneladas

5) Se han alcanzado un total de 0 Árboles y palmas de la compensación por aprovechamiento forestal, que se presenta la utilización de material reciclado en obras civiles, se reporta el consumo de 0 Kg. 100% beneficiarios de 36 Kg. cumplimiento del 36.0 % durante como referencia a la disposición final mensual que se tiene.
7) Teniendo en cuenta que el contrato en sus alcances establece que la captura de CO2 equivalente en limite a 12.000 toneladas durante toda la ejecución del proyecto, se presenta el acumulado de CO2 equivalente de 5000.50 toneladas de CO2, valor que corresponde a la suma de las emisiones mensuales calculadas. Este acumulado representa el 79.38 % de total establecido contractualmente.

VIII. ACTIVIDADES RELEVANTES EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

SEMANA
TRAMO 1: continua la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá realizando las siguientes actividades:

Puentes/Pontones
Instalación de concreto estampado en patio 17.
Instalación de bordillo prefabricado contado accidental.
Encofrado/retiro de f.w.capa de terraplén sentido Sur Cundinamarca.

Glorieta
Instalación de luminarias (520) y (530).
(K0+020) - K0+040 Instalación de Base capa de terraplén.

Glorieta a conectante occidental, K0+020 - K0+120 Instalación de cuneta

Conectante a vía glorieta, instalación de luminarias (532 y 534.

Conectante central
Instalación de empradizado en talvia.
Instalación de luminarias (532)
Conectante oriental
Fundidas de muros de estribo de acceso en tampa 2.
Instalación de geotin de viviendas en pila 1, pilotes A, B, C.

K 2+620 - Obra No 3 Puente metálico - Ave Cundinamarca hacia metrópolis
Canal de acceso estribo 1: fundida de radier de muro.
Canal de acceso estribo 1: fundida de radier de muro.
Canal de acceso estribo 1: fundida de muros.
Instalación de geotin costado central de canal de acceso.
Construcción de terminación de gaviones y protección de concreto en pilotes de salida de ave metálico.

TRAMO 2: continua la construcción de la doble calzada de Peaje Cacaloteca hacia la Usaté

K+0+000 - K+0+060- Instalación de dos capa de terraplén

K+0+160 - K+0+170 - Instalación de Box y Tres capa de terraplén

K+0+170 - K+0+180 -Instalación de Box, Dreno y Tres capa de terraplén

Tapahuecos con MDC-19
Bacheo Manual
Fresado alternado de PR53 a PR54
Riego ASCR
En marcha energía de la entrada a Puente Nacional con material de llenado

Barreras Rota-43,4,5,6
Barrera Flexible, alineamiento entre PR57+0320 y PR58+0000, llevados e instalación de 87,5 y MDC-19.

En la cuneta se ejecutaron las siguientes cantidades aproximadamente: Terraplén: 20.1m3, 87,5 - 312m3, MDC-19: 460m3, Fresado: 612m3.

En la cuneta se ejecutaron cantidades de Concreto hidráulico: Concreto estampado: 0.87m3, Concreto 21MPa: 0.26m3, Concreto 28MPa: 0.01m3, Concreto 35MPa especial: 36.33m3.

En mencionados ejecutadas las siguientes longitudes aproximadas por actividades en la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá: Descapote: 0.00km, Excavación de explanación:0.00km, pedraplen: 0.00km, Terraplén: 0.00km, Subbase: 0.00-38.0 00km, 87.5: 0.00km, MDC-20: 0.00km y MDC-19:0.00km. De la longitud ejecutada de terraplén se encuentra en cuenta 0.00Km

En mencionen ejecutadas las siguientes longitudes aproximadas por actividades en la construcción de la segunda calzada de Tramo 2: Peaje Cacaloteca hacia Usaté - Descapote: 0.00km, Excavación de explanación:0.00km, Terraplén:0.00km, Subbase:000.00-0.00km, 87.5: 0.00km, MDC-20: 0.00km y MDC-19:0km. De la longitud ejecutada de terraplén se encuentra de cuenta 0.00km.

Durante la semana disminuyeron las precipitaciones de altra intensidad en el área de los talleres, sin embargo, los materiales aún no encuentran saturados y se permiten un desarrollo normal en las actividades de obra en la variante de Zipaquirá sienta Ave Colombiana para el canal de acceso como sitiflero con material de excavación, instalación de concreto estampado en la cuneta de mayores pólizas, así como sellos de juntas del puente peatonal. Así mismo, en el Tramo 2, en la excavación e instalación material de pedraplen y terraplén, subbase granular, 87.5 y MDC-20.

La herramienta registro el siguiente equipo en campo, incluyendo el mínimo requerido y el adicional para el cumplimiento de las metas fijadas: (1) Retroexcavador, (2) Bulldozer, (1) Motoniveladora, (2) Rodillo, (1) Compactador, (1) Vibroapisonador, (2) Rodillo, (1) Compac. (12) Volquetas, (2) Rodillo liso vibratorio, (1) Camabaja, (1) Camioneta de apoyo, (1) Obra telescópica, (1) Camión, (2) Camionetas, (3) Motos, (1) Cisterna/carro de guardianes, (1) Planta de asfalto, (1) Brazo/pluma de concreto, (1) Tractor, (1) Equipo de almacenaje, (1) Cisco elevador en los frentes de obra del proyecto.

Dentro del control de calidad la interventoría ha realizado la toma de muestras de los diferentes materiales generados en el control de los ensayos a través de un laboratorio externo Durante el proceso de recolección de las muestras analizadas se han anulos los controles de temperatura de 87,5 , MDC-20, MDC -19. En el caso de concreto se realiza la toma de especimentos con el cono slump, toma de muestras de cilindros de concreto para posterior evaluación de resistencia a la compresión y en el caso de los pilotes se hace a alos ensayos de integridad. Se verificaron pese las actividades de demarcación de lineas y pintura sequeros sobre la pavimentada. Adicionalmente se realizan ensayos de control de calidad a los materiales en conjunto interventoría y contratista en el laboratorio implementado por el contratista en el campamento ubicado en la intersección de Ave Colombiana, así como el acompañamiento semanal en la ejecución de ensayos de control de mezclas y materiales al laboratorio de la planta de producción de asfaltos CMGI.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIÓN AL ELEVACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA PÚBLICA
INFORME SEMANAL

VERSIÓN	MSPI-ANX-14-FR-4
OPERACIÓN	1
FECHA	

En cuanto a las actividades de Estudios y Diseños Según informe semanal No. 22 de estudios y diseños radicado el 12 de mayo de 2020, se recalcan:

Para el periodo del informe, no se mencionan comunicaciones respecto al tramo de Casabianca (Ibagué) -Ye embarga, se continuo con el seguimiento de los pendientes para poder dar respuesta junto con las prioridades que se van dando conforme al avance de las obras.

III. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SEGUNDA SEMANA

Continua con el refinamiento de señalización en ocho sitios de accidentalidad, mediante la instalación de señales verticales y/o demarcación, de acuerdo con los inventarios y respuestas realizadas por parte de los especialistas de tránsito.

Continua la construcción de los muros en concreto del canal de aducción y la obra del box metálico y/o obra de transición entre las dos bocas de acceso existentes por construcción. Ejecutar el sello entre las placas alrededor y realizar las reparaciones de algunos daños en algunas de estas placas.

Iniciar la cuneta revestida en concreto a la vía del ambiente exterior de la portada de San Cristóbal en el costado sur de las cuencas de la portada, con la calle 9 y la avenida Ola. Continuar los trabajos de excavación en la portada de San Cristóbal.

Continuar las actividades de descapote, excavación y construcción de capas de mejoramiento con material de tránsito y construcción de capa de subbase en el Tramo 2, igualmente iniciar la construcción de la obra hidráulica No. 33 en la banca de concreto reforzado diámetro 0.90 m.

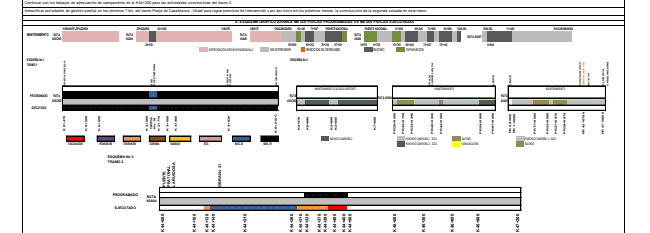
Continuar con la actividad de pintura de líneas de demarcación y tramos viales en los sectores ya establecidos en las vías 450/00, 455/00, y 460/00 así como el sello de fisuras como medida preventiva, teniendo que el agua permitir a la capota asfáltica, y se produzcan daños aun mayores a la superficie.

Continua las actividades de mantenimiento de la capota asfáltica mediante Tapa huecos, parcheos rítmicos y Bacheos en los sectores de Zparquia - Ubalá, Ubalá -Chirajmoda, Bateya - Puente Nacional - Oba - Socuco - San Gil-Pargo Curiti, para atender compromisos adquiridos con la comunidad en las reuniones de Socuco, Ilabogá, Curiti

Continuar con los trabajos de adecuación de campamento en el K32+200 para las actividades contractuales del tramo 2.

Desarrollar actividades de gestión predial en los predios y Tram del tramo Peaje de Casabianca - Ubalá para lograr permisos de intervención y ver decisiones los predios restan, la construcción de la segunda calzada en este tramo.

V. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE DE LAS FASES PROGRAMADAS EN LA(S) FASE(S) EJECUTADAS



El avance grafico esta definido con el 'promedio de avance con la meta fisica programada' ya que la fase ejecutada del contrato de obra cuenta las actividades ARTICULO 16.12 del Manual de Interventoría

VI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



BACHEO RUTA 45-5 VIL PUENTE NACIONAL PR00+0033 - PR07+042, PERFILADO E INSTALACIÓN DE KRL Y MDC-19



TAPAHUECOS RUTA 45-5 DE, TAUSA, PR, TAPAHUECOS CON MDC-19



TRAMO 2, K64+370 - K64+390, INSTALACIÓN Y LIBERACIÓN DE Vía CAPA DE TERRAPLEN



VARIANTE ZPAQUIRÁ, OBRA No. 19, INSTALACIÓN DE MURO AL DE EXCAVACIÓN COSTADO ORIENTAL DE CASA, DE ACCESO



VARIANTE ZPAQUIRÁ, OBRA No. 19, CONSTRUCCIÓN DE 3m MURO DE GAVIONES COSTADO ORIENTAL DE PÓRTICO DE SALIDA



VARIANTE ZPAQUIRÁ, CONECTANTE, CONSTRUCCIÓN DE CUNETA



VARIANTE ZPAQUIRÁ, PUENTE PEATONAL, INSTALACIÓN DE GROUTING DE INSTALACIÓN EN PEDESTALES DE RAMPA 1



VARIANTE ZPAQUIRÁ, GLORIETA, INSTALACIÓN DE EMPRADIZACIÓN EN ISLETA ORIENTAL

NOTA: Las actividades a ejecutar corresponden, en el semestre vigente, con cronograma/actual ejecución del Interventor.

VII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYA AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

SE REALIZO CONTROL, SUPERVISIÓN A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA CAPETA ASFALTICA QUE SE VIENE EJECUTANDO EN LOS CORREDORES SELECTIVOS, PUNTUALIZACIONES, PELAR, METRADOS Y DIRECTRICES DEL ADHERENCIA DE RIEGOS, RECOMENDACIONES DE DISTORSIONES EN TRAMOS, VIALES, PUNTOS CRITICOS DEL TRAMO 2 INTERVENTORIA

SE REALIZO CONTROL DE CALIDAD, SUPERVISIÓN A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA CAPETA ASFALTICA QUE SE VIENE EJECUTANDO EN EL SECTOR DE LA RUTA RUTA 45-5 DE OBRA – RUTA 45-5 JP 3000 DEL PEAJE (LIBRO).

CON OFICIO OT-1-570-2020 DE RESTRIN AL CONTRATISTA a la DEMARCACIÓN VIAL Y SELLO DE GRIETAS EN PAVIMENTO ASFALTICO EN LOS SECTORES DEL CORREDOR QUE ASI LO REQUIEREN

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

NOMBRE: [illegible]
Nombre del Representante Legal de la Interventoría

CC [illegible] DE [illegible]
CARGO: DIRECTOR DE OBRA

Original firmado reposa en archivo de la Interventoría del INVIAS

Copia controlada cuyos hallazgos serán de responsabilidad del usuario, diferente a la impresa

Remite: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Fecha: 2025-05-22 18:29:38

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

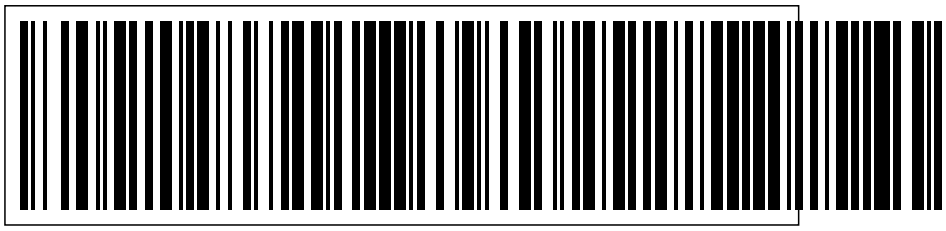
Asunto: C971 4290 2025 Informe semanal de Interventoria No 205

Adjuntos: 03

Radicado: 2025E-VUVRAZ-054794

Fecha Radicación: 2025-05-23 08:10:57

Cc:



C971-4290-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 22 de mayo de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo
Supervisor del Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Cundinamarca
Fontibón

Ref.: Contrato No 971 de 2021 “Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030” módulo 1.”.

Asunto: Informe semanal de Interventoría No 205

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

CONSORCIO ICEACSA – TPF

C971-4290-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 22 de mayo de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo
Supervisor del Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Cundinamarca
Fontibón

Ref.: Contrato No 971 de 2021 "Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" módulo 1.".

Asunto: Informe semanal de Interventoría No 205

Respetado Señor,

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el Informe Semanal No 205 del periodo comprendido entre el 16 a 22 de mayo de 2025 de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría en su instructivo MINFRA-MN-IN-15.

Cordialmente,

LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de interventoría
Elaboro: Área Técnica
Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda
Copia: Ing. Luis Eduardo Garzón Charum –SMDC - INVIAS
Archivo.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIÓN AL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME SEMANAL

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA: 22/05/2025 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: ZIPAQUIRA - BARBOSA - BUCARAMANGA - RUTA COMUNEROS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

SEMANA No.: 205 del 16/05/2025 al 22/05/2025 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI ☐

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO

APOYO TÉCNICO A LA SUPERVISIÓN: LUIS EDUARDO GARZON

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRON - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACA Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Los tramos a intervenir del corredor vial Zipaquirá – Barbosa – Bucaramanga; Girón - Piedecuesta, incluyendo la variante de Zipaquirá, en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, al cual corresponde a las principales actividades u obras a ejecutar, de manera general y las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimiento del alcance del contrato, son las siguientes: Actualización de Diseños y mejoramiento y pavimentación en sectores priorizados de aproximadamente 36.8 Km, construcción de segunda calzada de aproximadamente 27.0Km lo que incluye la continuidad de la segunda calzada de Variante de Zipaquirá (7.0Km). Mantenimiento y rehabilitación.
Con los recursos del contrato y de acuerdo con el avance de los estudios y diseños la meta física a ejecutar es: Construcción de la segunda calzada de la variante de Zipaquirá, Ruta 45 A CND, con un total de 6.58Km, construcción de la segunda calzada desde el Peaje Casablanca hacia Ubaté, Ruta 45 A 05, con un total de 12 Km y el mantenimiento del corredor vial Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Construcción de la segunda calzada de la variante de Zipaquirá ruta 45ACND con un total de 6.58 km aproximadamente, la sección típica es de un ancho de corona de 11,3 con dos carriles de 3,65m, berma de 3m al costado derecho de la circulación vehicular y 1m en otro costado, una cuneta con ancho de 1,1m en el costado izquierdo en el sentido de la circulación vehicular y hombro de 50cm, en el costado derecho. La estructura de pavimento esta conformada por una sub base granular SGB-38 de 15cm, Base tratada con Asfalto (BTA) 15cm, Capa intermedia de mezcla asfáltica semidensa MSC-25 de 11cm y una capa de rodadura de mezcla asfáltica densa MDC-19 de 6cm con un total de 47 cm. Construcción de dos intersecciones, una en el cruce de la Variante con la vía Zipaquirá - Nemocón en el sitio denominado Ave Colombiana y el segundo en el empalme de la Variante con la ruta 45 A 04 en el sitio denominado Noventa Grados. Incluye, para la Variante de Zipaquirá, la construcción de 51 obra hidraulicas y 3 box culvert pasa ganado que prolongan la obras de la calzada existente.
Mantenimiento y/o mejoramiento de carpeta de rodadura por medio de parcheo con mezcla en caliente tipo MSC 25, Base tratada con asfalto y MDC-25 entre los municipios de Zipaquirá - Ubaté y Chiquinquirá en una longitud de 97 km.
Construcción de la segunda calzada de Peaje de Casablanca PR 40+0000 - Ubaté (PR 52+0000) con una longitud total de 12 km aproximadamente, la sección típica es de un ancho de corona de 9,60m con dos carriles de 3,65m, berma de 1.80m al costado derecho de la circulación vehicular y 0,50m en otro costado, una cuneta con ancho de 1,20m en el costado izquierdo en el sentido de la circulación vehicular y hombro de 0,50 m en el costado derecho, con un separador de ancho variable.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063
INTEGRANTES: MHC INGENIERIA Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES SAS 50% - MARIO ALBERTO HUERTAS COTES 50%
CONTRATO No. 989 DE 2021
FECHA DE INICIO: 21/06/2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2030
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/08/2030

VALOR INICIAL:	$ 465.288.090.475,00
VALOR ADICIONES:	$ 58.580.051.078,00
VALOR ACUMULADO:	$ 523.868.141.553,00
	$ -
	$ -
	$ -

CONTRATO DE INTERVENTORIA:

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA - TPF
INTEGRANTES: TPF GETINSA EUROESTUDIOS 50% - ANTEA IBEROLATAM SUCURSAL COLOMBIA 50%
CONTRATO No. 971 DE 2021
FECHA DE INICIO: 21/06/2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2030
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/08/2030

VALOR INICIAL:	$ 33.499.857.438,00
VALOR ADICIONES:	$ -
VALOR ACUMULADO:	$ 33.499.857.438,00
VALOR ANTICIPO:	$ -
VALOR AMORTIZADO:	$ -
SALDO POR AMORTIZAR:	$ -

II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 11.235.709.523	$ 101.984.812.983	$ 40.928.571.429	$ 55.671.428.571	$ 28.085.714.286	$ 56.671.428.571	$ 65.533.333.333
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 11.235.709.523	$ 101.984.812.983	$ 40.928.571.429	$ 55.671.428.571	$ 7.014.448.703	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 21.071.265.583	$ 56.671.428.571	$ 65.533.333.333
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 2.552.238.390	$ 2.595.238.095	$ 4.071.428.571	$ 4.328.571.429	$ 1.914.285.714	$ 3.328.571.429	$ 4.466.666.667
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.552.238.390	$ 2.595.238.095	$ 4.071.428.571	$ 4.328.571.429	$ 1.266.905.312	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 647.380.402	$ 3.328.571.429	$ 4.466.666.667

CONTRATO	VIGENCIA	2028	2029	2030
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 76.095.238.095	$ 59.576.190.476	$ 28.085.714.286
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ -	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ 76.095.238.095	$ 59.576.190.476	$ 28.085.714.286
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 3.904.761.905	$ 4.423.809.524	$ 1.914.285.714
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ -	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ 3.904.761.905	$ 4.423.809.524	$ 1.914.285.714

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 325.296.612.887,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 161.768.819.320,00	49,73%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 165.014.130.935,00	50,73%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.245.311.615,00	1,00%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 49.015.202.554,00	9,36%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 210.618.370.448,00	40,20%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 216.834.971.209,00	41,39%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 6.216.600.761,00	1,19%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 333.583.404,00	0,06%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 1.569.432.730,00	0,30%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 18/03/2025
PERIODO FACTURADO: feb-25
VALOR FACTURA: $ 2.237.460.942,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

Observaciones:
- Los valores de obra programada e invertida se encuentran a corte del mes de abril 2025
- Los valores totales invertido y programado se encuentran a fecha de corte del presente informe y acorde a la reprogramación de inversiónes No.21.
-Inversión programada en la semana: Corresponde al valor básico acumulado del mes de mayo a la fecha del presente informe
-Inversión ejecutada en la semana: Corresponde al valor básico acumulado ejecutado del mes de mayo a la fecha del presente informe.
-El acta de ajuste provisional del mes de febrero del 2025 se encuentra en revision por parte de la entidad.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 14.814.381.797,00	44,22%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 14.814.381.797,00	44,22%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 70.000.000,00	0,21%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 70.000.000,00	0,21%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 18/03/2025
PERIODO FACTURADO: feb-25
VALOR FACTURA: $ 295.620.081,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

Observaciones:
-El acta de obra del mes de febrero del 2025 se encuentra en revision por parte de la entidad

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ -
Amortizado $	$ -
Saldo $	$ -

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,13
Acumulado:	0,07

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ -
Amortizado $	$ -
Saldo $	$ -

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 49,73%
Meta Física Ejecutada % 50,73%
Avance o Atraso Físico % 1,00%

	Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Meta Física (Programa de Obra) Línea Base: Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Vigencia 2025	TOTAL	Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada: Avance Físico	Tramo y/o sector 1 (7Km)	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector 3	Total	%
	Estudios y diseños	Programada	%	100%	15,00%	45,64%	7,53%	28,28%	3,55%	100,00%	Prog	97,1%	95,7%		96,45%	96,45%
		Ejecutada			15,00%	45,64%	7,53%	28,28%		96,45%	Ejec	97,1%	95,7%		96,45%	96,45%
	Estudios y diseños Sitios Críticos y Modifcalon L.A (7 km)***	Programada	%	100%	N.A	N.A	N.A	N.A	80,00%	80,00%	Prog	N.A				
		Ejecutada			N.A	N.A	N.A	N.A	0%		Ejec	N.A				
*	Construcción	Programada	km	18,58	0,50	5,24	0,38	0,41	0,40	6,93	Prog	6,58	0,00		6,58	35,41%
		Ejecutada			0,50	5,24	0,38	0,41	0,24	6,77	Ejec	6,56	0,21		6,77	36,43%
*	Antencion a Sitios Críticos	Programada	Und	2,00	-	2,00	-	-		2,00	Prog	-	-		-	-
		Ejecutada			-	2,00	-	-		2,00	Ejec	-	-		-	-
*	Mantenimiento	Programada	km	344,00	92,00	13,00	7,42	27,77	13,00	153,19	Prog	13,21	111,17	17,67	142,04	92,72%
		Ejecutada			92,00	13,00	7,42	27,80	12,84	153,06	Ejec	13,21	111,17	27,77	152,15	99,32%
	Rehabilitación	Programada	km	-	-	-	-	-			Prog	-	-		-	-
		Ejecutada									Ejec	-	-		-	-

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

** Nota: Parala vigencia del año 2022 se tenia proyectado inicialmente continuar con el mantenimiento vial entre Zipaquirá - Chiquinquirá en una longitud de 32km, sin embargo se suspendió la actividad para priorizar la actividad de construcción de la segunda calzada, ejecutándose en la vigencia un valor de 13 km de mantenimiento
** Nota: Acorde al programa de obra vigente se tiene proyectado finalizar la actividad de mantenimiento el día 31/12/2024, por tanto se ajustan los km programados
***La provision para estudios y diseños de sitios críticos nuevos y los restudios y diseños queridos para obtener la modificación de la licencia ambiental corresponde a los primeros 12km del tramo 2, sin embargo acorde a los recurosos de las vigencias se inician con los primeros 7 m. Dicha provision se creo a partir de la modificación No.3 del contrato 989-2021 acorde a las necesidades del proyecto.

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de concreto asfáltico 50 Ton/h	1	1
Planta de trituración 50 Ton/h	1	1
Terminadora de asfalto	1	2
Retroexcavadora sobre oruga 120 HP	2	1
Motoniveladora 120 HP	2	
Compactador Vibratorio 8 Ton	2	3
Compactador Neumático 8 Ton	2	1
Volquetas	10	14
Perforadora Jumbo (3 Brazos)*	2	
Perforadora Jumbo (2 Brazos)*	2	
Bomba de Inyección Lechada (2m3/h)*	2	
Total	**27**	**23**

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

En el desarrollo del Informe se detalla la totalidad de maquinaria y equipo *Esta maquinaria no se requiere en obra por el momento

TRAMO Y/O SECTOR 1: Variante de Zipaquira Estructura de pavimento desde K0+470 a K2+680 y desde K2+770 - K7+050 con una longitud de 6,49 km

TRAMO Y/O SECTOR 2: Construccion segunda calzada PEAJE CASA BLANCA (PR 40+070) - UBATÉ (PR 67+070) 27km

TRAMO Y/O SECTOR 3: Chiquinquira PR 47+870 ruta 45A05 - Piedecuesta PR 80+081 Ruta 45A07

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIÓN AL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE
UBICACIÓN:	Cantera la Suiza, Km 29 costado sur vía El Vino - La Vega, Vereda Sabaneta, San Francisco, Cundinamarca	PERMISO MINERO:	SI X NO
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X NO
UBICACIÓN:	Cantera Los Pinos, KM 55 VIA, Zipaquirá-Ubaté, Sutatausa, Cundinamarca.	PERMISO MINERO:	SI X NO
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X NO
UBICACIÓN:	Cantera Ingeogravas, Vereda Neusa, Zipaquirá-Ubaté, Sutatausa, Cundinamarca.	PERMISO MINERO:	SI X NO
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X NO
UBICACION:	Cantera La Resaca, vereda Yerbabuena, Chía, Cundinamarca	PERMISO MINERO:	SI X NO
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X NO
UBICACIÓN:	Cantera JUZ, Veredas Atravesas y Aposentos, Cucunubá, Cundinamarca.	PERMISO MINERO:	SI X NO
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X NO

OBSERVACIONES: A continuación se relaciona las licencias ambientales de las fuentes de materiales anteriormente mencionadas. Resolución 1711 de 1999 La suiza. Resolución 2576 de 1996 El Triangulo, Resolución 0467 de 2014. Los Pinos y Resolución 0059 de 2015 La Resaca. Cantera JUZ Resolución DGEN No.20237001007 de 2023.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO	SI		NO		N/A X
LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO		N/A
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI		NO	X	N/A
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI	X	NO		N/A
VERTIMIENTOS:	SI		NO	X	N/A
EMISIONES:	SI		NO	X	N/A
OTROS (Especificar cual)	SI		NO		N/A X

OBSERVACIONES: El contrato se encuentra en la etapa de construcción y revisión de estudios y diseños. La licencia ambiental otorgada a la concesión comuneros es cedida en su totalidad al INVIAS y se inician actividades de cesión parcial para el proyecto al contra tista. A la fecha nos encontramos realizando ajustes al documento de cesión de acuerdo al pronunciamiento de la ANLA en cuanto al alcance de la licencia ambiental. Actualmente se encuentra el proyecto en estudios para la modificación de la licencia ambiental mediante el desarro llo de un Estudio de Impacto Ambiental el cual ya surtio revisión inicial de la interventoría y se encuentra en ajustes por parte del contratis ta para su presentación ante la ANLA.

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Se aprueba el PAGA en su versión 9 en el comunicado C971-3754-2024 de la interventoría y con concepto favorable del INVIAS mediante comunicado 2024SVBOG-900179.

OBSERVACIONES: Se realiza el trámite de un PAGA para la ejecución de obras de mantenimiento (parcheo de pavimentos). Se continuacon el desarrollo constructivo final del tramo 1. El contratista presenta el Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de lalicencia ambiental y la interventoría inicia con la revisión del documento.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	182	17
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	69	8
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	113	9
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	69	8

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 199

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 145

No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 1064

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

SAU EN SUTATAUSA UBICADO EN LA CARRERA 3 No. 4-33 / CENTRO. CONTACTO 323 2457512

SAU BARANDILLAS EN ZIPAQUIRA UBICADO CALLE 3 No. 6-196 BARRIO BARANDILLAS. CONTACTO: 310 7540078

HORARIO DE ATENCIÓN SAU LUNES A VIERNES: 7:00 AM A 12:00 PM - 1:00 PM A 5:00 PM; SÁBADOS: 7:00 AM A 10:00 AM

REPORTE DE PQRS CONTRATO 989 DEL 2021 A ABRIL DEL 2025:
No. de Quejas y Reclamos recibidos en el mes: 1
No. de quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 1
No. Acumulado de quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 5
No. de Quejas y Reclamos atendidos en el mes: 0
No. Acumulado de Quejas y Reclamos recibidas en el contrato: 232
No. Acumulado de Quejas y Reclamos atendidos en el contrato: 224
REPORTE DE ACTAS DE VECINDAD:
Actas de inicio Variante Zipaquirá: 137
Actas de vecindad de inicio bandas alertadoras: 163
Actas de inicio picacho 1 y 2: 21
Actas de inicio tramo 2: 3
Actas de seguimiento Variante de Zipaquirá: 5
Actas de cierre Picacho 1 y 2: 21
Actas de cierre tramo 1: 109
El 15 de mayo, se lleva a cabo reunión con el contratista para dar a conocer las observaciones generadas a partir de la revisión de la documentación del EIA en su versión 2.
El 16 de mayo a través de correo electronico se envia al señor Raul Galeano representante del predio Aprecuz el tramite que debe realizar para la expedición del permiso uso de zona de via para el acceso vehicular del predio, y se reitera que desde el contrato se ha garantizado el acceso peatonal del predio, conforme a como se encontraba antes del inicio de obra.
Este mismo dia se llevó a cabo acompañamiento al contratista al cumplimiento de compromisos generados en las reuniones de inicio de Nemocón y Tausa. En primera instancia, se realiza reunión con los vecinos del sector La Carbonera y Concejal del municipio de Nemocón, quienes presentaban inquietudes respecto al diseño para los accesos veredales del sector. En la reunión se les explicó la ubicación del retorno a construir y los cambios que se generarian en los accesos actuales, se informa que estos diseños se fundamentan en estudios y conceptos de especialistas geotecnicos y de tánsito y movilidad, para asegurar la estabilidad de las construcciones de la via y la seguridad de los actores viales.
Por otro lado, se dio atención a la solicitud del señor Marco Tulio Rodriguez para realizar el acta de vecindad del predio debido a la cercania que tiene con la zona de obra en el KM 44 vereda Pajarito de Tausa. El acta fue finalizada el dia lunes 19 de mayo.
El 19 de mayo, el contratista llevó a cabo la actualización y verificación de PSI en los municipios de Chiquinquirá, Simijaca, Susa, Fuquene y Ubaté, los municipios restantes los realizará el jueves 22 de mayo. Desde interventoría se genera llamdo de atención de manera formal, debido a que desde el mes de abril se ha evidenciado que no se ha realizado las actualizaciones y seguimiento de PSI por parte del contratista en las fechas programadas, aduciendolo a falta de disponibilidad de transporte.
El 20 de mayo se lleva a cabo reunión con la profesional de apoyo a la supervisión social del INVIAS y los profesionales de las áreas predial y sociopredial del contratista y la interventoría, para informar la situación presentada en el predio 031 del tramo 2, debido al fallecimiento del propietario y la decisión de los herederos de iniciar el proceso de sucesión para poder continuar el proceso predial por enajenación voluntaria, y la afectación generada a la unidad social que habita la vivienda en calidad de arrendataria. Se acuerda que se informará a la representante de la unidad social la situación que se presenta para la aplicación de factores de compensación social.
Por otro lado, se remitió el comunicado C971-4289-2025, haciendo un llamado de atención al componente arqueologico por incumplimiento en los compromisos generados en comité soial.
El 21 de mayo se hizo acompañamiento a reunión con representantes del predio Ave Colombiana para informar que se debe correr la cerca a la linea de compra por lo que se acuerda llevar esta actividad la ultima semana de mayo.

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	173
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	62
AVALUOS APROBADOS:	38
PREDIOS ADQUIRIDOS:	19

Nota: Son 56 Franjas prediales adquiridos por la ANI, y 13 por INVIAS del Tramo1, 15 fichas aprobadas y 15 avalúos, y 2 procesos de expropiación con demanda admitida.

De 158 predios del tramo 2 Primer sector 7 Km, con 47 Fichas aprobadas y 23 avalúos y 3 con resoluciones de expropiación en notificación.

OBSERVACIONES:
Los estudios y diseños completos de fase III, del tramo 2, están en ejecución por lo que se priorizo el primer sector de 7 kilómetros con 88 predios y 7 mejoras; para adelantar la gestión predial 1°) PR 40 al 47; 2°) En los 5 kilómetros PR47 al PR 52, se tendrán que iniciar los Diseños y se tendrían 63 predios mas, Para avanzar en estas etapas, se están realizando las siguientes actividades:
1- Mediante el Oficio C971-4276-2025, se revisó y verificó la ficha predial del predio 009-D-T2-MCRC, la cual fue remitida a la SS INVIAS para trámite del Visto Bueno de No Objeción.
2- Se realizó la verificación técnica de las fichas prediales de los predios 050 -I-T2-MCRC, 051-I-T2-MCRC y 043-I-T2-MCRC. Estas fueron enviadas al contratista con observaciones para ajuste.
3- El 21 de mayo de 2025, se realizó visita de campo, donde se inspeccionaron los predios 043 -I-T2-MCRC, 044-I-T2-MCRC, 050-I-T2-MCRC y 051-I-T2-MCRC, verificando linea de compra, chaflanes e inventario predial, junto a propietarios, contratista e interventoría. Se emtieron observaciones que deberán ser atendidas. También se visitó el predio 09-I-T1-MCRC, donde se socializó el traslado de la cerca existente a la linea de compra y se definieron compromisos a cargo del contratista.
4- Los dias 16 y 19 de mayo de 2025 se realizaron mesas de trabajo con el contratista para revisar y ajustar el Informe Mensual No. 34 (abril 2025). Los acuerdos quedaron consignados en las Actas de Reunión Predial No. 146 y 147.
5- El 20 de mayo de 2025 se participó en reunión virtual con el contratista, la interventoría y la profesional social de INVIAS, abordando el caso de compensación a la arrendataria del predio 031-D-T2-MCRC.
6- A través del Oficio C971-4270-2025, se notificó al contratista la aprobación del Visto Bueno de No Objeción de la ficha predial del predio 028-D-T2-MCRC, dando continuidad al proceso de gestión predial.
7- Revisión documental – Radicado 2025S-VCUN-028061, se revisó el oficio proyectado por el contratista en respuesta al radicado mencionado,

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Dentro de los de 3 componentes estratégicos del programa de sostenibilidad siendo 1) Gestión hacia operaciones sostenibles, 2) Gestión del cambio climático, 3) Gestión integral de sostenibilidad. Se tienen los siguientes reportes:

1) Se presenta una reducción en el consumo de combustible dada por la reducción de las actividades en la construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Zipaquirá, y las actividades predominantes de mantenimientos y Rehabilitaciones.

2) Se identificaron las emisiones evitadas por la implementación de la tecnología de iluminación LED de bajo consumo en centro administrativo, oficinas y demás espacios de obra durante el mes de junio de 2024, para un ahorro de energía de 18 kWh/mes, ahorro determinado por el periodo facturado para el mes y con la implementación de estrategias a través de focos led.

3) se tiene un acumulado generado de 9490.54 toneladas de CO2, valor que corresponde a la suma de las emisiones mensuales calculadas. Este acumulado representa el 79.08%. Total establecido contractualmente. Se presenta un aumento en el consumo de combustible dada por el incremento de las actividades de rehabilitación y mantenimiento en el tramo Ubaté- Puente Nacional, conformación Glorieta de Ave Colombiana, y mantenimientos / Rehabilitación en la variante Zipaquirá.

4) Se reporta la entrega de residuos sólidos ordinarios especificamente de 0.69 Toneladas

5) Uso eficiente del papel: a la fecha a partir de la implementación de las estrategias para disminuir el consumo de papel, siendo las principales la utilización de medios digitales, uso de papel ecológico, reutilización de papel e impresión en ambas caras, se reporta un consumo promedio en oficina central del 15,8 %, SAU barandillas de 28,7% y campamento del 36,4% tomando como referencia la disponibilidad mensual que se tiene.
7) Teniendo en cuenta que el contrato en sus apéndices establece que la captura de CO2 equivalente se limitó a 12.000 toneladas durante toda la ejecución del proyecto, se presenta el acumulado de CO2 equivalente de 9490.54 toneladas de CO2, valor que corresponde a la suma de las emisiones mensuales calculadas. Este acumulado representa el 79.09 % del total establecido contractualmente

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

TÉCNICA

TRAMO 1 Continúa la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá realizando las siguientes actividades:

Espacio Público:
-Excavación para bordillo en cicloruta conectante occidental.
-Instalación de subbase y fundida de rampa de acceso occidental.
-Instalación de bordillo costado occidental de rampa 1.

Glorieta,
-Conformación de material e inicio de empradizado en isla central.
-Instalación de luminarias S25 y S26.

Conectante sur,
-Demolición en caja de obra No 18 para entrega de tubería.
-Excavación y fundida de solado de caja de sumidero SP9.
-Excavación y fundida de bordillo en separador.

Conectante Norte,
-Corte de asfalto para bordillo en separador.
-Excavación para descole de cuneta a obra No 19a por calzada existente.
-Excavación y fundida de solado para descole de cuneta a obra No 19a por calzada nueva.

Conectante Occidental:
-K0+100: excavación e instalación de rajón y terraplén en zona de paradero.

Puente peatonal:
-Instalación de grouting en pila 2 y pila 3.
-Encofrado de pedestal pila 4.
-Instalación de neopreno entre rampa 1 y pasarela, entre rampa 2 y pasarela, y en módulo de inicio de rampa 2.
-Liberación de 1er capa en acceso rampa 2.

K 2+820 - Obra No 19 (Arco metálico - Ave Colombiana) se realiza:
-Canal de acceso: lleno con 4ta capa de material deexcavación, rajón y material de terraplén costado occidental.
-Canal de acceso: lleno con 6ta capa de material de excavación costado oriental.
-Excavación para tubería de caja 1 a pórtico norte sector rampa 2.
-Instalación de fresado, armado de acero y fundida de solera de box de transición.
-Desencofrado de bordillo de placa triangular pórtico de salida.

TRAMO 2: continúa la construcción de la doble calzada de Peaje Casabalanca hacia Ubaté

K44+340 - K44+360: instalación de 5ta capa de terraplén.

K44+360 - K44+370: instalación de 8va capa de terraplén.

K44+500: inicio de actividades para traslado de Jagüey.

Tapahuecos con MDC-19
Ruta 45A05
-Susa, PR25+0900 a PR27+0000

Bacheo Ruta 45 A 05
-Puente Nacional: abarcando entre PR86+0200 y PR87+0395, fresado e instalación de BTA y MDC-19

Remoción de derrumbe en la ruta 45A05, en el sector de Capellanía en el PR15+0500 y en el sector de Susa en el PR24+0300, la actividad se realizó en conjunto con el contrato de gestión vial

En la semana se ejecutaron las siguientes cantidades aproximadamente: Terraplén: 360m3; BTA: 251m3; MDC-19: 319m3; Fresado: 550m3.

En la semana se ejecutaron cantidades de Concreto hidráulico: Concreto 21MPa: 1.03m3; Concreto 28MPa: 6.83m3; Concreto 28MPa zapatas: 19.31m3; Cuneta: 12.95m3; Mortero tipo grout: 0.74m3

Se encuentran ejecutadas las siguientes longitudes acumuladas por actividades en la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá : Descapote: 6.58km, Excavación de explanación 6.58km, pedraplén 6.58km, Terraplén 6.58km, Subbase SGB-38 6.58km, BTA 6.58Km, MSC-25 6.58Km y MDC-19 6.54Km. De la longitud ejecutada de terraplén se encuentra en corona 6.57Km

Se encuentran ejecutadas las siguientes longitudes acumuladas por actividades en la construcción de la segunda calzada de Tramo 2, Peaje Casablanca hacia Ubaté : Descapote: 0.32km, Excavación de explanación 0.32km, Terraplén 0.26km, Subbase SBG-38 0.16km, BTA 0.16Km, MSC-25 0.16Km y MDC-19 0Km. De la longitud ejecutada de terraplén se encuentra en corona 0.16Km.

Durante la semana aumentan las precipitaciones de alta intensidad en el área de los trabajos, por lo tanto, los materiales se encuentran saturados y no permiten un desarrollo normal en las actividades de obra en la variante de Zipaquirá sector Ave Colombiana para el canal de acceso como relleno con material de excavación, instalación de concreto estampado en la zona de espacio público, así como sello de juntas del puente peatonal. Así mismo, en el Tramo 2, en la excavación e instalación material de pedrapién, terraplén, subbase granular, BTA y MSC-25.

La Interventoría registra el siguiente equipo en campo, incluyendo el mínimo requerido y el adicional para el cumplimiento de las metas físicas: , (1) Retrocargador, (2) Bulldozer, (1) Cargador, (3) Minicargador, (3) Vibrocompactador, (1) Compactador llanta, (3) Benitín, (14) Volquetas, (2) Bomba de concreto, (1) Autohormigonera, (1) Camabaja, (2) Torre de iluminación, (2) Finisher, (2) Camión irrigador, (2) Compresor, (2) Carrotanque de agua, (1) Barredora, (1) Fresadora, (1) Camión, (4) Camionetas, (3) Microbus, (1) Encofradora de concreto en los frentes de obra del proyecto

Dentro del control de calidad: La interventoría ha realizado la toma de muestra de los diferentes materiales para realizar el control de los ensayos a través de un laboratorio externo.Durante el proceso de instalación de las mezclas asfálticas se lleva acabo los controles de temperatura de BTA, MDC 25, MDC -19. En el caso de concretos se realiza la toma de asentamiento con el cono slump, toma de muestras en cilindros de concreto para posterior evaluación de resistencia a la compresión y en el caso de los pilotes se llevo a cabo pruebas de integridad. Se verifican para las actividades de demarcación de borde y eje los espesores secos y la reflectividad. Adicionalmente se realizan ensayos de control de calidad a los materiales en conjunto Interventoría y contratista en el laboratorio implementando por el contratista en el campamento ubicado en la intersección de Ave Colombiana, así como el acompañamiento semanal en la ejecución de ensayos de control de mezclas y materiales el laboratorio de la planta de producción de asfaltos CMOP.

En cuanto a las actividades de Estudios y Diseños Según informe semanal No. 202 de estudios y diseños radicado el 20 de mayo de 2025 se establece:

-Para el período del informe, no se remitieron comunicaciones respecto al tramo de Casablanca-Ubaté, sin embargo, se continuó con el seguimiento de los pendientes para poder dar respuesta junto con las prioridades que se van dando conforme al avance de las obras.

-Se da respuesta a las observaciones realizadas en campo por parte de la interventoría, del diseño urbanístico y de espacio público del sector de Ave Colombiana.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Continuar con el reforzamiento de señalización en sitios críticos de accidentalidad, mediante la instalación de señales verticales y/o demarcación, de acuerdo con los inventarios y esquemas realizados por parte de los especialistas de tránsito.

Terminar la construcción de los muros en concreto del canal de acceso a la obra del arco metálico y la obra de transición entre los dos tramos de arco metálico ya construidos. Ejecutar el sello entre las placas alveolares y realizar las reparaciones de algunos daños en algunas de estas placas.

Iniciar la construcción de cunetas revestidas en concreto a lo largo del perímetro externo de la glorieta de Ave Colombiana y las faltantes en las conectantes de la glorieta con la calle 8 y la vía a Barandillas.. Continuar los trabajos de urbanismo en la glorieta de Ave Colombiana.

Continuar las actividades de descapote, excavación y construcción de capas de mejoramiento con material de terraplén y construcción de capa de subbase en el Tramo 2. Igualmente iniciar la construcción de la obra hidráulica No. 32 en tubería de concreto reforzado diámetro 0.90 m.

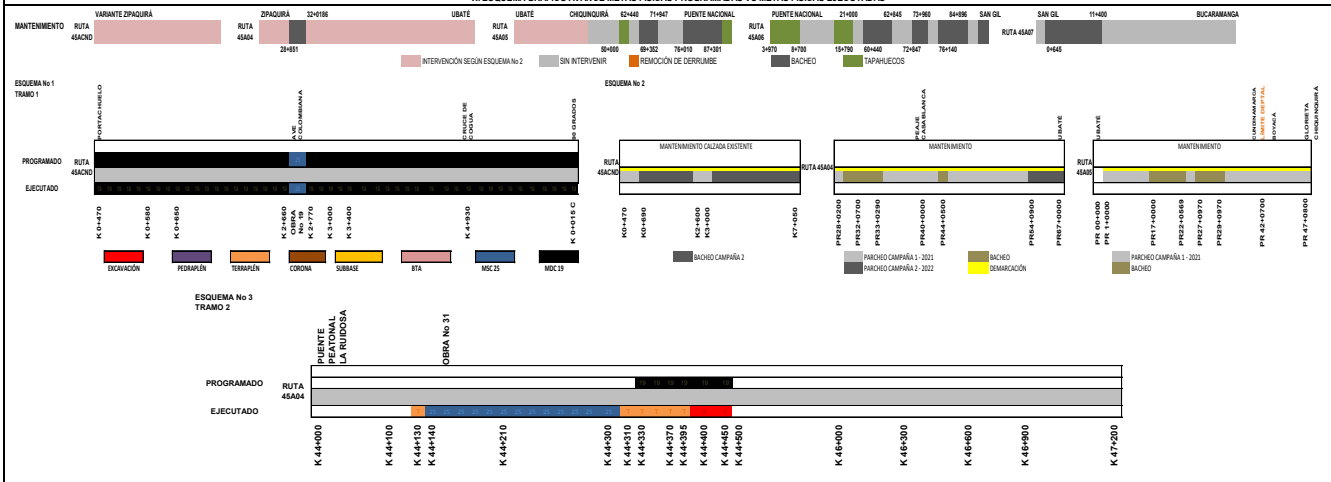
Continuar con la actividad de pintura de líneas de demarcación y marcas viales en los sectores ya establecidos en las rutas 45A04, 45A05, y 45A06 así como el sello de fisuras como medida provisional, evitando que el agua penetre a la carpeta asfáltica, y se produzcan daños aún mayores a la superficie.

Continuar las actividades de mantenimiento de la carpeta asfáltica mediante Tapa huecos, parcheos técnico y Bacheos en los sectores de Zipaquirá - Ubaté, Ubaté -Chiquinquirá, Saboya - Puente Nacional - Oiba - Socorro - San Gil Peaje Curití, para atender compromisos adquiridos con la comunidad en las reuniones de Socorro, Saboyá, Curití

Continuar con los trabajos de adecuación de campamento en el K44+200 para las actividades constructivas del tramo 2.

Intensificar actividades de gestión predial en los primeros 7 km. del tramo Peaje de Casablanca - Ubaté para lograr permisos de intervención y así dar inicio en los próximos meses, la construcción de la segunda calzada en este tramo.

X. ESQUEMA GRAFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIÓN AL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



BACHEO RUTA 45 A 05, PUENTE NACIONAL, PR86+528 - PR86+872, FRESADO E INSTALACIÓN DE BTA Y MDC-19



TAPAHUECOS RUTA 45 A 05, SUSA, ENTRE PR25+900 Y PR27+0000, SE REALIZA CON MDC-19



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, CONECTANTE SUR, FUNDIDA DE BORDILLO EN SEPARADOR



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, GLORIETA, EMPRADIZADO DE ISLA CENTRAL



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, INSTALACIÓN DE RAJÓN COSTADO OCCIDENTAL DE CANAL DE ACCESO



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, PUENTE PEATONAL, INSTALACIÓN DE GROUTING EN PILA 3



REMOCIÓN DE DERRUMBE EN LA RUTA 45 A 05, SECTOR DE CAPELLANÍA, PR15+0700



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, CONECTANTE SUR, FUNDIDA DE SOLADO PARA SUMIDERO SP9

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**
SE REALIZÓ CONTROL, SUPERVISIÓN A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA CAPETA ASFÁLTICA QUE SE VIENE EJECUTANDO EN LOS CORREDORES OBJETO DEL CONTRATO CON EL FIN DE MITIGAR LA SINIESTRALIDAD VIA. ASI MISMO SE REALIZO RECORRIDO EN LOS SECTORES ENTREOIBA - OLIVAL PARA DEFINIR LOS SECTORE Y TRAMOS A INTERVENIR.	
SE REALIZÓ CONTROL DE CALIDAD, SUPERVISIÓN A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA CAPETA ASFÁLTICA QUE SE VIENE EJECUTANDO EN EN EL SECTOR DE LA RUTA RUTA 45 A 06 OIBA , RUTA 45 A 07 SAN GIL PEAJE CURITI.	
CON OFICIO C971-3729-2024 SE REITERA AL CONTRATISTA LA DEMARCACIÓN VIAL Y SELLO DE GRIETAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EN LOS SECTORES DEL CORREDOR QUE ASÍ LO REQUIEREN	
	FIRMA:
	NOMBRE: LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
	Matrícula Profesional No.: 68202-16905 STD

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

Remite: CONSORCIO ICEACSA - TPF <consorcio.iceacsatpf2022@gmail.com>

Fecha: 2025-05-29 18:41:08

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

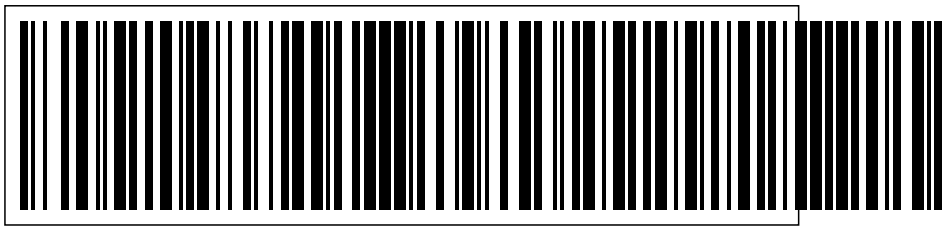
Asunto: C971 4325 2025 Informe semanal de Interventoria No 206

Adjuntos: 03

Radicado: 2025E-VUVRAZ-058147

Fecha Radicación: 2025-05-30 08:25:50

Cc:



C971-4325-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 29 de mayo de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo
Supervisor del Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Cundinamarca
Fontibón

Ref.: Contrato No 971 de 2021 “Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030” módulo 1.”.

Asunto: Informe semanal de Interventoría No 206

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

C971-4325-2025

Zipaquirá (Cundinamarca), 29 de mayo de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Gustavo Alfonso Cepeda Ocampo
Supervisor del Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Cundinamarca
Fontibón

Ref.: Contrato No 971 de 2021 "Interventoría para las obras de mejoramiento mediante la construcción y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la ruta de los comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" módulo 1.".

Asunto: Informe semanal de Interventoría No 206

Respetado Señor,

El Consorcio ICEACSA - TPF en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el Informe Semanal No 206 del periodo comprendido entre el 23 a 29 de mayo de 2025 de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría en su instructivo MINFRA-MN-IN-15.

Cordialmente,

LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de interventoría
Elaboro: Área Técnica
Aprobó: Luis Antonio Rueda Rueda
Copia: Ing. Luis Eduardo Garzón Charum –SMDC - INVIAS
Archivo.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIÓN AL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 29/05/2025 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: ZIPAQUIRA - BARBOSA - BUCARAMANGA - RUTA COMUNEROS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

SEMANA No.: 206 del 23/05/2025 al 29/05/2025 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI ☐

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO

APOYO TÉCNICO A LA SUPERVISIÓN: LUIS EDUARDO GARZON

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRON - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACA Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Los tramos a intervenir del corredor vial Zipaquirá – Barbosa – Bucaramanga; Girón - Piedecuesta, incluyendo la variante de Zipaquirá, en los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, al cual corresponde a las principales actividades u obras a ejecutar, de manera general y las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimiento del alcance del contrato, son las siguientes: Actualización de Diseños y mejoramiento y pavimentación en sectores priorizados de aproximadamente 36.8 Km, construcción de segunda calzada de aproximadamente 27.0Km lo que incluye la continuidad de la segunda calzada de Variante de Zipaquirá (7.0Km), Mantenimiento y rehabilitación.
Con los recursos del contrato y de acuerdo con el avance de los estudios y diseños la meta física a ejecutar es: Construcción de la segunda calzada de la variante de Zipaquirá, Ruta 45 A CND, con un total de 6.58Km, construcción de la segunda calzada desde el Peaje Casablanca hacia Ubaté, Ruta 45 A 05, con un total de 12 Km y el mantenimiento del corredor vial Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Construcción de la segunda calzada de la variante de Zipaquirá ruta 45ACND con un total de 6.58 km aproximadamente, la sección típica es de un ancho de corona de 11,3 con dos carriles de 3,65m, berma de 3m al costado derecho de la circulación vehicular y 1m en otro costado, una cuneta con ancho de 1,1m en el costado izquierdo en el sentido de la circulación vehicular y hombro de 50cm. en el costado derecho. La estructura de pavimento esta conformada por una sub base granular SGB-38 de 15cm, Base tratada con Asfalto (BTA) 15cm, Capa intermedia de mezcla asfáltica semidensa MSC-25 de 11cm y una capa de rodadura de mezcla asfáltica densa MDC-19 de 6cm con un total de 47 cm. Construcción de dos intersecciones, una en el cruce de la Variante con la via Zipaquirá - Nemocón en el sitio denominado Ave Colombiana y el segundo en el empalme de la Variante con la ruta 45 A 04 en el sitio denominado Noventa Grados. Incluye, para la Variante de Zipaquirá, la construcción de 51 obra hidraulicas y 3 box culvert pasa ganado que prolongan la obras de la calzada existente.
Mantenimiento y/o mejoramiento de carpeta de rodadura por medio de parcheo con mezcla en caliente tipo MSC 25, Base tratada con asfalto y MDC-25 entre los municipios de Zipaquirá - Ubaté y Chiquinquirá en una longitud de 97 km.
Construcción de la segunda calzada de Peaje de Casablanca PR 40+0000 - Ubaté (PR 52+0000) con una longitud total de 12 km aproximadamente, la sección típica es de un ancho de corona de 9,60m con dos carriles de 3,65m, berma de 1.80m al costado derecho de la circulación vehicular y 0,50m en otro costado, una cuneta con ancho de 1,20m en el costado izquierdo en el sentido de la circulación vehicular y hombro de 0,50 m en el costado derecho, con un separador de ancho variable.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063		
INTEGRANTES:	MHC INGENIERIA Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES SAS 50% - MARIO ALBERTO HUERTAS COTES 50%		
CONTRATO No.	989 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 465.288.090.475,00
FECHA DE INICIO:	21/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ 58.580.051.078,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2030	VALOR ACUMULADO:	$ 523.868.141.553,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2030		$ -
			$ -
			$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR:	CONSORCIO ICEACSA - TPF		
INTEGRANTES:	TPF GETINSA EUROESTUDIOS 50% - ANTEA IBEROLATAM SUCURSAL COLOMBIA 50%		
CONTRATO No.	971 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 33.499.857.438,00
FECHA DE INICIO:	21/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2030	VALOR ACUMULADO:	$ 33.499.857.438,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTI	31/08/2030	VALOR ANTICIPO:	$ -
		VALOR AMORTIZADO:	$ -
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ -

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 11.235.709.523	$ 101.984.812.983	$ 40.928.571.429	$ 55.671.428.571	$ 28.085.714.286	$ 56.671.428.571	$ 65.533.333.333
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 11.235.709.523	$ 101.984.812.983	$ 40.928.571.429	$ 55.671.428.571	$ 7.739.228.444	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 20.346.485.842	$ 56.671.428.571	$ 65.533.333.333
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 2.552.238.390	$ 2.595.238.095	$ 4.071.428.571	$ 4.328.571.429	$ 1.914.285.714	$ 3.328.571.429	$ 4.466.666.667
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.552.238.390	$ 2.595.238.095	$ 4.071.428.571	$ 4.328.571.429	$ 1.330.131.119	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 584.154.595	$ 3.328.571.429	$ 4.466.666.667

CONTRATO	VIGENCIA	2028	2029	2030
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 76.095.238.095	$ 59.576.190.476	$ 28.085.714.286
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ -	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ 76.095.238.095	$ 59.576.190.476	$ 28.085.714.286
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 3.904.761.905	$ 4.423.809.524	$ 1.914.285.714
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ -	$ -	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ 3.904.761.905	$ 4.423.809.524	$ 1.914.285.714

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 325.296.612.887,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 161.768.819.320,00	49,73%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 165.014.130.935,00	50,73%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.245.311.615,00	1,00%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 49.015.202.554,00	9,36%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 211.391.317.702,00	40,35%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 217.559.750.950,00	41,53%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 6.168.433.248,00	1,18%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 439.723.578,00	0,08%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 2.292.100.059,00	0,44%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 18/03/2025
PERIODO FACTURADO: feb-25
VALOR FACTURA: $ 2.227.460.942,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

Observaciones:
- Los valores de obra programada e invertida se encuentran a corte del mes de abril 2025
- Los valores totales invertido y programado se encuentran a fecha de corte del presente informe y acorde a la reprogramación de inversiónes No.21.
-Inversión programada en la semana: Corresponde al valor básico acumulado del mes de mayo a la fecha del presente informe
-Inversión ejecutada en la semana: Corresponde al valor básico acumulado ejecutado del mes de mayo a la fecha del presente informe.
-El acta de ajuste provisional del mes de febrero del 2025 se encuentra en revision por parte de la entidad.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 14.877.607.604,00	44,41%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 14.877.607.604,00	44,41%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 70.000.000,00	0,21%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 70.000.000,00	0,21%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 18/03/2025
PERIODO FACTURADO: feb-25
VALOR FACTURA: $ 295.620.081,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

Observaciones:
-El acta de obra del mes de febrero del 2025 se encuentra en revision por parte de la entidad

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ -
Amortizado $	$ -
Saldo $	$ -

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,11
Acumulado:	0,07

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ -
Amortizado $	$ -
Saldo $	$ -

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada %: 49,73%
Meta Física Ejecutada %: 50,73%
Avance o Atraso Físico %: 1,00%

	Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Meta Física (Programa de Obra) Linea Base: Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Vigencia 2025	TOTAL	Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada: Avance Físico	Tramo y/o sector 1 (7Km)	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector 3	Total	%
	Estudios y diseños	Programada	%	100%	15,00%	45,64%	7,53%	28,28%	3,55%	100,00%	Prog	97,1%	95,7%		96,45%	96,45%
		Ejecutada			15,00%	45,64%	7,53%	28,28%		96,45%	Ejec	97,1%	95,7%		96,45%	96,45%
	Estudios y diseños Sitios Críticos y Modifcaion L.A (7 km)***	Programada	%	100%	N.A	N.A	N.A	N.A	80,00%	80,00%	Prog	N.A				
		Ejecutada			N.A	N.A	N.A	N.A	0%		Ejec	N.A				
*	Construcción	Programada	km	18,58	0,50	5,24	0,38	0,41	0,40	6,93	Prog	6,58	0,00		6,58	35,41%
		Ejecutada			0,50	5,24	0,38	0,41	0,23	6,76	Ejec	6,56	0,20		6,76	36,40%
*	Antencion a Sitios Criticos	Programada	Und	2,00	-	2,00	-	-		2,00	Prog	-	-		-	-
		Ejecutada			-	2,00	-	-		2,00	Ejec	-	-		-	-
*	Mantenimiento	Programada	km	344,00	92,00	13,00	7,42	27,77	13,00	153,19	Prog	13,21	111,17	17,67	142,04	92,72%
		Ejecutada			92,00	13,00	7,42	27,80	14,36	154,59	Ejec	13,21	111,17	29,29	153,67	100,31%
	Rehabilitación	Programada	km	-	-	-	-	-			Prog	-	-		-	-
		Ejecutada									Ejec	-	-		-	-

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

** Nota: Parala vigencia del año 2022 se tenia proyectado inicialmente continuar con el mantenimiento vial entre Zipaquirá - Chiquinquirá en una longitud de 32km, sin embargo se suspendió la actividad para priorizar la actividad de construcción de la segunda calzada, ejecutándose en la vigencia un valor de 13 km de mantenimiento
** Nota: Acorde al programa de obra vigente se tiene proyectado finalizar la actividad de mantenimiento el dia 31/12/2024, por tanto se ajustan los km programados
***La provision para estudios y diseños de sitios críticos nuevos y los restudios y diseños equeridos para obtener la modificación de la licencia ambiental corresponde a los primeros 12km del tramo 2, sin embargo acorde a los recurosos de las vigencias se inician con los primeros 7 m. Dicha provision se creo a partir de la modificación No.3 del contrato 989-2021 acorde a las necesidades del proyecto.

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de concreto asfáltico 50 Ton/h	1	1
Planta de trituración 50 Ton/h	1	1
Terminadora de asfalto	1	1
Retroexcavadora sobre oruga 120 HP	2	2
Motoniveladora 120 HP	2	1
Compactador Vibratorio 8 Ton	2	3
Compactador Neumático 8 Ton	2	
Volquetas	10	15
Perforadora Jumbo (3 Brazos)*	2	
Perforadora Jumbo (2 Brazos)*	2	
Bomba de Inyección Lechada (2m3/h)*	2	
Total	**27**	**24**

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

En el desarrollo del Informe se detalla la totalidad de maquinaria y equipo

*Esta maquinaria no se requiere en obra por el momento

TRAMO Y/O SECTOR 1: Variante de Zipaquira Estructura de pavimento desde K0+470 a K2+680 y desde K2+770 - K7+050 con una longitud de 6,49 km

TRAMO Y/O SECTOR 2: Construccion segunda calzada PEAJE CASA BLANCA (PR 40+070) - UBATÉ (PR 67+070) 27km

TRAMO Y/O SECTOR 3: Chiquinquira PR 47+870 ruta 45A05 - Piedecuesta PR 80+081 Ruta 45A07

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIÓN AL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE			
UBICACIÓN:	Cantera la Suiza, Km 29 costado sur vía El Vino - La Vega, Vereda Sabaneta, San Francisco, Cundinamarca	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	
UBICACIÓN:	Cantera Los Pinos, KM 55 VIA, Zipaquirá-Ubaté, Sutatausa, Cundinamarca.	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	
UBICACIÓN:	Cantera Ingeogravas, Vereda Neusa, Zipaquirá-Ubaté, Sutatausa, Cundinamarca.	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	
UBICACION:	Cantera La Resaca, vereda Yerbabuena, Chía, Cundinamarca	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	
UBICACIÓN:	Cantera JUZ, Veredas Atravesas y Aposentos, Cucunubá, Cundinamarca.	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	

OBSERVACIONES: A continuación se relaciona las licencias ambientales de las fuentes de materiales anteriormente mencionadas. Resolución 1711 de 1999 La suiza. Resolución 2576 de 1996 El Triangulo, Resolución 0467 de 2014. Los Pinos y Resolución 0059 de 2015 La Resaca. Cantera JUZ Resolución DGEN No.20237001007 de 2023.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO	SI		NO		N/A	X
LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO		N/A	
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI		NO	X	N/A	
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI	X	NO		N/A	
VERTIMIENTOS:	SI		NO	X	N/A	
EMISIONES:	SI		NO	X	N/A	
OTROS (Especificar cual)	SI		NO		N/A	X

OBSERVACIONES: El contrato se encuentra en la etapa de construcción y revisión de estudios y diseños. La licencia ambiental otorgada a la concesión comuneros es cedida en su totalidad al INVIAS y se inician actividades de cesión parcial para el proyecto al contratista. A la fecha nos encontramos realizando ajustes al documento de cesión de acuerdo al pronunciamiento de la ANLA en cuanto al alcance de la licencia ambien tal. Actualmente se encuentra el proyecto en estudios para la modificación de la licencia ambiental mediante el desarrollo de un Estudio de Impacto Ambiental el cual ya surtio revisión inicial de la interventoria y se encuentra en ajustes por parte del contratista para su presentación ante la ANLA.

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Se aprueba el PAGA en su versión 9 en el comunicado C971-3754-2024 de la interventoría y con concepto favorable del INVIAS mediante comunicado 2024SVBOG-900179.

OBSERVACIONES: Se realiza el trámite de un PAGA para la ejecución de obras de mantenimiento (parcheo de pavimentos). Se continuacon el desarrollo constructivo final del tramo 1. El contratista presenta el Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la licencia ambiental y la interventoría inicia con la revisión del documento.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	182	17
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	69	8
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	113	9
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	69	8

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 199

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 145

No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 1064

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

SAU EN SUTATAUSA UBICADO EN LA CARRERA 3 No. 4-33 / CENTRO. CONTACTO 323 2457512

SAU BARANDILLAS EN ZIPAQUIRA UBICADO CALLE 3 No. 6-196 BARRIO BARANDILLAS. CONTACTO: 310 7540078

HORARIO DE ATENCIÓN SAU LUNES A VIERNES: 7:00 AM A 12:00 PM - 1:00 PM A 5:00 PM; SÁBADOS: 7:00 AM A 10:00 AM

REPORTE DE PQRS CONTRATO 989 DEL 2021 A ABRIL DEL 2025:
No. de Quejas y Reclamos recibidos en el mes: 2
No. de quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 2
No. Acumulado de quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 6
No. de Quejas y Reclamos atendidos en el mes: 0
No. Acumulado de Quejas y Reclamos recibidas en el contrato: 233
No. Acumulado de Quejas y Reclamos atendidos en el contrato: 224
REPORTE DE ACTAS DE VECINDAD:
Actas de inicio Variante Zipaquirá: 137
Actas de vecindad de inicio bandas alertadoras: 163
Actas de inicio picacho 1 y 2: 21
Actas de inicio tramo 2: 3
Actas de seguimiento Variante de Zipaquirá: 5
Actas de cierre Picacho 1 y 2: 21
Actas de cierre tramo 1: 109
Los días 26 y 27 de mayo, se lleva a cabo la revisión de la preacta No. 48 (mayo) con cobro de arqueología y social, por tal motivo, el día 27 se hace mesa de trabajo con la profesional social del contratista, donde se informan las observaciones generadas, las cuales son subsanan ese mismo día. Por tal razón, se remite correo electronico informando que no se cuenta con observaciones del cobro del componente social: respecto al cobro de arqueologia de los meses de marzo y abril se enviaron observaciones al informe de abril y se reiteran las observaciones enviadas el 26 de mayo.
El 28 de mayo, por parte de interventoría se realiza acompañamiento a las siguientes reuniones: Levantamiento ficha socioeconómica de la unidad social (mejorataria) del predio 25-1 con la señora Yaneth Forero Carvajal. Reunión en el predio 074 con herederos, representante jurídico del predio, funcionario de la secr. de Planeación y Personero de Tausa, para dar atención a las inquietudes sobre el concepto de No Desarrollabilidad del predio por parte de Planeación y su objeción por parte del contratista. Y la reunión programada con ediles de Zipaquirá y secr. de Movilidad debido a la preocupación por el riesgo que pueden presentar los peatones y bicisuarios que entran al barrio Barandillas debido a la ubicación del puente peatonal construido desde el contrato de obra 989 de 2021.
En el periodo se hizo la proyección de los siguientes oficios: 1- Respuesta al comunicado D-000005657. Respuesta a su oficio C971-4253-2025 (R-0000003341). Observaciones informe mensual social No. 45 V1 y anexos. 2- Segundo llamado de atención por incumplimiento en los compromisos generados componente arqueología. 3. Respuesta al comunicado D-000005672. Quinta entrega AVC 013. 4. Segundo Llamado de atención por incumplimiento en el envio de items no previstos para la ejecución de Obras de Participación

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	173
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	63
AVALÚOS APROBADOS:	38
PREDIOS ADQUIRIDOS:	19

Nota: Son 56 Franjas prediales adquiridos por la ANI, y 13 por INVIAS del Tramo1, 15 fichas aprobadas y 15 avalúos, y 2 procesos de expropiación con demanda admitida.

De 158 predios del tramo 2 Primer sector 7 Km, con 48 Fichas aprobadas y 23 avalúos y 3 con resoluciones de expropiación en notificación.

OBSERVACIONES:
Los estudios y diseños completos de fase III, del tramo 2, están en ejecución por lo que se priorizo el primer sector de 7 kilómetros con 88 predios y 7 mejoras; para adelantar la gestión predial 1°) PR 40 al 47; 2°) En los 5 kilómetros PR47 al PR 52, se tendrán que iniciar los Diseños y se tendrían 63 predios mas, Para avanzar en estas etapas, se están realizando las siguientes actividades:
1- Mediante el comunicado C971-4315-2025, se realizó la revisión y verificación de la ficha predial correspondiente al predio 03 3-I-T2-MCRC, la cual fue remitida a la SS INVIAS, para su respectiva evaluación y la obtención del Vo Bo de No Objeción.
2- El 28 de mayo de 2025 se llevó a cabo una visita técnico-jurídica al predio 074-D-T2-MCRC, con la participación del contratista, la Personería Municipal de Tausa, la Secretaria de Planeación de Tausa, los propietarios, el representante jurídico Dr. Mateo y la interventoría. Durante esta jornada se atendieron diversas inquietudes relacionadas con el área remanente del predio y el proceso de sucesión en curso por parte del propietario.
3- A través del oficio C971-4321-2025, se aprobó la Pre-Acta No. 48 correspondiente a mayo de 2025, la cual fue enviada a la SS INVIAS para su revisión y obtención del Vo Bo de No Objeción. Adicionalmente, se notificó al contratista, mediante oficio, la emisión del Vo Bo por parte de INVIAS respecto a la Pre-Acta No. 47 del mes de abril de 2025.
4- Mediante el oficio C971-4300-2025, se informó al contratista sobre la remisión del oficio 2025S-VBOG-032547, relacionado con la revisión y aprobación del avalúo del predio 025-1-D-T2-MCRC. Igualmente, a través del oficio C971-4297-2025, se notificó la remisión del comunicado 2025S-VBOG-032593, en el cual se presenta una objeción al avalúo del predio 020 -D-T2-MCRC.
5- A través del oficio C971-4311-2025, se notificó al contratista la aprobación del Vo Bo de No Objeción de la ficha predial cor respondiente al predio 036-D-T2-MCRC, lo que permite avanzar con los procesos de gestión predial.
6- Finalmente, mediante el oficio C971-4312-2025, se remitió al contratista el oficio 2025S-VBOG-033331, que contiene la aprobación de los expedientes de cierre predial de los predios 012-D-T1-MCRC, 014-A-I-T1-MCRC y 022-I-T1-MCRC. Adicionalmente, a través del oficio C971-4292-2025, se reiteró al contratista la obligación de cumplir con los plazos establecidos para la presentación de las pre-actas prediales.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Dentro de los de 3 componentes estratégicos del programa de sostenibilidad siendo 1) Gestión hacia operaciones sostenibles, 2) Gestión del cambio climático, 3) Gestión integral de sostenibilidad. Se tienen los siguientes reportes:

1) Se presenta una reducción en el consumo de combustible dada por la reducción de las actividades en la construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Zipaquirá, y las actividades predominantes de mantenimientos y Rehabilitaciones.

2) Se identificaron las emisiones evitadas por la implementación de la tecnología de iluminación LED de bajo consumo en centro administrativo, oficinas y demás espacios de obra durante el mes de junio de 2024, para un ahorro de energía de 18 kWh/mes, ahorro determinado por el periodo facturado para el mes y con la implementación de estrategias a través de focos led.

3) se tiene un acumulado generado de 9490.54 toneladas de CO2, valor que corresponde a la suma de las emisiones mensuales calculadas. Este acumulado representa el 79.08%. Total establecido contractualmente. Se presenta un aumento en el consumo de combustible dada por el incremento de las actividades de rehabilitación y mantenimiento en el tramo Ubaté- Puente Nacional, conformación Glorieta de Ave Colombiana, y mantenimientos / Rehabilitación en la variante Zipaquirá.

4) Se reporta la entrega de residuos sólidos ordinarios específicamente de 0.69 Toneladas

5) Uso eficiente del papel: a la fecha a partir de la implementación de las estrategias para disminuir el consumo de papel, siendo las principales la utilización de medios digitales, uso de papel ecológico, reutilización de papel e impresión en ambas caras, se reporta un consumo promedio en oficina central del 15,8 %, SAU barandillas de 28,7% y campamento del 36,4% tomando como referencia la disponibilidad mensual que se tiene.

7) Teniendo en cuenta que el contrato en sus apéndices establece que la captura de CO2 equivalente se limitó a 12.000 toneladas durante toda la ejecución del proyecto, se presenta el acumulado de CO2 equivalente de 9490.54 toneladas de CO2, valor que corresponde a la suma de las emisiones mensuales calculadas. Este acumulado representa el 79.09 % del total establecido contractualmente

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

TÉCNICA

TRAMO 1 Continúa la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá realizando las siguientes actividades:

Espacio Público:
-Continúa instalación de bordillo para ciclorruta.
-Instalación de subbase en ciclorruta costado occidental.
-Instalación de material de excavación costado occidental de rampa 2.

Glorieta,
-Fundida de solado de caja 1 en rampa 2.
-K0+005 - K0+040 cereo de subbase granular.
-K0+070 - K0+080 instalación de 1er capa de terraplén en complemento de glorieta.
-Continúa instalación de empradizado en isla central.
-Encofrado y fundida de placa inferior y muros de sumidero SP-9.
-Instalación de tubería 400mm y material de terraplén de sumidero SP-9 a obra No 18.
-Instalación de 1er y 2da capa de terraplén costado occidental de canal de acceso.

Conectante sur,
-Conformación de material de excavación en separador.

Conectante Norte,
-Fundida de bordillo en separador.
-Encofrado y fundida de descole de cuneta.

Conectante Occidental:
-Instalación de corona de terraplén y subbase mezclada en zona de paradero.
-Instalación de material en espaldar de cuneta.

Puente peatonal:
-Instalación de grouting en Pila 4 y pedestales P1 y P2, Q1 y Q2, R1, S1 y S2, T1, U1 y U2, W1 y W2 DE RAMPA 2.
-Instalación de luminaria S69.
-Instalación de 2da capa en módulo de acceso a rampa 2.

K 2+820 - Obra No 19 (Arco metálico - Ave Colombiana) se realiza:
-Armado de acero para placa aérea de paso peatonal sobre canal de acceso

TRAMO 2: continúa la construcción de la doble calzada de Peaje Casabalanca hacia Ubaté

Muro K44+392: excavación en módulo 1 y excavación e instalación de rajón y sello en módulo 2.

Bacheo Ruta 45 A 05
-Puente Nacional: abarcando entre PR85+0788 y PR87+0093, fresado e instalación de BTA y MDC-19

En la semana se ejecutaron las siguientes cantidades aproximadamente: Terraplén: 27m3; BTA: 106m3; MDC-19: 589m3; Fresado: 680m3.

En la semana se ejecutaron cantidades de Concreto hidráulico: Concreto 14MPa: 0.26m3; Mortero tipo grout: 0.80m3

Se encuentran ejecutadas las siguientes longitudes acumuladas por actividades en la construcción de la segunda calzada de la Variante de Zipaquirá : Descapote: 6.58km, Excavación de explanación 6.58km, pedraplén 6.58km, Terraplén 6.58km, Subbase SGB-38 6.58km, BTA 6.58Km, MSC-25 6.58Km y MDC-19 6.54Km. De la longitud ejecutada de terraplén se encuentra en corona 6.57Km

Se encuentran ejecutadas las siguientes longitudes acumuladas por actividades en la construcción de la segunda calzada de Tramo 2, Peaje Casablanca hacia Ubaté : Descapote: 0.32km, Excavación de explanación 0.32km, Terraplén 0.25km, Subbase SBG-38 0.16km, BTA 0.16Km, MSC-25 0.16Km y MDC-19 0Km. De la longitud ejecutada de terraplén se encuentra en corona 0.16Km.

Durante la semana disminuyen las precipitaciones de alta intensidad en el área de los trabajos, sin embargo, los materiales se encuentran saturados y no permiten un desarrollo normal en las actividades de obra en la variante de Zipaquirá sector Ave Colombiana como relleno con material de excavación y de terraplén en glorieta, instalación de concreto estampado en la zona de espacio público, así como sello de juntas del puente peatonal. Así mismo, en el Tramo 2, en la excavación e instalación material de pedraplén, terraplén, subbase granular, BTA y MSC-25.

La Interventoría registra el siguiente equipo en campo, incluyendo el mínimo requerido y el adicional para el cumplimiento de las metas físicas: , (1) Retrocargador, (2) Bulldozer, (1) Cargador, (1) Motoniveladora, (3) Minicargador, (3) Vibrocompactador, (4) Benitín, (1) Dumper, (14) Volquetas, (2) Bomba de concreto, (1) Autohormigonera, (1) Camabaja, (2) Torre de iluminación, (1) Finisher, (2) Camión irrigador, (2) Compresor, (2) Carrotanque de agua, (1) Grúa telescópica, (1) Barredora, (1) Fresadora, (1) Camión, (4) Camionetas, (3) Microbus, (1) Clasificadora de granulares, (1) Planta de asfalto, (1) Encofradora de concreto, (1) Tractor en los frentes de obra del proyecto

Dentro del control de calidad: La interventoría ha realizado la toma de muestra de los diferentes materiales para realizar el control de los ensayos a través de un laboratorio externo.Durante el proceso de instalación de las mezclas asfálticas se lleva acabo los controles de temperatura de BTA, MDC 25, MDC -19. En el caso de concretos se realiza la toma de asentamiento con el cono slump, toma de muestras en cilindros de concreto para posterior evaluación de resistencia a la compresión y en el caso de los pilotes se llevo a cabo pruebas de integridad. Se verifican para las actividades de demarcación de borde y eje los espesores secos y la reflectividad. Adicionalmente se realizan ensayos de control de calidad a los materiales en conjunto Interventoría y contratista en el laboratorio implementando por el contratista en el campamento ubicado en la intersección de Ave Colombiana, así como el acompañamiento semanal en la ejecución de ensayos de control de mezclas y materiales el laboratorio de la planta de producción de asfaltos CMOP.

En cuanto a las actividades de Estudios y Diseños Según informe semanal No. 202 de estudios y diseños radicado el 20 de mayo de 2025 se establece:

-El Contratista radica oficio D-000005654, atendiendo las observaciones al volumen de geología para presentar versión VF y obtener aprobación de interventoría.
-El Contratista radica el oficio D-000005667, el cual hace relación a la reclamación que el CONSORCIO VIAL MHC 063 estaba gestando ante la entidad para el reconocimiento del pago de los EYD y los costos derivados de los EIA. Se consideran cubiertas las pretensiones que dieron origen a la solicitud de agotamiento del procedimiento de mitigación de impactos contractuales señalado en el numeral 13.25 del contrato, mismo que había solicitado a la entidad, por lo tanto, considera que NO se hace necesario continuar con su desarrollo.
-El Contratista redica el ofico D-000005650, con el cual se da respuesta a las observaciones realizadas en campo por parte de la Interventoría, del diseño urbanístico y de espacio público del sector de Ave Colombiana.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Continuar con el reforzamiento de señalización en sitios críticos de accidentalidad, mediante la instalación de señales verticales y/o demarcación, de acuerdo con los inventarios y esquemas realizados por parte de los especialistas de tránsito.

Terminar la construcción de la placa superior en concreto del canal de acceso y la obra de transición entre los dos tramos de arco metálico ya construidos. Ejecutar el sello entre las placas alveolares y realizar las reparaciones de algunos daños en algunas de estas placas.

Iniciar la construcción de cunetas revestidas en concreto a lo largo del perímetro externo de la glorieta de Ave Colombiana y las faltantes en las conectantes de la glorieta con la calle 8 y la via a Barandillas. Continuar los trabajos de urbanismo en la glorieta de Ave Colombiana.

Tramo 2: Continuar las actividades de descapote, excavación y construcción de capas de mejoramiento con material de terraplén y construcción de capa de subbase, continuar la excavación y adecuación de terreno para construcción del muro K44+392. Igualmente iniciar la construcción de la obra hidráulica No. 32 en tubería de concreto reforzado diámetro 0.90 m.

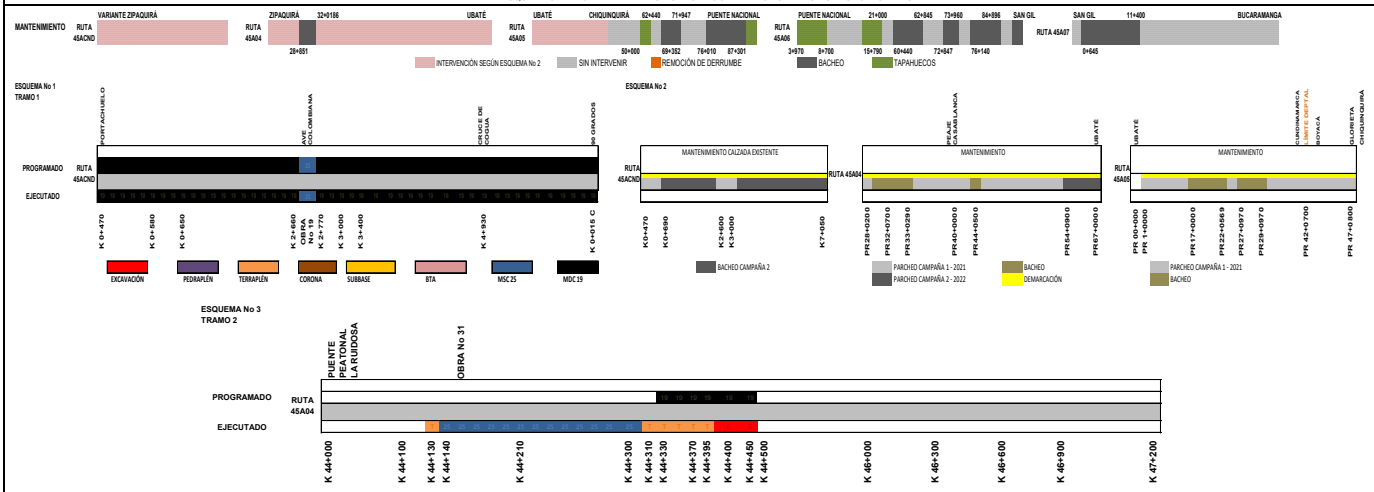
Continuar con la actividad de pintura de líneas de demarcación y marcas viales en los sectores ya establecidos en las rutas 45A04, 45A05, y 45A06 así como el sello de fisuras como medida provisional, evitando que el agua penetre a la carpeta asfáltica, y se produzcan daños aún mayores a la superficie.

Continuar las actividades de mantenimiento de la carpeta asfáltica mediante Tapa huecos, parcheos técnico y Bacheos en los sectores de Zipaquirá - Ubaté, Ubaté -Chiquinquirá, Saboya - Puente Nacional - Oiba - Socorro - San Gil Peaje Curití, para atender compromisos adquiridos con la comunidad en las reuniones de Socorro, Saboyá, Curití

Continuar con los trabajos de adecuación de campamento en el K44+200 para las actividades constructivas del tramo 2.

Intensificar actividades de gestión predial en los primeros 7 km. del tramo Peaje de Casablanca - Ubaté para lograr permisos de intervención y asi dar inicio en los próximos meses, la construcción de la segunda calzada en este tramo.

X. ESQUEMA GRAFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



BACHEO RUTA 45 A 05, PUENTE NACIONAL, PR86+0341 - PR86+0398, FRESADO E INSTALACIÓN DE BTA Y MDC-19



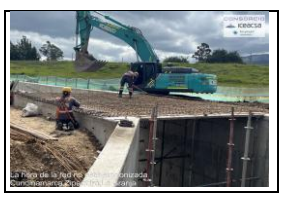
VARIANTE ZIPAQUIRÁ, PUENTE PEATONAL, INSTALACIÓN DE GROUTING EN PEDESTALES



TRAMO 2, MURO K44+392, EXCAVACIÓN E INSTALACIÓN DE RAJÓN Y SELLO DE MÓDULO 1



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, GLORIETA, K0+005 - K0+040, INSTALACIÓN DE SUBBASE MEZCLADA



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, OBRA No 19, ARMADO DE ACERO DE PLACA DE PASO PEATONAL EN CANAL DE ACCESO



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, GLORIETA, EMPRADIZADO DE ISLA CENTRAL



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, PUENTE PEATONAL, INSTALACIÓN DE LUMINARIAS EN PASARELA



VARIANTE ZIPAQUIRÁ, CONECTANTE NORTE, FUNDIDA DE BORDILLO EN SEPARADOR

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
SE REALIZÓ CONTROL, SUPERVISIÓN A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA CAPETA ASFÁLTICA QUE SE VIENE EJECUTANDO EN LOS CORREDORES OBJETO DEL CONTRATO CON EL FIN DE MITIGAR LA SINIESTRALIDAD VIA. ASI MISMO SE REALIZO RECORRIDO EN LOS SECTORES ENTREOIBA - OLIVAL PARA DEFINIR LOS SECTORE Y TRAMOS A INTERVENIR.	
SE REALIZÓ CONTROL DE CALIDAD, SUPERVISIÓN A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA CAPETA ASFÁLTICA QUE SE VIENE EJECUTANDO EN EN EL SECTOR DE LA RUTA RUTA 45 A 06 OIBA , RUTA 45 A 07 SAN GIL PEAJE CURITI,	
CON OFICIO C971-3729-2024 SE REITERA AL CONTRATISTA LA DEMARCACIÓN VIAL Y SELLO DE GRIETAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EN LOS SECTORES DEL CORREDOR QUE ASÍ LO REQUIEREN	
	FIRMA:
	NOMBRE: LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
	Matrícula Profesional No. 68202-16905 STD

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

Anexo No 2.

MEPI-MN1-IN-15-FR-4 Maquinaria y equipo contrato de obra

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-5
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 1

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: may-25

PROYECTO: RUTA DE LOS COMUNEROS

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 971 DE 2021

INTERVENTORÍA: CONSORCIO ICEACSA - TPF

CONTRATO DE OBRA No. 989 DE 2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

EQUIPOS Y VEHÍCULOS	DESCRIPCIÓN	DÍAS DEL MES																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
CAMIONETA	Wolkswagen Amarok GUU 175 2000cc MOD 2020	I	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I
CAMIONETA	Ford Ranger MOD 2019 EYX 448	I	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I
ESTACION TOTAL TOPOGRAFICA	Estacion Topcon GST-212 S/N LH4765	I	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I
NIVEL AUTOMATICO	Nivel automatico Spectra precision AL24A S/N 853802	I	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I

CONVENCIONES: ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.

OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:
1) Los días 1, 4, 11, 18 y 25 corresponde a domingos y/o festivos

(Relacionar equipo de topografía, laboratorio y otros. Solo se reconocen pagos de vehículos y equipos que se encuentren activos y al servicio del proyecto. Esta relación es el soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva).
(Para los vehículos se debe relacionar número de la placa, marca, cilindraje y modelo y para los otros equipos relacionar marca, modelo y serie).

RELACIONAR FECHA DE VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y FECHA DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:
1)Wolkswagen Amarok GUU 175 2000cc MOD 2020 : fecha de mantenimiento 21/06/2025
2) Ford Ranger MOD 2019 EYX 448: fecha de mantenimiento 23/06/2025
3)Topcon GST-212 S/N LH4765: Fecha de próxima verificación 10/07/2025
4)Spectra precision AL24A S/N 853802: Fecha de próxima verificación 10/07/2025

EL INTERVENTOR MANIFIESTA QUE HA CUMPLIDO CON LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS EXIGIDOS CONTRACTUALMENTE PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.

NOTAS:
1. Se entiende por "Activo" el estado de los equipos y vehículos disponibles y en uso, por "Inactivo" el estado de los equipos y vehículos que estando disponibles no se encuentran en uso y "en reparación" el estado de los equipos y vehículos no disponibles por estar en mantenimiento y/o en reparación.
2. Es responsabilidad de la Interventoría cumplir con la disponibilidad diaria de los equipos y vehículos exigidos para el control y seguimiento del proyecto.
3. En el evento en que el Interventor no cumpla con los equipos y vehículos exigidos contractualmente, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. Así mismo en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" se deben consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con los equipos y vehículos.

Firma
LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de Interventoría
Matrícula No.: 68202-16905 STD

Firma
GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO
Supervisor del Contrato de Interventoría.
Matrícula No. : 25202-248533 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

Anexo No 3.

MEPI-MN1-IN-15-FR-6 Personal de obra

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

PROYECTO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																													Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
23	HIDALGO BALLESTEROS EDUARDO	11346492	OPERADOR MINICARGADOR CAT. 45	$ 2.100.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	INC	INC	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.077.726	$ 144.610	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 83.109	COLPENSIONES	1073135664	$ 332.436	$ 83.109	$ 0	$ 0	INCAPACIDAD DEL 20-05-2025 AL 21-05-2025
24	RODRIGUEZ RODRIGUEZ JOSE ARTURO	11347058	CONDUCTOR 2.TROQ. DINA 88 SHK-571	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.092.500	$ 215.238	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 123.700	PORVENIR	1073135664	$ 494.800	$ 123.700	$ 0	$ 0	
25	GONZALEZ RUBIANO VICTOR JULIO	11349838	AYUDANTE GENERAL OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.497.770	$ 104.245	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 59.911	COLPENSIONES	1073135664	$ 239.643	$ 59.911	$ 0	$ 0	
26	GARCIA MARTINEZ ARMANDO	11520902	AYUDANTE ORDEN ASEO Y LIMPIEZA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.423.500	$ 99.076	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 56.940	COLPENSIONES	1073135664	$ 227.760	$ 56.940	$ 0	$ 0	
27	LANDAZURI GUTIERREZ WILSON LORENZO	13054388	AYUDANTE FINISHER	$ 1.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.009.021	$ 139.828	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 80.361	PORVENIR	1073135664	$ 321.443	$ 80.361	$ 0	$ 0	
28	GUTIERREZ VALBUENA HEYNE FERNEL	13513502	OPERADOR MIXER KENWORTH TSM-444 74	$ 3.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.211.200	$ 153.900	IV	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 88.448	PROTECCION	1073135664	$ 353.792	$ 88.448	$ 0	$ 0	
29	DEL RIO CAÑON JULIAN ANDRES	13993947	COORDINADOR TOPOGRAFIA	$ 4.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 5.580.001	$ 388.368	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 223.200	PORVENIR	1073135664	$ 892.800	$ 223.200	$ 0	$ 0	
30	RAVAGLI SUAREZ NELSON HERNAN	14327150	RESIDENTE SOCIAL PREDIAL	$ 5.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 5.000.000	$ 348.000	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 200.000	PORVENIR	1073135664	$ 800.000	$ 200.000	$ 0	$ 0	
31	REYES CASTELLON ISAIAS GUILLERMO	15048605	LABORATORISTA MHC	$ 2.900.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	LR	LR	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.900.001	$ 201.840	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 116.000	COLFONDOS	1073135664	$ 464.000	$ 116.000	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 29-05-2025 AL 30-05-2025
32	BARRETO ANTONIO MANUEL	15049840	MAESTRO EXTENDEDORA CONCRETO	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	LR	LR	LR	LR	LR	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.300.001	$ 160.080	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 92.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 368.000	$ 92.000	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 12-05-2025 AL 16-05-2025
33	PAEZ LLORENTE RICHARD RAFAEL	15647219	AUXILIAR LABORATORIO	$ 1.900.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.920.652	$ 133.677	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 76.826	PORVENIR	1073135664	$ 307.304	$ 76.826	$ 0	$ 0	
34	POTOSI CHUÑA WILLIAN ELIAS	15877102	OPERADOR MINICARGADOR NWH L223 63	$ 2.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.761.303	$ 192.187	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 110.452	PORVENIR	1073135664	$ 441.808	$ 110.452	$ 0	$ 0	
35	ROJAS HINCAPIE JOHNNY ALEXANDER	16161903	CADENERO PRIMERO INSPECTOR	$ 2.600.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	LR	LR	LR	LR	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.091.175	$ 215.146	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 123.647	COLPENSIONES	1073135664	$ 494.588	$ 123.647	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 26-05-2025 AL 30-05-2025
36	MARTINEZ ARMANDO JOSE	18762276	TORNILLERO EXTENDEDORA CONCRETO	$ 2.200.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.235.870	$ 155.617	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 89.435	COLPENSIONES	1073135664	$ 357.739	$ 89.435	$ 0	$ 0	
37	MORENO BRAVO LUIS FELIPE	19256252	DIRECTOR INVESTIGACION Y DESARROLLO DE PROYECTOS	$ 15.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 15.000.000	$ 1.044.000	V	ALIANSALUD	1073135664	$ 600.000	NINGUNA AFP	1073135664	$ 2.400.000	$ 600.000	$ 300.000	$ 450.000	
38	SIERRA GALEANO BLANCA INES	23500541	AYUDANTE CONTROLADOR TRANSITO	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	LR	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.885.881	$ 131.257	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 75.435	COLPENSIONES	1073135664	$ 301.741	$ 75.435	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 22-05-2025 AL 22-05-2025
39	RINCON RODRIGUEZ EDILMA	35417966	AYUDANTE SERVICIOS GENERALES OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.423.500	$ 99.076	V	EPS SURA	1073135664	$ 56.940	COLFONDOS	1073135664	$ 227.760	$ 56.940	$ 0	$ 0	
40	SANCHEZ PORRAS LUZ AMPARO	37754784	PROFESIONAL SOCIAL	$ 5.700.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 5.700.000	$ 396.720	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 228.000	PORVENIR	1073135664	$ 912.000	$ 228.000	$ 0	$ 0	
41	GONZALEZ SOLORZANO YERLY XIOMARA	53075000	GERENTE CONSTRUCCION	$ 15.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 15.000.000	$ 1.044.000	V	ADRES MIN002 antes	1073135664	$ 600.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 2.400.000	$ 600.000	$ 300.000	$ 450.000	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA

PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

PROYECTO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																													Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL								PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
42	GUTIERREZ RODRIGUEZ JULIED ANDREA	53103582	RESIDENTE AMBIENTAL	$ 6.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 6.000.000	$ 417.600	V	EPS SURA	1073135664	$ 240.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 960.000	$ 240.000	$ 0	$ 0	
43	RAMIREZ LOPERA ANA CATALINA	53906302	RESIDENTE JURIDICO PREDIAL	$ 6.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	RET	S	D						S	D						S	D						S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.200.000	$ 153.120	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 88.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 352.000	$ 88.000	$ 0	$ 0	RETIRO DESDE 09-05-2025
44	PARRA PEÑA DISNEYDA	66680055	AYUDANTE CONTROLADOR TRANSITO	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.870.664	$ 130.198	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 74.827	PORVENIR	1073135664	$ 299.306	$ 74.827	$ 0	$ 0	
45	TORRES ALEXANDER	71949982	AYUDANTE CONTROLADOR TRANSITO	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.039.319	$ 141.937	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 81.573	PROTECCION	1073135664	$ 326.291	$ 81.573	$ 0	$ 0	
46	CRIADO TORRES SANDRO MANUEL	72311406	AYUDANTE EXTENDEDORA CONCRETO	$ 1.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.508.152	$ 104.967	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 60.326	COLFONDOS	1073135664	$ 241.304	$ 60.326	$ 0	$ 0	
47	VASQUEZ VERGARA NILSON RAFAEL	73433515	OPERADOR EQUIPO MENOR	$ 1.900.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	LR	LR	LR	LR	LR	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.043.190	$ 142.206	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 81.728	COLFONDOS	1073135664	$ 326.910	$ 81.728	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA 19-05-2025 AL 23-05-2025
48	LOPEZ AVELLA CESAR LEONARDO	74084323	ANALISTA TECNICO TOPOGRAFIA	$ 3.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.800.000	$ 264.480	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 152.000	PROTECCION	1073135664	$ 608.000	$ 152.000	$ 0	$ 0	
49	BOHORQUEZ ROJAS NELSON DARIO	74281791	RESIDENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	$ 5.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 5.500.000	$ 382.800	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 220.000	COLFONDOS	1073135664	$ 880.000	$ 220.000	$ 0	$ 0	
50	GIRALDO OROZCO DIEGO FERNANDO	75103003	TORNILLERO EXTENDEDORA ASFALTO	$ 1.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	LR	LR	LR	LR	LR	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.675.609	$ 186.222	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 107.024	COLPENSIONES	1073135664	$ 428.097	$ 107.024	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 26-05-2025 AL 30-05-2025
51	PEÑA SIERRA JOSELIN	79058664	CONDUCTOR 2.TROQ. INTER.108 SLI-790	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.682.500	$ 186.702	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 107.300	PROTECCION	1073135664	$ 429.200	$ 107.300	$ 0	$ 0	
52	CONEJO MARIN MELQUECIDE	79167728	OPERADOR DUMPER VOLVO 30 A25E	$ 3.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.300.000	$ 229.680	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 132.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 528.000	$ 132.000	$ 0	$ 0	
53	CORNEJO NIÑO JUAN CARLOS	79170475	CONDUCTOR MICROBUS 3 TSM -279	1600000	F	X	S	D	LR	X	RET			S	D						S	D						S	D						S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 419.131,00	$ 29.172	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 16.765	PORVENIR	PORVENIR	$ 67.061	$ 16.765	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 05-05-2025 AL 05-05-2025 RETIRO DESDE 07-05-2025
54	TARAZONA MONTERO HENRY AUGUSTO	79285675	DIRECTOR SOCIOAMBIENTAL Y TRANSITO	$ 20.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 14.000.000	$ 974.400	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 560.000	NINGUNA AFP	1073135664	$ 2.240.000	$ 560.000	$ 280.000	$ 420.000	
55	RINCON BARBOSA RAUL	79635906	OPERADOR RETRO EXC. KOBELCO SK 350 4	$ 4.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 4.800.000	$ 334.080	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 192.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 768.000	$ 192.000	$ 0	$ 0	
56	JIMENEZ MERCHAN DELIONEL ALBERTO	80019900	CONDUCTOR CAMIONETA NISSAN SPX-351	$ 1.600.000	F	RET	S	D						S	D						S	D						S	D						S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.507.320	$ 174.509	V	EPS SURA	1073135664	$ 100.293	COLPENSIONES	1073135664	$ 401.171	$ 100.293	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE EL 02-05-2025
57	MOLINA SALINAS PABLO CESAR	80058930	DIRECTOR OBRA	$ 14.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 14.000.000	$ 974.400	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 560.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 2.240.000	$ 560.000	$ 280.000	$ 420.000	
58	DIAZ ESPINOSA IVAN JAVIER	80069660	CONDUCTOR CAMIONETA NISSAN SPX-352	$ 1.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.496.521	$ 173.758	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 99.861	COLPENSIONES	1073135664	$ 399.443	$ 99.861	$ 0	$ 0	
59	GUTIERREZ SARMIENTO OSCAR ARMANDO	80115213	OFICIAL EXTENDEDORA CONCRETO	$ 2.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.010.870	$ 139.957	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 80.435	COLFONDOS	1073135664	$ 321.739	$ 80.435	$ 0	$ 0	
60	CAMPO MEDINA ROBERT	80124961	OPERADOR MINICARGADOR DIGGER NO 66	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.120.000	$ 217.152	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 124.800	PORVENIR	1073135664	$ 499.200	$ 124.800	$ 0	$ 0	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

PROYECTO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																													Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
61	CERTUCHE PENAGOS ROQUE SAIR	80236461	SOLDADOR	$ 3.100.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.265.108	$ 227.252	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 130.604	COLFONDOS	1073135664	$ 522.417	$ 130.604	$ 0	$ 0	
62	MORENO RICO LUIS ALFONSO	80279301	MAESTRO OBRA	$ 2.900.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.067.065	$ 213.468	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 122.683	PROTECCION	1073135664	$ 490.730	$ 122.683	$ 0	$ 0	
63	GUAYACAN PANCHE OSCAR JAVIER	80388655	OPERADOR CILINDRO CAT PS-150C 21	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.094.500	$ 215.377	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 123.780	COLPENSIONES	1073135664	$ 495.120	$ 123.780	$ 0	$ 0	
64	SAENZ JEREZ CLEMENTE	80406796	OPERADOR DUMPER VOLVO 39 A30E	$ 3.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.769.566	$ 262.362	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 150.783	PROTECCION	1073135664	$ 603.131	$ 150.783	$ 0	$ 0	
65	CASTAÑEDA CASTRO OLIVERIO	80540912	CONDUCTOR CAMIONETA MITSUB. BHZ-770	$ 1.600.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	LR	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.498.030	$ 173.863	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 99.921	PORVENIR	1073135664	$ 399.685	$ 99.921	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 19-05-2025 AL 19-05-2025
66	GARCIA SIERRA LUIS ALFONSO	80548125	AYUDANTE VIGILANCIA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.763.903	$ 122.768	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 70.556	PORVENIR	1073135664	$ 282.224	$ 70.556	$ 0	$ 0	
67	RIAÑOS GUZMAN FREDY GIOVANI	80758274	AYUDANTE TOPOGRAFIA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.454.446	$ 101.229	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 58.178	PORVENIR	1073135664	$ 232.711	$ 58.178	$ 0	$ 0	
68	PINZON MIRANDA LUIS EZEQUIEL	81720239	OPERADOR AUTOHORMIGONERO DIECI 12	$ 2.400.000	F	X	S	D	X	X	INC	INC	INC	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.335.926	$ 162.580	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 93.437	PORVENIR	1073135664	$ 373.748	$ 93.437	$ 0	$ 0	INCAPACIDAD DEL 07-05-2025 AL 09-05-2025
69	SUAZA CASTRO JULIO ESNEYDER	83090711	MECANICO	$ 2.700.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.961.195	$ 206.099	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 118.448	PROTECCION	1073135664	$ 473.791	$ 118.448	$ 0	$ 0	
70	CUADROS ALMEIDA JHON JAIRO	91510564	OPERADOR CARGADOR HYUNDAI HL740 60	$ 3.200.000	F	VAC	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.200.001	$ 222.720	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 128.000	PORVENIR	1073135664	$ 512.000	$ 128.000	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DESDE 02-05-2025 A 02-05-2025
71	TINOCO ANGEL CARLOS AUGUSTO	93340776	CONDUCTOR 2.TROQ. MACK 80 FSC-557	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	LR	LR	LR	S	D	LR	LR	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.420.001	$ 168.432	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 96.800	COLPENSIONES	1073135664	$ 387.200	$ 96.800	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 14-05-2025 AL 20-05-2025
72	ZAMORA MORA WILSON	93363609	DIRECTOR DE TOPOGRAFIA DE CAMPO	$ 8.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 8.800.000	$ 612.480	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 352.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 1.408.000	$ 352.000	$ 0	$ 0	
73	ALVAREZ VIVAS DIEGO MAURICIO	94482582	OPERADOR MOTO CAT 14G 33	$ 3.600.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.826.956	$ 266.356	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 153.078	COLPENSIONES	1073135664	$ 612.313	$ 153.078	$ 0	$ 0	
74	PEREZ LABIOSA ANDRES FERNANDO	1002093749	OPERADOR TRACTOR FORD 5000	$ 1.900.000	F	X	S	D	X	X	X	LR	LR	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.972.284	$ 137.271	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 78.891	PORVENIR	1073135664	$ 315.565	$ 78.891	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 08-05-2025 AL 09-05-2025
75	VIANA LARA DEIBIS JOSE	1002326435	AYUDANTE FINISHER	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.925.129	$ 133.989	V	EPS SURA	1073135664	$ 77.005	COLFONDOS	1073135664	$ 308.021	$ 77.005	$ 0	$ 0	
76	GOMEZ PELAYO JUAN DANIEL	1002548316	AYUDANTE GENERAL OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.423.500	$ 99.076	V	NUEVA EPS S.A. CM	1073135664	$ 56.940	PORVENIR	1073135664	$ 227.760	$ 56.940	$ 0	$ 0	
77	CALDERON MONTES SANTIAGO	1003882515	CADENERO SEGUNDO	$ 1.900.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.900.000	$ 132.240	V	EPS SURA	1073135664	$ 76.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 304.000	$ 76.000	$ 0	$ 0	
78	TORRES GALVAN CHRISTYAN DAVID	1005387314	AYUDANTE EXTENDEDORA CONCRETO	$ 1.534.782	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.508.152	$ 104.967	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 60.326	PROTECCION	1073135664	$ 241.304	$ 60.326	$ 0	$ 0	
79	CHAVES ANGARITA DIEGO ALEXANDER	1007341923	AYUDANTE CONTROLADOR TRANSITO	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.733.164	$ 120.628	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 69.327	PORVENIR	1073135664	$ 277.306	$ 69.327	$ 0	$ 0	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

PROYECTO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																													Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
80	MANJARREZ TRIANA DIEGO ALEJANDRO	1007534795	TORNILLERO EXTENDEDORA ASFALTO	$ 2.100.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.989.761	$ 208.087	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 119.590	PORVENIR	1073135664	$ 478.362	$ 119.590	$ 0	$ 0	
81	BOLAÑO CARRANZA DANIEL DAVID	1007833311	AYUDANTE EXTENDEDORA CONCRETO	$ 1.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.508.152	$ 104.967	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 60.326	PORVENIR	1073135664	$ 241.304	$ 60.326	$ 0	$ 0	
82	RIOS ALFONSO JOHAN NICOLAS	1007861118	GESTOR ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS OBRA	$ 2.000.000	F	VAC	VAC	D	VAC	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.000.001	$ 139.200	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 80.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 320.000	$ 80.000	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DESDE 02-05-2025 AL 05-05-2025
83	VALLEJO TICORA GERMAN ANDRES	1010242603	ARQUEOLOGO	$ 3.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.500.001	$ 243.600	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 140.000	COLFONDOS	1073135664	$ 560.000	$ 140.000	$ 0	$ 0	
84	HUERTAS SANCHEZ JUAN GABRIEL	1012351697	OFICIAL EXTENDEDORA CONCRETO	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.312.500	$ 160.950	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 92.500	PORVENIR	1073135664	$ 370.000	$ 92.500	$ 0	$ 0	
85	VELASQUEZ GARZON HECTOR YESID	1020810038	TOPOGRAFO INSPECTOR	$ 3.200.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.269.565	$ 227.562	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 130.783	PROTECCION	1073135664	$ 523.130	$ 130.783	$ 0	$ 0	
86	HERNANDEZ ARGOTE MONICA TATIANA	1022404846	ARQUEOLOGO	$ 4.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 4.000.000	$ 278.400	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 160.000	COLFONDOS	1073135664	$ 640.000	$ 160.000	$ 0	$ 0	
87	CONTRERAS ALFONSO WILMER JAVIER	1024463954	OPERADOR FRESADORA WIRTGEN W1000 FK	$ 3.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	RET		S	D						S	D						S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 4.121.740	$ 286.873	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 164.870	PORVENIR	1073135664	$ 659.478	$ 164.870	$ 0	$ 0	RETIRO PO TRASLADO A PARTIR DE 15-05-2025
88	HERRERA TOVAR JEFFERSON ALEJANDRO	1030536614	COORDINADOR TECNICO PREDIAL	$ 6.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 6.300.000	$ 438.480	V	EPS SURA	1073135664	$ 252.000	PROTECCION	1073135664	$ 1.008.000	$ 252.000	$ 0	$ 0	
89	SANDOVAL HERNANDEZ MARCOS ISAI	1032389610	OPERADOR RETRO CARG. 428 E 68	$ 2.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.845.652	$ 198.057	V	ADRES MIN001 antes	1073135664	$ 113.826	PROTECCION	1073135664	$ 455.304	$ 113.826	$ 0	$ 0	
90	VALENCIA LOTERO CARLOS ENRIQUE	1038387232	OFICIAL EXTENDEDORA CONCRETO	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.432.500	$ 169.302	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 97.300	PORVENIR	1073135664	$ 389.200	$ 97.300	$ 0	$ 0	
91	VARGAS CANO JOSE JAVIER	1042060825	OPERADOR RETRO CARG. 428 E 68	$ 2.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.946.087	$ 205.048	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 117.843	COLFONDOS	1073135664	$ 471.374	$ 117.843	$ 0	$ 0	
92	ROJAS GARZON YOVANNY DE JESUS	1042062574	AYUDANTE FINISHER	$ 1.800.000	F	X	S	D	X	RET				S	D						S	D						S	D						S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 616.305	$ 42.895	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 24.652	PROTECCION	1073135664	$ 98.609	$ 24.652	$ 0	$ 0	RETIRO DESDE 06-05-2025
93	GALVEZ VERGARA YOMARA	1054988888	RESIDENTE TECNICO PREDIAL	$ 5.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 5.500.000	$ 382.800	V	EPS SURA	1073135664	$ 220.000	PORVENIR	1073135664	$ 880.000	$ 220.000	$ 0	$ 0	
94	LARGO HERNEY	1054994349	AYUDANTE EXTENDEDORA CONCRETO	$ 1.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	LR	LR	LR	LR	LR	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.578.261	$ 109.847	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 63.130	PORVENIR	1073135664	$ 252.522	$ 63.130	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 19-05-2025 AL 23-05-2025
95	VEGA SUAREZ EDWIN JAVIER	1057581418	INSPECTOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	$ 3.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 4.503.782	$ 313.463	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 180.151	COLPENSIONES	1073135664	$ 720.605	$ 180.151	$ 0	$ 0	
96	MORA CEPEDA PAULA DANIELA	1057607448	ASISTENTE TALENTO HUMANO OBRA	$ 2.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.500.000	$ 174.000	V	NUEVA EPS S.A. CM	1073135664	$ 100.000	PORVENIR	1073135664	$ 400.000	$ 100.000	$ 0	$ 0	
97	ZABALA BERROCAL OSCAR DARIO	1067859959	OFICIAL EXTENDEDORA CONCRETO	$ 2.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.010.870	$ 139.957	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 80.435	PROTECCION	1073135664	$ 321.739	$ 80.435	$ 0	$ 0	
98	JIMENEZ MONTERO EDWIN DAVID	1069100434	ASISTENTE MAQUINARIA Y EQUIPO	$ 1.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.884.131	$ 131.136	V	EPS SURA	1073135664	$ 75.365	PORVENIR	1073135664	$ 301.461	$ 75.365	$ 0	$ 0	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA** **PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

PROYECTO:

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																																	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
99	MOLINA NIÑO NESTOR JULIAN	1069100660	CADENERO SEGUNDO	$ 1.900.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.481.979	$ 172.746	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 99.279	PORVENIR	1073135664	$ 397.117	$ 99.279	$ 0	$ 0	
100	RAMOS ARRIETA YISETH PAOLA	1069497814	INGENIERO AUXILIAR DIRECCION	$ 3.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.358.896	$ 233.779	V	NUEVA EPS S.A. CM	1073135664	$ 134.356	PORVENIR	1073135664	$ 537.423	$ 134.356	$ 0	$ 0	
101	VILLAMIZAR VILLAMIZAR JOSE EVANGELISTA	1070943492	OPERADOR GRUA TELESCOPICA MERLE No.5	$ 3.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.034.783	$ 211.221	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 121.391	COLPENSIONES	1073135664	$ 485.565	$ 121.391	$ 0	$ 0	
102	RINCON BACHILLER JUAN CARLOS	1070951879	OPERADOR RETRO EXC. KOBELCO SK 350 5	$ 4.100.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 4.380.761	$ 304.901	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 175.230	COLPENSIONES	1073135664	$ 700.922	$ 175.230	$ 0	$ 0	
103	BARBOSA CANACUE WEHIMAR	1070959621	OPERADOR FRESADORA WIRTGEN 2100 DC 3	$ 3.400.000	F		S	D			ING	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 4.017.913	$ 279.647	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 160.717	PROTECCION	1073135664	$ 642.866	$ 160.717	$ 0	$ 0	INGRESO 07-05-2025
104	CAMELO SEGURA YOHAN ALDEMAR	1072447725	OPERADOR CILINDRO HAMM HD 75K 23	$ 2.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.217.934	$ 223.968	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 128.717	PORVENIR	1073135664	$ 514.869	$ 128.717	$ 0	$ 0	
105	BENITEZ OTALORA KEVIN SEBASTIAN	1072673962	ASISTENTE SOCIAL	$ 1.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.800.000	$ 125.280	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 72.000	PORVENIR	1073135664	$ 288.000	$ 72.000	$ 0	$ 0	
106	RAMIREZ JOHN FREDY	1072744032	CONDUCTOR 2.TROQ. DINA 84 SOA-804	$ 2.300.000	RET		S	D						S	D						S	D					S	D					S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 762.500	$ 53.070	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 30.500	PORVENIR	1073135664	$ 122.000	$ 30.500	$ 0	$ 0	RETIRO DESDE 01-05-2025
107	RAMIREZ OCHOA CARLOS FERNANDO	1075664068	CADENERO PRIMERO INSPECTOR	$ 2.600.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.628.261	$ 182.927	V	EPS SURA	1073135664	$ 105.130	PORVENIR	1073135664	$ 420.522	$ 105.130	$ 0	$ 0	
108	GARCIA PINILLA PITER CAMILO	1075664381	RESIDENTE CONTROL OBRA	$ 6.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 6.000.000	$ 417.600	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 240.000	PORVENIR	1073135664	$ 960.000	$ 240.000	$ 0	$ 0	
109	NOVA HERNANDEZ NORVI STEFANY	1075670213	ASISTENTE SOCIAL	$ 1.800.000	F	X	S	D	X	X	X	INC	INC	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.774.900	$ 123.533	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 70.996	PORVENIR	1073135664	$ 283.984	$ 70.996	$ 0	$ 0	INCAPACIDAD DEL 08-05-2025 AL 09-05-2025
110	JULIO RAMOS JEISON ENRIQUE	1075670406	AYUDANTE CONTROLADOR TRANSITO	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.746.882	$ 121.583	V	NUEVA EPS S.A. CM	1073135664	$ 69.875	PORVENIR	1073135664	$ 279.501	$ 69.875	$ 0	$ 0	
111	PEÑA VILLAMIL MARIA DEL PILAR	1075670604	INSPECTOR AMBIENTAL	$ 3.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.000.000	$ 208.800	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 120.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 480.000	$ 120.000	$ 0	$ 0	
112	MATEUS SANTOS JEISON FREIDAN	1075682749	AYUDANTE GENERAL OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.469.918	$ 102.306	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 58.797	PORVENIR	1073135664	$ 235.187	$ 58.797	$ 0	$ 0	
113	RAMIREZ RINCON DANIEL SANTIAGO	1075685563	AYUDANTE TOPOGRAFIA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	INC	INC	INC	INC	INC	INC	INC	X	X	RET			S	D					S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.016.204	$ 70.728	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 40.648	PORVENIR	1073135664	$ 162.593	$ 40.648	$ 0	$ 0	INCAPACIDAD DEL 12-05-2025 AL 18-05-2025, RETIRO DESDE 21-05-2025
114	GOMEZ PELAYO SEBASTIAN ORLANDO	1075687690	AUXILIAR DIGITACION	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.423.500	$ 99.076	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 56.940	PORVENIR	1073135664	$ 227.760	$ 56.940	$ 0	$ 0	
115	ROMERO GONZALEZ ANDREA YINETH	1075688014	RESIDENTE OBRA	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 4.773.913	$ 332.264	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 190.957	PORVENIR	1073135664	$ 763.826	$ 190.957	$ 0	$ 0	
116	FAJARDO CASTELLANOS CRISTIAN DAVID	1077085173	CONDUCTOR MICROBUS 5 TSM -434	$ 2.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.832.500	$ 197.142	IV	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 113.300	PORVENIR	1073135664	$ 453.200	$ 113.300	$ 0	$ 0	
117	GUTIERREZ MAHECHA DAVINSON	1077972031	OPERADOR LANZADORA DE CONCRETO	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.400.000	$ 167.040	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 96.000	PORVENIR	1073135664	$ 384.000	$ 96.000	$ 0	$ 0	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA** **PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

PROYECTO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																													Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
118	PRADA VELASQUEZ HERNAN DARIO	1078369090	AYUDANTE GENERAL OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.498.028	$ 104.263	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 59.921	COLPENSIONES	1073135664	$ 239.684	$ 59.921	$ 0	$ 0	
119	NARVAEZ GARCIA ANA CASIMIRA	1085225826	RESIDENTE JURIDICO PREDIAL	$ 6.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 6.000.000	$ 417.600	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 240.000	PORVENIR	1073135664	$ 960.000	$ 240.000	$ 0	$ 0	
120	BELTRAN DUARTE OSCAR IVAN	1090368350	AYUDANTE CONTROLADOR TRANSITO	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	LR	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.862.929	$ 129.660	V	EPS SURA	1073135664	$ 74.517	PORVENIR	1073135664	$ 298.069	$ 74.517	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 28-05-2025 AL 28-05-2025
121	LAMUS GOMEZ LUIS LEONARDO	1095934443	MAESTRO OBRA	$ 2.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.805.469	$ 195.261	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 112.219	PORVENIR	1073135664	$ 448.875	$ 112.219	$ 0	$ 0	
122	CASTILLO GOMEZ SERGIO ALEXANDER	1098610928	COORDINADOR DISEÑOS	$ 8.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 8.000.000	$ 556.800	V	EPS SURA	1073135664	$ 320.000	PORVENIR	1073135664	$ 1.280.000	$ 320.000	$ 0	$ 0	
123	VARGAS CARREÑO MARIA LORENA	1098797292	RESIDENTE CALIDAD MATERIALES	$ 3.866.640	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 4.000.000	$ 278.400	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 160.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 640.000	$ 160.000	$ 0	$ 0	
124	ECHEVERRI HOYOS CESAR AUGUSTO	1099552669	AYUDANTE TOPOGRAFIA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	RET				S	D						S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 1.202.238	$ 83.676	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 48.090	COLPENSIONES	1073135664	$ 192.358	$ 48.090	$ 0	$ 0	RETIRO DESDE 20-05-2025
125	TORRES GALVAN TOMAS VIDAL	1099960224	OPERADOR EXTENDEDORA CONCRETO SP 15	$ 2.600.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.600.000	$ 180.960	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 104.000	PORVENIR	1073135664	$ 416.000	$ 104.000	$ 0	$ 0	
126	ALCAZAR DIAZ MAURIS	1101453229	AYUDANTE FINISHER	$ 1.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.160.652	$ 150.381	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 86.426	PORVENIR	1073135664	$ 345.704	$ 86.426	$ 0	$ 0	
127	MARTINEZ PINTO DAVID ANDRES	1104070710	RESIDENTE TECNICO PREDIAL	$ 5.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 5.500.000	$ 382.800	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 220.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 880.000	$ 220.000	$ 0	$ 0	
128	ORJUELA ESPEJO FRANCO DAVID	1105672175	AYUDANTE FINISHER	$ 1.500.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	INC	INC	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.014.356	$ 140.199	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 80.574	PROTECCION	1073135664	$ 322.297	$ 80.574	$ 0	$ 0	INCAPACIDAD DEL 22-05-2025 AL 23-05-2025
129	MAHECHA GIRALDO JEFFRY	1105785152	CONDUCTOR 2.TROO. DINA 81 SOA-800	$ 2.300.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.534.000	$ 176.366	V	FAMISANAR EPS	1073135664	$ 101.360	PORVENIR	1073135664	$ 405.440	$ 101.360	$ 0	$ 0	
130	VASQUEZ RODRIGUEZ NEYLA YISSETH	1105786307	ASISTENTE PREDIAL	$ 2.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.800.000	$ 194.880	V	EPS SANITAS	1073135664	$ 112.000	COLPENSIONES	1073135664	$ 448.000	$ 112.000	$ 0	$ 0	
131	PINZON CAICEDO LUIS EDUARDO	1109386847	OPERADOR FINISHER DYNAPAC SD2500C 4	$ 2.800.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	LR	LR	LR	LR	LR	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.942.219	$ 274.378	V	SALUD TOTAL EPS	1073135664	$ 157.689	PORVENIR	1073135664	$ 630.755	$ 157.689	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DEL 12-05-2025 AL 16-05-2025
132	SIERRA ORDUZ MIGUEL ANGEL	1116871736	OPERADOR FRESADORA WIRTGEN 2100 DC N 2	$ 3.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 3.889.565	$ 270.714	V	COMPENSAR EPS	1073135664	$ 155.583	PORVENIR	1073135664	$ 622.330	$ 155.583	$ 0	$ 0	
133	ZAMORA SUAREZ ANGIE CAROLINA	1233899380	AUXILIAR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	$ 2.100.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MARIO ALBERTO HUERTAS COTES	$ 2.100.000	$ 146.160	V	NUEVA EPS S.A.	1073135664	$ 84.000	PORVENIR	1073135664	$ 336.000	$ 84.000	$ 0	$ 0	
134	HUESO EDILSON JAVIER	1121833035	MAESTRO DE OBRA	$ 2.100.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	RET		S	D						S	D						S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	SALUD TOTAL	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 15-05-2025 PAGO 20-06-2025
135	CERVANTES VARGAS JESUS ALBERTO	1042351213	MAESTRO DE OBRA	$ 2.100.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	NUEVA EPS	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	PAGI 20-05-2025
136	GUTIERREZ RODRIGUEZ CESAR JULIO	85083863	AYUDANTE DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	RET					S	D						S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	NUEVA EPS	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 19-05-2025 PAGO 20-06-2025
137	GUTIERREZ MARTINEZ JESUS MIGUEL	1010146394	AYUDANTE DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	NUEVA EPS	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	PAGO 20-06-2025

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA** **PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

PROYECTO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																																Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
138	MONSALVO GUTIERREZ FREIDER ANTONIO	1007564108	AYUDANTE DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	CAJA COPI EPS SAS	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	PAGO 20-06-2025
139	ORTIZ CERVANTES ADRIAN ESTEBAN	1007422869	OFICIAL DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	NUEVA EPS	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	PAGO 20-06-2025
140	OSORIO CERVANTES SANTIAGO RAFAEL	1007563918	AYUDANTE DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	RET					S	D					S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	COOSALUD	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 19-05-2025 PAGO 20-06-2025
141	SILVA RODRIGUEZ YOLEINER DE JESUS	1004212747	AYUDANTE DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	NUEVA EPS	9486230589	$ 57.000	PROTECCION	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	PAGO 20-06-2025
142	HERNANDEZ MARTINEZ DEIVIS RAFAEL	1080013959	AYUDANTE DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	NUEVA EPS	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	PAGO 20-06-2025
143	LOPEZ GRANADOS EDILSON JAVIER	1098690935	MAESTRO DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	RET		S	D					S	D					S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 99.100	V	SURA	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 15-05-2025 PAGO 20-06-2025
144	GARCIA URARIYU CARLOS GUSTAVO	1.124.491.626.	OFICIAL DE OBRA	$ 1.423.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	RET					S	D					S	YRM INGENIEROS S.A.S	$1,423,500	$ 19.900	V	NUEVA EPS	9486230589	$ 57.000	PORVENIR	9486230589	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 19-05-2025 PAGO 20-06-2025
145	YORS YOVANNY RODRIGUEZ MORALES	11444225	REPRESENTANTE LEGAL	$ 2.000.000	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	YRM INGENIEROS S.A.S	$2,000,000	$ 139.200	V	NUEVA EPS	9486230589	$ 80.000	PORVENIR	9486230589	$ 320.000	$ 80.000	$ 0	$ 0	PAGO 20-06-2025
146	OLGA YADIRA AGUILAR ROJAS	35423836	INSPECTOR SST	$ 2.200.000	F		S	D						S	D						S	D				ING	S	D	X	X	X	X	X	S	YRM INGENIEROS S.A.S	$2,200,000	$ 40.900	V	SURA	9486230589	$ 23.500	COLFONDOS	9486230589	$ 93.900	$ 23.500	$ 0	$ 0	INGRESO DESDE 23-05-2025 PAGO 20-06-2025
147	ALVEAR CALDERON JESUS ANDRES	1005776321	VIGILANTE	$ 1.423.500	X	X	X	X		X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.823.500	$ 127.000	6,69	NUEVA EPS S.A.	1072260432	$ 73.000	PORVENIR	1072260432	$ 291.800	$ 73.000	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
148	DIAZ ROMERO REINALDO	72176528	VIGILANTE	$ 1.423.500	X	X	X	X		X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.823.500	$ 127.000	6,69	COMPENSAR EPS	1072260432	$ 73.000	COLPENSIONES	1072260432	$ 291.800	$ 73.000	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
149	SIEMPIRA AMADO HECTOR WILMAN	80854212	VIGILANTE	$ 1.423.500	X		X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.823.500	$ 127.000	6,69	FAMISANAR EPS	1072260432	$ 73.000	PROTECCION	1072260432	$ 291.800	$ 73.000	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
150	TOVAR ROBAYO JOSE GREGORIO	1073598391	VIGILANTE	$ 1.423.500	X		X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X		IJ		RET	S	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.823.500	$ 127.000	6,69	NUEVA EPS	1072260432	$ 73.000	PORVENIR	1072260432	$ 291.800	$ 73.000	$ 0	$ 0	INASISTENCIA 28-30/05/2025 RETIRO 30/05/2025 PAGO 23-06-2025
151	RIASCOS SINISTERRA JHON EDINSON	1007795935	VIGILANTE	$ 1.423.500	X		X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.823.500	$ 127.000	6,69	NUEVA EPS	1072260432	$ 73.000	PORVENIR	1072260432	$ 291.800	$ 73.000	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
152	MONTAÑO CORTES JOSE CRISTOBAL	79166821	VIGILANTE	$ 1.423.500	X	X	X	X		X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.043.900	$ 72.700	6,69	NUEVA EPS	1072260432	$ 41.800	COLPENSIONES	1072260432	$ 167.100	$ 41.800	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
153	PARDO BARRERA FABIAN ERNESTO	1099212188	VIGILANTE	$ 1.423.500	X		X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.043.900	$ 72.700	6,69	NUEVA EPS	1072260432	$ 41.800	PORVENIR	1072260432	$ 167.100	$ 41.800	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
154	GOMEZ CORTES BIBIAN MAURICIO	7318256	VIGILANTE	$ 1.423.500	X	X	X	X		X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.043.900	$ 72.700	6,69	NUEVA EPS	1072260432	$ 41.800	PROTECCION	1072260432	$ 167.100	$ 41.800	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
155	PRADA JOSE MAURICIO	80541432	VIGILANTE	$ 1.423.500	F		S	D				ING	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.043.900	$ 72.700	6,69	SANITAS EPS	1072260432	$ 41.800	COLPENSIONES	1072260432	$ 167.100	$ 41.800	$ 0	$ 0	INGRESO DESDE 08/05/2025 PAGO 23-06-2025
156	RODRIGUEZ CUSBA MIGUEL ANGEL	1070963839	VIGILANTE	$ 1.423.500	X	X	X	X		X		X		X	D				X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.856.500	$ 129.300	6,69	FAMISANAR EPS	1072260432	$ 129.300	PORVENIR	1072260432	$ 297.100	$ 129.300	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
157	RUBEN DARIO RODRIGUEZ CASTILLO	1075681994	VIGILANTE	$ 1.423.500	F	X	X		X					X	D	X	X	X		X	X	D	X		X	X		X	D		X	X	X	X	S	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.856.500	$ 129.300	6,69	SURA EPS	1072260432	$ 129.300	PORVENIR	1072260432	$ 297.100	$ 129.300	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
158	JOJOA MAYA EMIR ANDRES	1069099603	SUPERVISOR	$ 1.423.500	X		X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.361.433	$ 94.800	6,69	FAMISANAR EPS	1072260432	$ 54.500	PROTECCION	1072260432	$ 217.900	$ 54.500	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
159	GUZMAN FLORIAN HUBERT YESID	1050457497	SUPERVISOR	$ 1.423.500	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X		X	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.856.500	$ 129.300	6,69	FAMISANAR EPS	1072260432	$ 129.300	COLPENSIONES	1072260432	$ 297.100	$ 129.300	$ 0	$ 0	PAGO 23-06-2025
160	LOZANO BETANCOURT ELIBERTO	93451084	SUPERVISOR	$ 1.423.500	F		S	D		X	X			S	D		X	X			S	D		X		X	X	LR	LR	LR	LR	LR	LR	LR	LR	SEGUIRIDAD ARMY VIG LTDA	$ 1.856.500	$ 129.300	6,69	NUEVA EPS	1072260432	$ 129.300	COLFONDOS	1072260432	$ 297.100	$ 129.300	$ 0	$ 0	LICENCIA REMUNERADA DES 24-05-2025 AL 02-06-2025 PAGO 23-06-2025
161	JOSE GONZALO CARRILLO*	2989413	CONDUCTOR	$ 1.423.500	F		S	D						S	D		X	X	X		S	D					S	D						S	JOSE GONZALO CARRILLO	$ 1.423.500	$ 62.000	V	NUEVA EPS	948792824	$ 178.000	COLPENSIONES	948792824	$ 227.800	$ -	$ 0	$ 0	PAGO 06-06-2025
162	USMAN FIOBAN SANCHEZ VILLAMIL*	1075672239	CONDUCTOR	$ 1.423.500	F		S	D						S	D		X	X			S	D					S	D						S	USMAN FIOBAN SANCHEZ VILLAMIL	$ 1.423.500	$ 62.000	IV	SURA	87190801	$ 178.000	PROTECCIÓN	87190801	$ 227.800	$ -	$ 0	$ 0	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

PROYECTO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																																						Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
163	IVAN ANDRES CARRILLO GRANDE	1077340189	CONDUCTOR	$ 2.419.950	F		S	D						S	D						S	D					S	D						S	TRANSCARBONES	$ 1.423.500	$ 99.100	VI	NUEVA EPS	9485976916	$ 57.000	COLPENSIONES	9485976916	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	PAGO 13-06-2025
164	MAURICIO ANDRES ORTIZ	80544027	CONDUCTOR	$ 1.423.500	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	MAVITOURS	$ 1.423.500	$ 57.012	4,35	SALUD TOTAL	77995836	$ 57.012	PORVENIR	77995836	$ 208.000	$ 57.012	$ 0	$ 0	PAGO 07-06-2025
165	YEISON LEONARDO ROZO ORTIZ	1071940706	CONDUCTOR	$ 1.423.500	RET		S	D						S	D						S	D					S	D						S	INVERSIONES DE LA SABANA S.A.S.	$ 1.423.500	$ 62.000	IV	NUEVA EPS	77407312	$ 57.000	COLPENSIONES	77407312	$ 129.100	$ 57.000	NA	NA	RETIRO DESDE 01-05-2025 PAGO 06-06-2025
166	YEDIN ERASMO ROZO ORTIZ	1076656563	CONDUCTOR	$ 1.423.500	RET		S	D						S	D						S	D					S	D						S	INVERSIONES DE LA SABANA S.A.S.	$ 1.423.500	$ 99.100	VI	COMPENSAR	77407312	$ 57.000	COLPENSIONES	77407312	$ 227.800	$ 57.000	NA	NA	RETIRO DESDE 01-05-2025 PAGO 06-06-2025
167	RODOLFO CAMARGO GARCIA	80549716	CONDUCTOR	$ 1.423.500	RET		S	D						S	D						S	D					S	D						S	INVERSIONES DE LA SABANA S.A.S.	$ 1.423.500	$ 99.100	VI	FAMISANAR	77407312	$ 57.000	PORVENIR	77407312	$ 227.800	$ 57.000	NA	NA	RETIRO DESDE 01-05-2025 PAGO 06-06-2025
168	JOYA BARRERO WILSON ESTIVEN	1023962411	INSPECTOR SGI	2´500,000	F		S	D	X	X			X	S	D		X	X	X		S	D					S	D	X	X			X	S	EHU INGENIERIA S.A.S	$ 2.333.334	$ 162.400	V	SURA EPS	1072524685	$ 93.333	PORVENIR	1072524685	$ 373.333	$ 93.333	$ 0	$ 0	PAGO 12-06-2025
169	CABEZAS GUTIÉRREZ ANDERSSON	1033735991	TÉCNICO ELECTRICISTA	2´000,000	F		S	D	X	X			X	S	D		X	X	X		S	D					S	D						S	EHU INGENIERIA S.A.S	$ 2.000.000	$ 125.280	V	COMPENSAR EPS	1072524685	$ 72.000	PROTECCIÓN	1072524685	$ 288.000	$ 72.000	$ 0	$ 0	INCAPACIDAD DEL 27-05-2025 AL 29-05-2025 PAGO 12-06-2025
170	PEREZ MORENO LUIS AGUSTIN	1015456177	INGENIERO RESIDENTE	$ 2.200.000	F		S	D	X	X			X	S	D		X	X			S	D					S	D	X				X	S	EHU INGENIERIA S.A.S	$ 2.200.000	$ 153.120	V	SANITAS EPS	1072524685	$ 88.000	PORVENIR	1072524685	$ 352.000	$ 88.000	$ 0	$ 0	PAGO 12-06-2025
171	RODRIGUEZ ALVARO	80414597	CONDUCTOR	$ 2.000.000	F		S	D	X	X			X	S	D		X	X	X		S	D					S	D	X	X			X	S	EHU INGENIERIA S.A.S	$ 2.000.000	$ 139.200	V	FAMISANAR EPS LTDA	1072524685	$ 80.000	PROTECCIÓN	1072524685	$ 320.000	$ 80.000	$ 0	$ 0	PAGO 12-06-2025
172	MORA RODRIGUEZ HUGO ALIRIO	79603046	AUXILIAR TÉCNICO ELECTRICISTA	$ 2.000.000	F		S	D	X	X			X	S	D		X	X	X		S	D					S	D	X	X			X	S	EHU INGENIERIA S.A.S	$ 2.000.000	$ 139.200	V	SANITAS EPS	1072524685	$ 80.000	COLPENSIONES	1072524685	$ 320.000	$ 80.000	$ 0	$ 0	PAGO 12-06-2025
173	LACHERO CARREÑO YEISON JAVIER	1051266766	AUXILIAR DE OBRA	$ 1.423.500	F		S	D	X	X			X	S	D		X	X	X		S	D					S	D	X	X			X	S	EHU INGENIERIA S.A.S	$ 1.423.500	$ 99.076	V	EPS FAMISANAR LTDA	1072524685	$ 56.940	PORVENIR	1072524685	$ 227.760	$ 56.940	$ 0	$ 0	PAGO 12-06-2025
174	GUTIERREZ CAMELO ERIKA LUCÍA*	20362761	ARQUEÓLOGA LÍDER	$ 6.475.000	F	X	S	D	X	X			X	S	D	X	X			X	X	X	X	X			X	S	D						S	ERIKA LUCIA GUTIERREZ CAMELO	$ 7.000.000	$ 487.200	V	ALIANSALUD	9486026878	$ 875.000	COLPENSIONES	9486026878	$ 1.190.000	$ 140.000			PAGO 12-06-2025
175	PEDRO JUNIOR MELO GARCIA	1071839787	CONDUCTOR	$ 1.623.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	AMERICAN TOUR SAS	$ 1.423.500	$ 62.000	IV	FAMISANAR	9485763884	$ 59.312	COLPENSIONES	9485763884	$ 59.312	$ 57.000	0	0	PAGO 12-06-2025
176	HECTOR LAURIANO NEME ALDANA	3119010	CONDUCTOR	$ 1.623.500	F	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	X	S	D	X	X	X	X	S	AMERICAN TOUR SAS	$ 1.423.500	$ 62.000	IV	COMPENSAR	9485763884	$ 56.940	PROTECCION	9485763884	$ 56.940	$ 57.000	0	0	PAGO 12-06-2025
177	RAMIREZ GALINDO JOSE FERNEY	1055247079	OPERARIO	$ 1.423.500	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	JO SEÑALIZAR	$ 1.423.500	$ 99.100	V	SALUD TOTAL	1072813315	$ 57.000	PROTECCIÓN	1072813315	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
178	SALDAÑA GALINDO JOSE HENRY	80745594	OPERARIO	$ 1.423.500	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	JO SEÑALIZAR	$ 1.423.500	$ 99.100	V	SALUD TOTAL	1072813315	$ 57.000	COLFONDOS	1072813315	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
179	ORTEGÓN FERRO JULIO MOISES	7307743	SUPERVISOR	$ 5.000.000	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	JO SEÑALIZAR	$ 5.000.000	$ 348.000	V	FAMISANAR	1072813315	$ 200.000	COLPENSIONES	1072813315	$ 800.000	$ 200.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
180	PEÑA VARGAS CARLOS ALBERTO	1033684346	OPERARIO	$ 1.918.100	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 1.918.100	$ 133.500	V	COMPENSAR	1072407648	$ 76.800	PORVENIR	1072407648	$ 306.900	$ 76.800	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
181	CAICEDO RIAÑO PABLO ANTONIO	79566921	OPERARIO	$ 1.584.600	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 1.584.600	$ 110.300	V	FAMISANAR	1072407648	$ 63.400	COLFONDOS	1072407648	$ 253.600	$ 63.400	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
182	SALAS SÁNCHEZ JUAN SEBASTIÁN	1014303283	OPERARIO	$ 1.423.500	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 1.423.500	$ 99.100	V	FAMISANAR	1072407648	$ 57.000	PORVENIR	1072407648	$ 227.800	$ 52.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
183	ROSARIO VARGAS JHON HECTOR	1003359685	AYUDANTE	$ 1.423.500	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 1.423.500	$ 99.100	V	NUEVA EPS	1072407648	$ 57.000	COLPENSIONES	1072407648	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
184	VARGAS BELTRAN WILMER JOHAN	1076516639	OPERARIO	$ 1.423.500	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 1.423.500	$ 99.100	V	FAMISANAR	1072407648	$ 57.000	PORVENIR	1072407648	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
185	TELLEZ CHAPARRO TANIA YULIETH	1000253811	AYUDANTE	$ 1.423.500	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 1.423.500	$ 99.100	V	COMPENSAR	1072407648	$ 57.000	PORVENIR	1072407648	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
186	BUSTOS CLAUDIA MILENA	107565890	AUXILIAR SST	$ 1.700.000	F	RET	S	D						S	D						S	D					S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 1.700.000	$ 118.320	V	COMPENSAR	1072407648	$ 68.000	COLPENSIONES	1072407648	$ 272.000	$ 68.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA** **PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

PROYECTO: MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ -BARBOSA -BUCARAMANGA; GIRÓN -PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 1

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA TPF

NOMBRE ARL: SURA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COLSUBSIDIO

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																																		Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (indicar noveda de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																	
187	CAMPO FLORES ALEXANDER	1052573204	OPERARIO	$ 996.450	F	RET	S	D						S	D						S	D						S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 996.450	$ 69.370	V	FAMISANAR	1072407648	$ 39.900	PORVENIR	1072407648	$ 159.460	$ 39.900	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
188	MARTINEZ PEREZ ERIKC DAVID SANTIAGO	1019982143	OPERARIO	$ 996.450	F	RET	S	D						S	D						S	D						S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 996.450	$ 69.370	V	NUEVA EPS	1072407648	$ 39.900	PROTECCIÓN	1072407648	$ 159.460	$ 39.900	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
189	VILLAMIL BERNAL WILLIAM ALEJANDRO	1072650924	OPERARIO	$ 996.450	F	RET	S	D						S	D						S	D						S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 996.450	$ 69.370	V	FAMISANAR	1072407648	$ 39.900	COLPENSIONES	1072407648	$ 159.460	$ 39.900	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025
190	SUAREZ JUAN MANUEL GONZALEZ	1075679961	OPERARIO	$ 1.423.500	F	RET	S	D						S	D						S	D						S	D						S	VYS COMERCIAL SAS	$ 1.423.500	$ 99.100	V	NUEVA EPS	1072407648	$ 57.000	PORVENIR	1072407648	$ 227.800	$ 57.000	$ 0	$ 0	RETIRO POR TRASLADO DESDE 02-05-2025 PAGO 22-06-2025

El contratista adjunta la certificación de fecha 5/06/2025 a la que se refiere la nota 8 del presente formato.

NOTAS:

1. Es responsabilidad de la Interventoría verificar que el personal profesional este debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.

2. Es responsabilidad de la Interventoría relacionar todo el personal utilizado durante el mes para la ejecución del contrato incluida mano de obra calificada y no calificada y diligenciar la casilla "Observaciones".

3. En el evento en que el Contratista no cumpla con la dedicación del personal profesional establecido contractualmente, el Interventor debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.

4. El contratista es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Contratista o por uno de los integrantes del Contratista en el caso de Consorcio o Unión Temporal; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique.

5. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.

6. El Interventor es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Obra, así como el cumplimiento por parte del contratista de la normatividad vigente en relación con la nómina electrónica cuando aplique.

7. El Contratista es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la obra, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual debe presentar a la Interventoría la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual se relacionen los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.

8. El Interventor debe señalar con un (*) a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que prestó el servicio.

Firma		Firma	
Nombre:	Pablo Cesar Molina Salinas	Nombre:	Luis Antonio Rueda Rueda
	Director de Obra		Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.:	25202105926 CND	Matrícula Profesional No.:	68202-16905 STD

Observacion: Se envian anexos de acuerdo a normatividad vigente artículo 3.2.2.1 del Decreto 780 de 2016, sustituido por el Decreto 1990 de 2016, donde permite la presentación y pago de las planillas de seguridad social, hasta unas fechas determinadas.

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Anexo No 4.

MEPI-MN1-IN-15-FR-8 Informe financiero

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MINT-IN-15-FR-8
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	6/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAL MHC 063

MES INFORME MENSUAL: MAYO 2025 **PROYECTO:** CORREDOR VIAL ZIPAQUIRA-BARBOSA-BUCARAMANGA,GIRON -PIEDECUESTA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 971-2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO ICEACSA-TPF

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2021	R. P. No. 422021	C-2401-0600-41-0-2401008-02	20	Propios	989-2021	$ 9,910,906,523.00	-
		C-2401-0600-41-0-2401017-02	20	Propios	989-2021	$ 791,727,768.00	-
		C-2401-0600-41-0-2401023-02	20	Propios	989-2021	$ 533,075,232.00	-
		TOTAL				**$ 11,235,709,523.00**	
2022	R. P. No. 202422	C-2401-0600-41-0-2401008-02	13	Nación	989-2021	$ 22,599,725,501.95	-
		C-2401-0600-41-0-2401017-02	13	Nación	989-2021	463,254,998.53	-
		C-2401-0600-41-0-2401023-02	13	Nación	989-2021	$ 341,781,404.52	-
	R. P. No. 546722	C-2401-0600-41-0-2401023-02	13	Nación	Adicion No 1	$ 13,601,601,038.00	-
		C-2401-0600-41-0-2401008-02	13	Nación	Adicion No 1	$ 4,978,450,040.00	-
	R. P. No. 812322	C-2401-0600-41-0-2401008-02	20	Propios	Adicion No 2	$ 39,605,717,078.00	-
		C-2401-0600-41-0-2401023-02	20	Propios	Adicion No 2	394,282,922.00	-
	R. P. No.1135122	C-2401-0600-41-0-2401008-02	20	Propios	989-2021 Traslado de recursos No 1	$ 20,000,000,000.00	-
		TOTAL				**$ 101,984,812,983.00**	
2023	R. P. No. 121123	C-2401-0600-41-0-2401008-02	11	Nacion	989-2021	$ 39,479,505,905.00	-
		C-2401-0600-41-0-2401017-02	11	Nacion	989-2021	$ 833,658,997.00	-
		C-2401-0600-41-0-2401023-02	11	Nacion	989-2021	$ 615,206,527.00	-
		TOTAL				**$ 40,928,571,429.00**	
2024	R. P. No. 214424	C-2401-0600-41-51102D-2401008-02	11	Nacion	989-2021	$ 22,151,083,525.00	-
		C-2401-0600-41-51102D-2401017-02	11	Nacion	989-2021	$ 1,084,520,472.00	-
		C-2401-0600-41-51102D-2401023-02	11	Nacion	989-2021	$ 159,157,907.00	-
		C-2401-0600-41-51102D-2401008-02	16	Nacion	989-2021	$ 32,088,257,679.00	-
		C-2401-0600-41-51102D-2401017-02	16	Nacion	989-2021	$ 17,291,524.00	-
		C-2401-0600-41-51102D-2401023-02	16	Nacion	989-2021	$ 161,117,464.00	-
		TOTAL				**$ 55,671,428,571.00**	-
2025	R. P. No. 229725	C-2401-0600-41-51102D-2401008-02	11	Nacion	989-2021	$ 20,000,000,000.00	14,559,567,272.00
		C-2401-0600-41-51102D-2401008-02	16	Nacion	989-2021	$ 7,119,670,603.00	7,119,670,603.00
		C-2401-0600-41-51102D-2401017-02	16	Nacion	989-2021	$ 555,905,998.00	555,905,998.00
		C-2401-0600-41-51102D-2401023-02	16	Nacion	989-2021	$ 410,137,685.00	410,137,685.00
		TOTAL				**$ 28,085,714,286.00**	**$ 22,645,281,558.00**

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 237,906,236,792.00**

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIF		Observaciones
													SI	NO	
1	Obra	Junio 2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 11,235,709,523	$ 465,288,090,475				
1	Ajuste Definitivo	Junio 2021	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 11,235,709,523	$ 465,288,090,475				
2	Obra	Julio 2021	$ 856,006,600	$ 76,640,120	$ 932,646,720	$ -	$ 932,646,720	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 10,303,062,803	$ 464,355,443,755	17358, 25/02/2022	X		
2	Ajuste Definitivo	Julio 2021	$ 23,621,314	$ 69,047	$ 956,337,081	$ -	$ 23,690,361	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 10,279,372,442	$ 464,331,753,394	125292, 16/02/2022	X		
3	Obra	Agosto 2021	$ 1,701,826,111	$ 4,976,370	$ 2,663,139,562	$ -	$ 1,706,802,481	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 8,572,569,961	$ 462,624,950,913	96455, 26/10/2021	X		
3	Ajuste Definitivo	Agosto 2021	$ 88,354,885	$ 258,268	$ 2,751,752,715	$ -	$ 88,613,153	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 8,483,956,808	$ 462,536,337,760	125297, 25/02/2022	X		
4	Obra	Septiembre 2021	$ 1,629,017,284	$ 4,762,293	$ 4,385,532,292	$ -	$ 1,633,779,577	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 6,850,177,231	$ 460,902,558,183	16718, 26/02/2022	X		
4	Ajuste Definitivo	Septiembre 2021	$ 75,998,178	$ 222,149	$ 4,461,752,619	$ -	$ 76,220,327	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 6,773,956,904	$ 460,826,337,856	125303, 13/02/2022	X		
5	Obra	Octubre 2021	$ 2,486,379,830	$ 7,267,880	$ 6,955,400,329	$ -	$ 2,493,647,710	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 4,280,309,194	$ 458,332,690,146	120823, 18/12/2021	X		
5	Ajuste Definitivo	Octubre 2021	$ 124,273,332	$ 363,261	$ 7,080,036,922	$ -	$ 124,636,593	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 4,155,672,601	$ 458,208,053,553	125299, 25/02/2022	X		
6	Obra	Noviembre 2021	$ 1,467,772,666	$ 4,290,412	$ 8,552,100,000	$ -	$ 1,472,063,078	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 2,683,609,523	$ 456,735,990,475	125304, 29/12/2021	X		
6	Ajuste Definitivo	Noviembre 2021	$ 102,922,830	$ 300,851	$ 8,655,323,681	$ -	$ 103,223,681	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 2,580,385,842	$ 456,632,766,794	17165, 27/02/2022	X		
7	obra	Diciembre 2021	$ 2,572,751,048	$ 7,520,349	$ 11,235,595,078	$ -	$ 2,580,271,397	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ 114,445	$ 454,052,495,397	127275, 30/12/2021	X		
8	obra	Enero 2022	$ 96,172	$ 18,273	$ 11,235,709,523	$ -	$ 114,445	$ -	No.422021 De (24/05/2021)	$ -	$ 454,052,380,952	23484, 12/03/2022	X		

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIF		Observaciones
													SI	NO	
8	obra	Enero 2022	$ 5,379,716,641.00	$ 15,707,334.00	$ 16,631,133,498	$ -	$ 5,395,423,975	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 18,009,337,930	$ 448,656,956,977	23484, 12/03/2022	X		
7	Ajuste Definitivo	Diciembre 2021	$ 143,281,245.00	$ 418,822.00	$ 16,774,833,565	$ -	$ 143,700,067	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 17,865,637,863	$ 448,513,256,910	23506, 11/03/2022	X		
9	obra	Febrero 2022	$ 5,386,822,235.00	$ 15,747,248.00	$ 22,177,403,048	$ -	$ 5,402,569,483	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 12,463,068,380	$ 443,110,687,427	33934, 10/04/2022	X		
9	Ajuste Provisional	Febrero 2022	$ 188,520,658.00	$ 551,060.00	$ 22,366,474,766	$ -	$ 189,071,718	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 12,273,996,662	$ 442,921,615,709	51702, 24/05/2022	X		
8	Ajuste Provisional	Enero 2022	$ 242,228,964.00	$ 708,054.00	$ 22,609,411,784	$ -	$ 242,937,018	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 12,031,059,644	$ 442,678,678,691	51669, 24/05/2022	X		
10	obra	Marzo 2022	$ 5,492,119,837.00	$ 17,639,909.00	$ 28,119,171,530	$ -	$ 5,509,759,746	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 6,521,299,898	$ 437,168,918,945	58537, 10/06/2022	X		
11	obra	Abril 2022	$ 5,993,939,994.00	$ 17,521,463.00	$ 34,130,632,987	$ -	$ 6,011,461,457	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 509,838,441	$ 431,157,457,488	52524, 24/05/2022	X		
10	Ajuste Provisional	Marzo 2022	$ 156,031,867.00	$ 456,093.00	$ 34,287,120,947	$ -	$ 156,487,960	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 353,350,481	$ 431,000,969,528	59238, 15/06/2022	X		
11	Ajuste Provisional	Abril 2022	$ 83,070,581.00	$ 242,822.00	$ 34,370,434,350	$ -	$ 83,313,403	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ 270,037,078	$ 430,917,656,125	57710, 08/06/2022	X		
12	obra	Mayo 2022	$ 269,940,322.00	$ 96,756.00	$ 34,640,471,428	$ -	$ 270,037,078	$ -	No.202422 De (09/02/2022)	$ -	$ 430,647,619,047	77583, 27/07/2022	X		
12	obra	Mayo 2022	$ 4,561,185,767	$ 17,254,124	$ 39,218,911,319	$ -	$ 4,578,439,891	$ -	No.546722 De (11/05/2022)	$ 14,001,611,187	$ 444,649,230,234	77583, 27/07/2022	X		
12	Ajuste Provisional	Mayo 2022	$ 78,612,046	$ 229,789	$ 39,297,753,154	$ -	$ 78,841,835	$ -	No.546722 De (11/05/2022)	$ 13,922,769,352	$ 444,570,388,399	77577, 27/07/2022	X		
13	Obra	Junio 2022	$ 9,851,848,191	$ 30,176,093	$ 49,179,777,438	$ -	$ 9,882,024,284	$ -	No.546722 De (11/05/2022)	$ 4,040,745,068	$ 434,688,364,115	77585, 27/07/2022	X		
13	Ajuste Provisional	Junio 2022	$ 273,793,543	$ 800,320	$ 49,454,371,301	$ -	$ 274,593,863	$ -	No.546722 De (11/05/2022)	$ 3,766,151,205	$ 434,413,770,252	87625, 22/08/2022	X		
14	Obra	Julio 2022	$ 9,222,067,958	$ 196,633,413	$ 58,873,072,672	$ -	$ 9,418,701,371	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 34,347,449,834	$ 464,995,068,881	94407, 06/09/2022	X		
15	Obra	Agosto 2022	$ 7,030,671,331	$ 28,983,288	$ 65,932,727,291	$ -	$ 7,059,654,619	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 27,287,795,215	$ 457,935,414,262	100306, 19/09/2022	X		
8	Ajuste Definitivo	Enero 2022	$ 69,844,488	$ 204,161	$ 66,002,775,940	$ -	$ 70,048,649	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 27,217,746,566	$ 457,865,365,613	136898, 31/01/2023	X		
9	Ajuste Definitivo	Febrero 2022	$ 148,244,511	$ 433,330	$ 66,151,453,781	$ -	$ 148,677,841	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 27,069,068,725	$ 457,716,687,772	137654, 31/01/2023	X		
10	Ajuste Definitivo	Marzo 2022	$ 181,867,320	$ 531,612	$ 66,333,852,713	$ -	$ 182,398,932	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 26,886,669,793	$ 457,534,288,840	116444, 28/10/2022	X		
11	Ajuste Definitivo	Abril 2022	$ 200,864,520	$ 587,142	$ 66,535,304,375	$ -	$ 201,451,662	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 26,685,218,131	$ 457,332,837,178	132665, 14/02/2022	X		
12	Ajuste Definitivo	Mayo 2022	$ 216,155,291	$ 631,839	$ 66,752,091,505	$ -	$ 216,787,130	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 26,468,431,001	$ 457,116,050,048	136927, 30/01/2023	X		
13	Ajuste Definitivo	Junio 2022	$ 574,482,297	$ 1,679,256	$ 67,328,253,058	$ -	$ 576,161,553	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 25,892,269,448	$ 456,539,888,495	134252, 19/12/2022	X		
14	Ajuste Definitivo	Julio 2022	$ 1,101,288,844	$ 3,219,152	$ 68,432,761,054	$ -	$ 1,104,507,996	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 24,787,761,452	$ 455,435,380,499	117546, 01/11/2022	X		
15	Ajuste Definitivo	Agosto 2022	$ 1,024,823,410	$ 2,995,638	$ 69,460,580,102	$ -	$ 1,027,819,048	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 23,759,942,404	$ 454,407,561,451	134639, 23/12/2022	X		
16	Obra	Septiembre 2022	$ 7,593,958,623	$ 22,249,620	$ 77,076,788,345		$ 7,616,208,243	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 16,143,734,161	$ 446,791,353,208	115399, 28/10/2022	X		
16	Ajuste Definitivo	Septiembre 2022	$ 1,195,604,725	$ 3,494,845	$ 78,275,887,915	$ -	$ 1,199,099,570	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 14,944,634,591	$ 445,592,253,638	134492, 15/12/2022	X		
17	Obra	Octubre 2022	$ 5,314,743,936	$ 74,446,733	$ 83,665,078,584	$ -	$ 5,389,190,669	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 9,555,443,922	$ 440,203,062,969	129490, 30/11/2022	X		
17	Ajuste Provisional	Octubre 2022	$ 837,572,751	$ 2,448,290	$ 84,505,099,625	$ -	$ 840,021,041	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 8,715,422,881	$ 439,363,041,928	141930, 01/02/2023	X		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAL MHC 063

MES INFORME MENSUAL: MAYO 2025 **PROYECTO:** CORREDOR VIAL ZIPAQUIRA-BARBOSA-BUCARAMANGA,GIRON -PIEDECUESTA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 971-2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO ICEACSA-TPF

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIF		Observaciones
													SI	NO	
17	Ajuste Definitivo	Octubre 2022	$ 44,575,007	$ 130,296	$ 84,549,804,928	$ -	$ 44,705,303	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 8,670,717,578	$ 439,318,336,625	12390, 22/02/2023	X		
18	Obra	Noviembre 2022	$ 6,708,720,272	$ 20,152,067	$ 91,278,677,267	$ -	$ 6,728,872,339	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 1,941,845,239	$ 432,589,464,286	137963, 27/01/2023	X		
18	Ajuste Provisional	Noviembre 2022	$ 1,228,609,873	$ 3,591,321	$ 92,510,878,461	$ -	$ 1,232,201,194	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ 709,644,045	$ 431,357,263,092	141953, 01/02/2023	X		
19	Obra	Diciembre 2022	$ 704,587,605	$ 5,056,440	$ 93,220,522,506	$ -	$ 709,644,045	$ -	No.812322 De (7/28/2022)	$ -	$ 430,647,619,047	141922, 01/02/2023	X		
19	Obra	Diciembre 2022	$ 9,622,972,689	$ 59,411,536	$ 102,902,906,731	$ -	$ 9,682,384,225	$ -	No. 1135122 De (10/24/2022)	$ 10,317,615,775	$ 420,965,234,822	141922, 01/02/2023	X		
19	Ajuste Provisional	Diciembre 2022	$ 2,091,059,845	$ 6,112,328	$ 105,000,078,904	$ -	$ 2,097,172,173	$ -	No. 1135122 De (10/24/2022)	$ 8,220,443,602	$ 418,868,062,649	141955, 11/02/2023	X		
20	Obra	Enero 2023	$ 1,831,866,913	$ 7,607,765	$ 106,839,553,582	$ -	$ 1,839,474,678	$ -	No. 1135122 De (10/24/2022)	$ 6,380,968,924	$ 417,028,587,971	20483, 08/03/2023	X		
20	Ajuste Provisional	Enero 2023	$ 166,728,843	$ 487,362	$ 107,006,769,787	$ -	$ 167,216,205	$ -	No. 1135122 De (10/24/2022)	$ 6,213,752,719	$ 416,861,371,766	34658, 17/04/2023	X		
21	Obra	Febrero 2023	$ 6,015,093,638	$ 18,687,555	$ 113,040,550,980	$ -	$ 6,033,781,193	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 36,094,790,236	$ 410,827,590,573	29130, 28/03/2023	X		
21	Ajuste Provisional	Febrero 2023	$ 1,128,432,175	$ 3,298,494	$ 114,172,281,649	$ -	$ 1,131,730,669	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 34,963,059,567	$ 409,695,859,904	37966, 20/04/2023	X		
22	Obra	Marzo 2023	$ 3,199,999,721	$ 46,914,926	$ 117,419,196,296	$ -	$ 3,246,914,647	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 31,716,144,920	$ 406,448,945,257	36558, 18/04/2023	X		
22	Ajuste Provisional	Marzo 2023	$ 767,465,921	$ 2,243,362	$ 118,188,905,579	$ -	$ 769,709,283	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 30,946,435,637	$ 405,679,235,974	38082, 20/04/2023	X		
23	Obra	Abril 2023	$ 3,269,573,881	$ 10,697,920	$ 121,469,177,380	$ -	$ 3,280,271,801		No. 1135122 De (10/24/2022)	$ 2,933,480,918	$ 402,398,964,173	53601, 14/06/2023	X		
23	Ajuste Provisional	Abril 2023	$ 956,134,353	$ 2,794,854	$ 122,428,106,587	$ -	$ 958,929,207		No. 1135122 De (10/24/2022)	$ 1,974,551,711	$ 401,440,034,966	53900, 15/06/2023	X		
24	Obra	Mayo 2023	$ 1,966,773,725	$ 7,777,986	$ 124,402,658,298	$ -	$ 1,974,551,711	$ -	No. 1135122 De (10/24/2022)	$ -	$ 399,465,483,255	61617, 17/07/2023	X		
24	Obra	Mayo 2023	$ 2,320,110,095	$ 9,175,323	$ 126,731,943,716	$ -	$ 2,329,285,418	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 28,617,150,219	$ 397,136,197,837	61617, 17/07/2023	X		
24	Ajuste Provisional	Mayo 2023	$ 945,017,297	$ 2,762,358	$ 127,679,723,371	$ -	$ 947,779,655		No. 121123 De (02/07/2023)	$ 27,669,370,564	$ 396,188,418,182	64904, 06/07/2023	X		
25	Obra	Junio 2023	$ 3,217,905,526	$ 10,673,901	$ 130,908,302,798	$ -	$ 3,228,579,427	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 24,440,791,137	$ 392,959,838,755	70343, 20/07/2023	X		
25	Ajuste Provisional	Junio 2023	$ 601,075,149	$ 1,756,989	$ 131,511,134,936	$ -	$ 602,832,138		No. 121123 De (02/07/2023)	$ 23,837,958,999	$ 392,357,006,617	76637, 09/08/2023	X		
26	Obra	Julio 2023	$ 1,084,001,313	$ 3,281,516	$ 132,598,417,765	$ -	$ 1,087,282,829	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 22,750,676,170	$ 391,269,723,788	80363, 22/08/2023	X		
26	Ajuste Provisional	Julio 2023	$ 195,373,240	$ 571,091	$ 132,794,362,096	$ -	$ 195,944,331		No. 121123 De (02/07/2023)	$ 22,554,731,839	$ 391,073,779,457	80534, 24/08/2023	X		
18	Ajuste Definitivo	Noviembre 2022	$ 87,120,068	$ 254,659	$ 132,881,736,823	$ -	$ 87,374,727		No. 121123 De (02/07/2023)	$ 22,467,357,112	$ 390,986,404,730	81981, 25/09/2023	X		
19	Ajuste Definitivo	Diciembre 2022	$ 129,838,042	$ 379,527	$ 133,011,954,392	$ -	$ 130,217,569		No. 121123 De (02/07/2023)	$ 22,337,139,543	$ 390,856,187,161	81720, 19/09/2023	X		
20	Ajuste Definitivo	Enero 2023	$ 71,015,812	$ 207,583	$ 133,083,177,787	$ -	$ 71,223,395		No. 121123 De (02/07/2023)	$ 22,265,916,148	$ 390,784,963,766	81722, 20/09/2023	X		
21	Ajuste Definitivo	Febrero 2023	$ 149,043,160	$ 435,664	$ 133,232,656,611	$ -	$ 149,478,824		No. 121123 De (02/07/2023)	$ 22,116,437,324	$ 390,635,484,942	82174, 26/09/2023	X		
22	Ajuste Definitivo	Marzo 2023	$ 44,496,958	$ 130,068	$ 133,277,283,637	$ -	$ 44,627,026		No. 121123 De (02/07/2023)	$ 22,071,810,298	$ 390,590,857,916	81724, 21/09/2023	X		
27	Obra	Agosto 2023	$ 1,655,891,362	$ 7,359,034	$ 134,940,534,033	$ -	$ 1,663,250,396	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 20,408,559,902	$ 388,927,607,520	81982, 22/09/2023	X		
28	Obra	Septiembre 2023	$ 2,081,745,441	$ 6,541,847	$ 137,028,821,321	$ -	$ 2,088,287,288	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 18,320,272,614	$ 386,839,320,232	83218, 20/10/2023	X		
29	Obra	Octubre 2023	$ 2,389,482,822	$ 8,763,623	$ 139,426,067,766	$ -	$ 2,397,246,445	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 15,923,026,169	$ 384,442,073,787	85220, 22/11/2023	X		
27	Ajuste Provisional	Agosto 2023	$ 502,880,067	$ 1,469,957	$ 139,930,417,790	$ -	$ 504,350,024	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 15,418,676,145	$ 383,937,723,763	86223, 04/12/2024	X		
28	Ajuste Provisional	Septiembre 2023	$ 659,637,980	$ 1,928,173	$ 140,591,983,943	$ -	$ 661,566,153	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 14,757,109,992	$ 383,276,157,610	86224, 04/12/2023	X		
29	Ajuste Provisional	Octubre 2023	$ 791,952,086	$ 2,314,937	$ 141,386,250,966	$ -	$ 794,267,023	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 13,962,842,969	$ 382,481,890,587	89010, 05/03/2024	X		
30	Obra	Noviembre 2023	$ 4,708,466,466	$ 14,130,560	$ 146,108,847,992	$ -	$ 4,722,597,026	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 8,040,245,943	$ 377,759,293,561	87786, 01/02/2024	X		
30	Ajuste Provisional	Noviembre 2023	$ 2,179,390,225	$ 6,370,526	$ 148,294,608,743	$ -	$ 2,185,760,751	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 5,854,485,192	$ 375,573,532,810	87792, 16/12/2023	X		
31	Obra	Diciembre 2023	$ 4,222,178,084	$ 12,341,751	$ 152,529,128,578	$ -	$ 4,234,519,835	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ 1,619,965,357	$ 371,339,012,975	87793, 17/12/2023	X		
31	Ajuste Provisional	Diciembre 2023	$ 1,615,243,875	$ 4,721,482	$ 154,149,093,935	$ -	$ 1,619,965,357	$ -	No. 121123 De (02/07/2023)	$ -	$ 369,719,047,618	87800, 17/12/2023	X		

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIF		Observaciones
													SI	NO	
32	Obra	Enero 2024	$ 1,110,474,272	$ 4,242,781	$ 155,263,810,988	$ -	$ 1,114,717,053	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 55,056,711,518	$ 368,604,330,565	1798, 03/04/2024	X		
32	Ajuste Provisional	Enero 2024	$ 352,671,948	$ 1,030,887	$ 155,617,513,823	$ -	$ 353,702,835	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 54,703,008,683	$ 368,250,627,730	2049, 04/04/2024	X		
33	Obra	Febrero 2024	$ 3,432,134,271	$ 10,756,403	$ 159,060,404,497	$ -	$ 3,442,890,674	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 51,260,118,009	$ 364,807,737,056	2050, 04/04/2024	X		
33	Ajuste Provisional	Febrero 2024	$ 1,265,984,654	$ 3,700,570	$ 160,330,089,721	$ -	$ 1,269,685,224	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 49,990,432,785	$ 363,538,051,832	2451, 22/04/2024	X		
34	Obra	Marzo 2024	$ 2,805,319,125	$ 9,462,375	$ 163,144,871,221	$ -	$ 2,814,781,500	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 47,175,651,285	$ 360,723,270,332	3109, 25/04/2024	X		
34	Ajuste Provisional	Marzo 2024	$ 1,062,552,647	$ 3,105,923	$ 164,210,529,791	$ -	$ 1,065,658,570	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 46,109,992,715	$ 359,657,611,762	4153, 17/05/2024	X		
35	Obra	Abril 2024	$ 2,537,880,112	$ 10,527,278	$ 166,758,937,181	$ -	$ 2,548,407,390	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 43,561,585,325	$ 357,109,204,372	4200, 20/05/2024	X		
35	Ajuste Provisional	Abril 2024	$ 1,014,861,267	$ 2,966,517	$ 167,776,764,965	$ -	$ 1,017,827,784	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 42,543,757,541	$ 356,091,376,588	5903, 18/06/2024	X		
36	Obra	Mayo 2024	$ 2,392,821,981	$ 9,034,960	$ 170,178,621,906	$ -	$ 2,401,856,941	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 40,141,900,600	$ 353,689,519,647	6105, 24/06/2024	X		
37	Obra	Junio 2024	$ 2,153,952,065	$ 6,654,888	$ 172,339,228,859	$ -	$ 2,160,606,953	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 37,981,293,647	$ 351,528,912,694	6533, 28/06/2024	X		
36	Ajuste Provisional	Mayo 2024	$ 633,411,375	$ 1,851,509	$ 172,974,491,743	$ -	$ 635,262,884	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 37,346,030,763	$ 350,893,649,810	7341, 19/07/2024	X		
37	Ajuste Provisional	Junio 2024	$ 727,508,298	$ 2,126,563	$ 173,704,126,604	$ -	$ 729,634,861	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 36,616,395,902	$ 350,164,014,949	7495, 22/07/2022	X		
38	Obra	Julio 2024	$ 2,564,411,273	$ 8,045,385	$ 176,276,583,262	$ -	$ 2,572,456,658	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 34,043,939,244	$ 347,591,558,291				
38	Ajuste Provisional	Julio 2024	$ 1,079,624,338	$ 3,155,825	$ 177,359,363,425	$ -	$ 1,082,780,163	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 32,961,159,081	$ 346,508,778,128	10274, 30/08/2024			
39	Obra	Agosto 2024	$ 2,827,067,584	$ 14,333,224	$ 180,200,764,233	$ -	$ 2,841,400,808	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 30,119,758,273	$ 343,667,377,320				
39	Ajuste Provisional	Agosto 2024	$ 1,173,241,738	$ 3,429,476	$ 181,377,435,447	$ -	$ 1,176,671,214	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 28,943,087,059	$ 342,490,706,106				
40	Obra	Septiembre 2024	$ 3,632,674,932	$ 11,774,860	$ 185,021,885,239	$ -	$ 3,644,449,792	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 25,298,637,267	$ 338,846,256,314	14222, 31/10/2024			
41	Obra	Octubre 2024	$ 2,913,326,677	$ 9,029,323	$ 187,944,241,239	$ -	$ 2,922,356,000	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 22,376,281,267	$ 335,923,900,314	16738, 28/11/2024			
40	Ajuste Provisional	Septiembre 2024	$ 1,598,009,911	$ 4,671,106	$ 189,546,922,256	$ -	$ 1,602,681,017	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 20,773,600,250	$ 334,321,219,297	16913, 02/12/2024			

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MINT-IN-15-FR-8
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	6/05/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989-2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAL MHC 063

MES INFORME MENSUAL: MAYO 2025 **PROYECTO:** CORREDOR VIAL ZIPAQUIRA-BARBOSA-BUCARAMANGA,GIRON -PIEDECUESTA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 971-2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO ICEACSA-TPF

41	Ajuste Provisional	Octubre 2024	$ 1,096,364,015	$ 3,204,756	$ 190,646,491,027	$ -	$ 1,099,568,771	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 19,674,031,479	$ 333,221,650,526	17103, 04/12/2024			
42	Obra	Noviembre 2024	$ 3,762,610,727	$ 11,647,055	$ 194,420,748,809	$ -	$ 3,774,257,782	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 15,899,773,697	$ 329,447,392,744	18167, 12/12/2024			
43	Obra	Diciembre 2024	$ 4,262,294,477	$ 152,188,934	$ 198,835,232,220		$ 4,414,483,411	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 11,485,290,286	$ 325,032,909,333	19104, 16/12/2024			No Pagada
42	Ajuste Provisional	Noviembre 2024	$ 1,313,115,145	$ 3,838,336	$ 200,152,185,701	$ -	$ 1,316,953,481		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 10,168,336,805	$ 323,715,955,852	18981, 16/12/2024			
43	Ajuste Provisional	Diciembre 2024	$ 1,537,246,675	$ 4,493,490	$ 201,693,925,866	$ -	$ 1,541,740,165		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,626,596,640	$ 322,174,215,687	18847, 16/12/2024			
23	Ajuste Definitivo	Abril 2023	$ 52,957,145	$ 154,798	$ 201,747,037,809	$ -	$ 53,111,943		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,573,484,697	$ 322,121,103,744	19107, 16/12/2024			No Pagada
24	Ajuste Definitivo	Mayo 2023	$ 15,601,927	$ 45,606	$ 201,762,685,342	$ -	$ 15,647,533		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,557,837,164	$ 322,105,456,211	19107, 16/12/2024			No Pagada
25	Ajuste Definitivo	Junio 2023	$ 3,752,490	$ 10,969	$ 201,766,448,801	$ -	$ 3,763,459		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,554,073,705	$ 322,101,692,752	19107, 16/12/2024			No Pagada
26	Ajuste Definitivo	Julio 2023	$ 2,421,909	$ 7,080	$ 201,768,877,790	$ -	$ 2,428,989		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,551,644,716	$ 322,099,263,763	19107, 16/12/2024			No Pagada
27	Ajuste Definitivo	Agosto 2023	$ 56,898,691	$ 166,320	$ 201,825,942,801	$ -	$ 57,065,011		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,494,579,705	$ 322,042,198,752	19107, 16/12/2024			No Pagada
28	Ajuste Definitivo	Septiembre 2023	$ 38,555,895	$ 112,702	$ 201,864,611,398	$ -	$ 38,668,597		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,455,911,108	$ 322,003,530,155	19107, 16/12/2024			No Pagada
29	Ajuste Definitivo	Octubre 2023	$ 39,816,425	$ 116,386	$ 201,904,544,209	$ -	$ 39,932,811		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,415,978,297	$ 321,963,597,344	19107, 16/12/2024			No Pagada
30	Ajuste Definitivo	Noviembre 2023	$ 191,832,862	$ 560,742	$ 202,096,937,813	$ -	$ 192,393,604		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,223,584,693	$ 321,771,203,740	19107, 16/12/2024			No Pagada
31	Ajuste Definitivo	Diciembre 2023	$ 102,130,994	$ 298,537	$ 202,199,367,344	$ -	$ 102,429,531		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,121,155,162	$ 321,668,774,209	19107, 16/12/2024			No Pagada
32	Ajuste Definitivo	Enero 2024	$ 40,772,357	$ 119,181	$ 202,240,258,882	$ -	$ 40,891,538		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,080,263,624	$ 321,627,882,671	19520, 17/12/2024			
33	Ajuste Definitivo	Febrero 2024	$ 67,652,072	$ 197,753	$ 202,308,108,707	$ -	$ 67,849,825		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 8,012,413,799	$ 321,560,032,846	19520, 17/12/2024			
34	Ajuste Definitivo	Marzo 2024	$ 22,994,408	$ 67,215	$ 202,331,170,330	$ -	$ 23,061,623		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,989,352,176	$ 321,536,971,223	19520, 17/12/2024			
35	Ajuste Definitivo	Abril 2024	$ 85,802,686	$ 250,808	$ 202,417,223,824	$ -	$ 86,053,494		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,903,298,682	$ 321,450,917,729	19520, 17/12/2024			
36	Ajuste Definitivo	Mayo 2024	$ 59,587,545	$ 174,179	$ 202,476,985,548	$ -	$ 59,761,724		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,843,536,958	$ 321,391,156,005	19520, 17/12/2024			
37	Ajuste Definitivo	Junio 2024	$ 9,077,121	$ 26,533	$ 202,486,089,202	$ -	$ 9,103,654		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,834,433,304	$ 321,382,052,351	19520, 17/12/2024			
38	Ajuste Definitivo	Julio 2024	$ 63,229,449	$ 184,825	$ 202,549,503,476	$ -	$ 63,414,274		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,771,019,030	$ 321,318,638,077	19520, 17/12/2024			
39	Ajuste Definitivo	Agosto 2024	$ 73,843,117	$ 215,849	$ 202,623,562,442	$ -	$ 74,058,966		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,696,960,064	$ 321,244,579,111	19520, 17/12/2024			
40	Ajuste Definitivo	Septiembre 2024	$ 128,381,682	$ 375,270	$ 202,752,319,394	$ -	$ 128,756,952		No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,568,203,112	$ 321,115,822,159	19520, 17/12/2024			
41	Ajuste Definitivo	Octubre 2024	$ 21,955,210	$ 64,177	$ 202,774,338,781	$ -	$ 22,019,387	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,546,183,725	$ 321,093,802,772	19520, 17/12/2024			

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIF		Observaciones
													SI	NO	
42	Ajuste Definitivo	Noviembre 2024	$ 18,047,910	$ 52,753	$ 202,792,439,444	$ -	$ 18,100,663	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 7,028,083,062	$ 321,075,702,109				No Pagada
44	Obra	Enero 2025	$ 422,744,512	$ 5,272,189	$ 203,220,456,145	$ -	$ 428,016,701	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 6,600,066,361	$ 320,647,685,408				No Pagada
43	Ajuste Definitivo	Diciembre 2024	$ 52,433,795	$ 153,268	$ 203,273,043,208	$ -	$ 52,587,063	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 6,547,479,298	$ 320,595,098,345	993, 10/03/2025			No Pagada
44	Ajuste Provisional	Enero 2025	$ 190,122,167	$ 555,742	$ 203,463,721,117	$ -	$ 190,677,909	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 6,356,801,389	$ 320,404,420,436	991, 10/03/2025			No Pagada
45	Obra	Febrero 2025	$ 2,228,167,763	$ 9,293,179	$ 205,701,182,059	$ -	$ 2,237,460,942	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 4,119,340,447	$ 318,166,959,494				No Pagada
45	Ajuste Provisional	Febrero 2025	$ 894,737,703	$ 2,615,388	$ 206,598,535,150	$ -	$ 897,353,091	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 3,221,987,356	$ 317,269,606,403				No Pagada
44	Ajuste Definitivo	Enero 2025	$ 9,574,719	$ 27,987	$ 206,608,137,856	$ -	$ 9,602,706	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ 3,212,384,650.00	$ 317,260,003,697				No Pagada
46	Obra	Marzo 2025	$ 3,170,982,481	$ 41,402,169	$ 209,820,522,506	$ -	$ 3,212,384,650.00	$ -	No. 214424 De (15/03/2024)	$ -	$ 314,047,619,047				No Pagada
46	Obra	Marzo 2025	$ 206,848,936	$ 2,700,739	$ 210,030,072,181	$ -	$ 209,549,675	$ -	No. 229725 De (01/04/2025)	$ 27,876,164,611	$ 313,838,069,372				No Pagada
46	Ajuste Provisional	Marzo 2025	$ 1,786,742,812	$ 5,222,787	$ 211,822,037,780	$ -	$ 1,791,965,599	$ -	No. 229725 De (01/04/2025)	$ 26,084,199,012	$ 312,046,103,773				No Pagada
45	Ajuste Definitivo	Febrero 2025	$ 50,682,063	$ 148,147	$ 211,872,867,990	$ -	$ 50,830,210	$ -	No. 229725 De (01/04/2025)	$ 26,033,368,802	$ 311,995,273,563				No Pagada
47	Obra	Abril 2025	$ 2,213,490,359	$ 9,042,393	$ 214,095,400,742	$ -	$ 2,222,532,752	$ -	No. 229725 De (01/04/2025)	$ 23,810,836,050	$ 309,772,740,811				No Pagada
47	Ajuste Provisional	Abril 2025	$ 1,145,682,833	$ 3,348,919	$ 215,244,432,494	$ -	$ 1,149,031,752	$ -	No. 229725 De (01/04/2025)	$ 22,661,804,298	$ 308,623,709,059				No Pagada
46	Ajuste Definitivo	Marzo 2025	$ 16,474,584	$ 48,156	$ 215,260,955,234	$ -	$ 16,522,740	$ -	No. 229725 De (01/04/2025)	$ 22,645,281,558	$ 308,607,186,319				No Pagada
48	Obra	Mayo 2025	$ 3,415,960,774	$ 246,109,935	$ 218,923,025,943	$ -	$ 3,662,070,709	$ -	No. 229725 De (01/04/2025)	$ 18,983,210,849	$ 304,945,115,610				No Pagada
TOTALES															

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRA	$ 167,141,449,594	$ 488,567,314	**$ 167,630,016,908**
PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 39,582,902,157	$ 115,703,867	**$ 39,698,606,024**
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ -		**$ -**
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 3,981,063,707	$ 756,402,105	**$ 4,737,465,812**
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 4,726,079,955	$ 108,670,082	**$ 4,834,750,037**
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	$ 1,794,724,790	$ 8,370,710	**$ 1,803,095,500**
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	$ 216,210,889	$ -	**$ 216,210,889**
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	$ 2,797,546		**$ 2,797,546**
ADMINISTRACIÓN- PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	$ 69,939	$ 13,288	**$ 83,227**
VALOR TOTAL	$ 217,445,298,577	$ 1,477,727,366	**$ 218,923,025,943**

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

NOTA:
Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma
Nombre: PABLO CESAR MOLINA SALINAS
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202105926CND

Firma
Nombre: LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 68202-16905 STDER

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

Anexo No 5.

MEPI-MN1-IN-15-FR-10 Estado general del tiempo

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA** **ESTADO GENERAL DEL TIEMPO**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-10
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MORDERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No: 989 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAL MHC 063

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25 **PROYECTO:** RUTA DE LOS COMUNEROS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 971 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO ICEACSA TPF

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	**DÍAS DEL MES**																														
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**Total**
Seco	24	23	24	21	15	12	19	22	23	24	24	24	24	24	23	23	18	14	17	17	18	18	24	23	24	24	23	23	24	18	24	658
Lluvias moderadas	0	1	0	0	9	12	5	2	1	0	0	0	0	0	1	1	6	10	7	7	6	6	0	1	0	0	1	1	0	6	0	83
Lluvias intensas	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Total horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	**744**

EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.

NOTA:
Anexar Registro pluviométrico del IDEAM correspondiente a la Estación más cercana al Proyecto.

OBSERVACIONES: Durante el mes predomina el tiempo seco, presentando 88,44% tiempo seco, 11,16% lluvias moderadas y 0,4% lluvias intensas

Firma
LUIS FELIPE MORENO BRAVO
Ing. Residente de Obra
Matrícula No. : 25202-05870 CND

Firma
JORGE ENRIQUE SÁNCHEZ PRADA
Ing. Residente de Interventoría
Matrícula No.: 68202-01827 STD

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

Anexo No.6.

MEPI-MN1-IN-15-FR-11

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA **RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA

CONTRATO DE OBRA No.: 989-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL MHC 063

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-25

PROYECTO: RUTA DE LOS COMUNEROS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 971-2021

INTERVENTOR: CONSORCIO ICEACSA – TPF

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

A. ENSAYOS CONTRATISTA

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
276-2025	2025-05-02	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 5 K0+000 / 030 - AMPLIACIÓN GLORIETA	1	90.0%	93.30%	SI	
277-2025	2025-05-02	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 6 K0+000 / 030 AMPLIACIÓN GLORIETA	1	90.0%	90.80%	SI	
278-2025	2025-05-02	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 7 K44+370 / 390 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	90.0%	93.60%	SI	
279-2025	2025-05-02	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	SUBBASE + FRESADO PR 44+210/140 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	95.0%	95.50%	SI	
285-2025	2025-05-06	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	SUBBASE + FRESADO URBANISMO PAÑO 8-A / 8-G	1	95.0%	95.70%	SI	
286-2025	2025-05-08	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	FRESADO URBANISMO PAÑO 17	1	95.0%	95.00%	SI	
289-2025	2025-05-05	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 8 K44+370/390 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	90.0%	95.70%	SI	
291-2025	2025-05-06	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 5 K44+360/370 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	90.0%	92.40%	SI	
292-2025	2025-05-08	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 9 K44+370/390 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	90.0%	93.70%	SI	
294-2025	2025-05-08	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 6 K44+360/370 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	90.0%	92.20%	SI	
295-2025	2025-05-08	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO - ESPACIO PUBLICO CAPA 1 K0+080/090	1	90.0%	93.70%	SI	
297-2025	2025-05-12	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 10 K44+370 / 390 - TRAMO 2 LA RUIDOSA	1	90.0%	92.10%	SI	
303-2025	2025-05-12	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 11 K44+370 / 390 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	90.0%	91.10%	SI	
304-2025	2025-05-12	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 7 K0+005/030	1	90.0%	90.60%	SI	
305-2025	2025-05-14	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 4 K44+340/360 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	90.0%	95.50%	SI	
306-2025	2025-05-14	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CORONA K0+080/100 PAÑOS 23-24-25	1	95.0%	97.10%	SI	
307-2025	2025-05-14	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 8 K0+005/025 PORTICO SALIDA ARCO ,ETALICO	1	90.0%	93.10%	SI	
309-2025	2025-05-14	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	SUBBASE + FRESADO RAMPA OCCIDENTAL EAPACIO PUBLICO	1	95.0%	96.10%	SI	
310-2025	2025-05-16	Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena	INV E 161 -13	RELLENO ADECUADO CAPA 8 K44+340/360 TRAMO 2 - LA RUIDOSA	1	90.0%	94.20%	SI	
5150-2025	2024-12-06	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MSC25 K0+045/000 GLROEITA AVE COLOMBIANA	1	92.0%	96.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.271		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	92.0%	93.00%	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.194		
5151-2025	2025-01-08	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MSC25 K0+080/045 GLORIETA AVE COLOMBIANA	1	92.0%	95.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.255		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	92.0%	96.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.284		
5152-2025	2025-01-10	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MSC25 K0+118/134 CONECTANTE SUR GLORIETA	1	92.0%	96.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.274		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	92.0%	96.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.278		
5338-2025	2024-12-10	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MSC25 K0+076/084 - CONECTANTE ORIENTAL GLORIETA	1	92.0%	96.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.286		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	92.0%	94.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.232		
5340-2025	2025-04-23	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MSC25 K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	92.0%	94.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.225		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	92.0%	96.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.279		
4005-2025	2025-04-22	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETA MEZCLA MSC25 K44+140 A K44+220 CARRIL DER K44+140 A K44+242 IZQ	1	Reportar	2.244	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño: 14531 N	15300 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.28 mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 7	5.00%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	14% mínimo	16.10%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.20%	SI	
4108-2025	2025-04-23	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETA MEZCLA MSC25 K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Reportar	2.232	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño: 14531 N	15100 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.28mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 7	5.50%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	14% mínimo	16.50%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	66.90%	SI	
4006-2025	2025-04-22	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA ASFALTICA MSC25: : K44+140 A K44+220 CARRIL DER K44+140 A K44+242 IZQ	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Equivalente de arena	E-133		1	50% Minimo	46%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min	100.0%	SI	
		Azul de metileno	E-235		1	10 max	4.00%	SI	
		Impurezas en agregado grueso	E-237		1	0.5% máximo	0.0%	SI	
		Resistencia mecánica por el método del 10% de finos, capa rodadura valor en seco, mínimo (Kn)	E-224		1	90 Kn mínima	160 KN	SI	
		Relación húmedo/seco, mínima(%)			1	75% mínima	81%	SI	
		DENSIDAD BULK DEL LLENANTE MINERAL EN KEROSENE	E-225		1	0,5 a 0,8 g/ml	0.7 g/ml	SI	
		Degradación por abrasión en el equipo Micro-deval, máximo(%)	E-238		1	25% máx	15.6%	SI	
		SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO	E-220		1	18 % Maximo	9%	SI	
		Desgaste en la máquina de los ángeles,100, 500 Rev	E-218		1	35% máx	5% // 24%	SI	

		Partículas planas y alargadas, relación 5:1	E-240		1	10% max	6.0%	SI	
		Indice de aplanamiento y alargamiento	E-230		1	Reportar	18% // 20%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	45.90%	SI	
4109-2025	2025-04-23	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min	100.00%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	46%	SI	
4106-2025	2025-04-23	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MSC25 : K0 040 AL K0 100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo octubre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.30%	SI	
4107-2025	2025-04-23	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MSC25 : K0 040 AL K0 100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo octubre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.30%	SI	
4105-2025	2025-04-23	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MSC25 : K0 040 AL K0 100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo octubre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.30%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.237	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño: 14131 N	16550 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.33 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.0 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.361	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 7	5.30%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	14% mínimo	16.30%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	67.80%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
5062-2025	2025-04-07	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA PR80+599/619- PR80+648/657- PR80+696/712 CI	1	98.0%	99.5%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.188		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.6%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.190		
5065-2025	2025-05-08	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA PR80+638/647- PR80+647/664- PR80+664/682 CD	1	98.0%	98.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.170		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.90%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.177		
5066-2025	2025-04-09	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA PR80+561/614- PR80+882/926 CD -	1	98.0%	99.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.183		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.90%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.199		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

5067-2025	2025-04-10	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA PR80+534/554-PR80+883/901 CI -	1	98.0%	99.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.175		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.80%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.193		
5083-2025	2025-05-06	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K88+084 A K88+301 CARRIL DER -	1	98.0%	99.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.182		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.60%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.192		
5084-2025	2025-05-07	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA PR88+035/052 / PR88+009 PR87+929/ PR87+890/987	1	98.0%	99.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.209		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.90%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.208		
5086-2025	2025-05-12	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI	1	98.0%	98.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.165		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.40%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.186		
5088-2025	2025-05-13	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTAK87+545 A K87+395 CD	1	98.0%	99.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.191		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.50%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.182		
5132-2025	2025-05-15	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K87+305 A 87+207 CD	1	98.0%	99.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.187		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.20%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.154		
5133-2025	2025-05-16	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K87+305 A K87+020 CD -	1	98.0%	99.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.196		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.10%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.159		
5134-2025	2025-05-19	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K87+015 A K86+853 CD	1	98.0%	98.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.162		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.10%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.178		
5145-2025	2024-12-05	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K0+080/045 GLORIETA AVE COLOMBIANA	1	98.0%	98.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.169		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.60%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.180		
5146-2025	2024-12-06	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K0+055/045 CARRIL DERECHO GLORIETA AVE COLOMBIANA	1	98.0%	99.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.189		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.70%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.195		
5147-2025	2024-12-20	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K0+045/000 GLROEITA AVE COLOMBIANA	1	98.0%	98.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.166		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.00%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.185		
5148-2025	2025-01-10	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K0+118/134 CONECTANTE SUR GLORIETA	1	98.0%	99.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.183		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.50%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.173		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

5153-2025	2025-01-13	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K0+045/100 CONECTANTE ORIENTAL GLORIETA	1	98.0%	98.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.171		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.40%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.191		
5155-2025	2024-12-10	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K0+076/084 - K0+050/025 CONECTANTE ORIENTAL GLROTA	1	98.0%	98.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.168		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.80%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.177		
5339-2025	2025-04-23	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	98.0%	98.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.162		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.80%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.167		
3790-2025	2025-04-04	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA BTA PR80+338.3/PR80+423.3/ PR80+512.7/PT80+520.2 - PR80+534.7/PR80+599.3 - PR80+656.6/PR80+694.6	1	98.0%	98.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.172		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.10%		
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.163		
3971-2025	2025-04-21	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA BTA K44+140/210 CARRIL IZQUIERDO/ K44+150/210 CARRIL DERECHO	1	Reportar	2.211	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	42250 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.13 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	8.2 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.6%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.5%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	66.2%	SI	
4000-2025	2025-04-22	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA BTA K44+140 A L K44+150 CARRIL DERECHO -	1	Reportar	2.210	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	41000 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.08 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	8.1 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.6%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	66.8%	SI	
4103-2025	2025-04-23	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA BTA K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA -	1	Reportar	2.209	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	39800 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.10 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.8 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.6%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	66.8%	SI	
4443-2025	2025-05-06	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETA MEZCLA BTA K88+084 A K88+301 CARRIL DER -	1	Reportar	2.216	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	38900 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.0 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.8 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.6%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.7%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	66.4%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.211	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)			1	Minimo 32779 N	38500 N	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

4552-2025	2025-05-07	Flujo (mm)	E-800	BRIQUETA MEZCLA BTA PR88+035/052 / PR88+009 PR87+929/ PR87+890/987	1	Entre 3 a 5,5 mm	5.03 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	5.6	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	16.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	66.0%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar		SI	
4705-2025	2025-05-12	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETA MEZCLA BTA K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 Cl -	1	Reportar	2.215	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	36750 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.08 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.2 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.4%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.8%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	68.1%	SI	
4759-2025	2025-05-13	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETA MEZCLA BTA K87+545 A K87+395 CD -	1	Reportar	2.217	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	38650 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.10 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.6 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.4%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	66.2%	SI	
4876-2025	2025-05-15	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETA MEZCÑA BTA K87+305 A 87+207 CD -	1	Reportar	2.205	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	41150 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.10 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	8.1 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.2%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.9%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	69.0%	SI	
4920-2025	2025-05-16	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA BTA K87+305 A K87+020 CD -	1	Reportar	2.208	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	39000 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.10 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.7 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.4%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.8%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	68.0%	SI	
4980-2025	2025-05-19	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA BTA K87+015 A K86+853 CD	1	Reportar	2.212	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	41500 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.11 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	8.1 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.6%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.7%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	66.6%	SI	
5028-2025	2025-05-20	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA BTA K86+762 A K86+810 CD	1	Reportar	2.197	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 32779 N	38150 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3 a 5,5 mm	5.15 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.4 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.8%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.5%	SI	

		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	65.0%	SI	
4001-2025	2025-04-22	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA ASFALTICA BTA K44+140 A L K44+150 CARRIL DERECHO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	
		Indice de plastidad (%) máximo	E-126		1	NP	NP	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.7%	SI	
4104-2025	2025-04-23	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA ASFALTICA BTA K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	
		Indice de plastidad (%) máximo	E-126		1	NP	NP	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.8%	SI	
4444-2025	2025-05-06	Adherencia: Resistencia retenida, % mínimo	E-725	TSR - AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA K88 084 A K88 301 CARRIL DER	1	80% Min	90.2%	SI	
4553-2025	2025-05-07	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR88+035/052 / PR88+009 PR87+929/ PR87+890/987	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	
		Indice de plastidad (%) máximo	E-126		1	NP	NP	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.1%	SI	
4761-2025	2025-05-13	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO BTA K87+545 A K87+395 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	
		Indice de plastidad (%) máximo	E-126		1	NP	NP	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.0%	SI	
4880-2025	2025-05-15	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO BTA K87+305 A 87+207 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	
		Indice de plastidad (%) máximo	E-126		1	NP	NP	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.4%	SI	
4922-2025	2025-05-16	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO BTA K87+305 A K87+020 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	
		Indice de plastidad (%) máximo	E-126		1	NP	NP	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.1%	SI	
5029-2025	2025-05-20	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO BTA K86+762 A K86+810 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	
		Indice de plastidad (%) máximo	E-126		1	NP	NP	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.2%	SI	
		Granulometria	E-213		1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

4706-2025	2025-05-12	Indice de plastidad (%) máximo	E-126	AGREGADO EN FRIO MEZLCA BTA K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI	1	NP	NP	SI	
		Equivalente de arena (%) minimo	E-133		1	25% Mínimo	30%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.1%	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS	E-240		1	10 Máximo	3.3%	SI	
		Indice de aplanamiento y alargamiento, maximo (%)	E-230		1	35% Máximo	16% // 18%	SI	
		Azul de metileno máximo	E-235		1	10 Máximo	4.00%	SI	
		DENSIDAD BULK DEL LLENANTE MINERAL EN KEROSENE	E-225		1	0,5 a 0,8 g/ml	0.7 g/ml	SI	
		Impurezas en agregado grueso, máximo (%)	E-237		1	0.5 Máximo	0.1%	SI	
4445-2025	2025-05-06	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro de la franja adoptada	SI	
		Limite liquido (%) máximo	E-125		1	NL	NL	SI	
		Indice de plastidad (%) máximo	E-126		1	NP	NP	SI	
		Equivalente de arena (%) minimo	E-133		1	25% Mínimo	30%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, metodo A Minimo	E-239		1	35% Minimo	45.1%	SI	
		10% de finos, valor en seco, minimo	E-224		1	90 KN,Minimo	170 KN	SI	
		10% de finos. Relación humedo/seco minimo			1	75% Minimo	76%	SI	
		Caras fracturadas Una /Dos caras (%) minimo	E-227		1	60% Minimo	100%	SI	
		PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS	E-240		1	10 Máximo	3.5%	SI	
		Indice de aplanamiento y alargamiento, maximo (%)	E-230		1	35% Máximo	16% // 18%	SI	
		Azul de metileno máximo	E-235		1	10 Máximo	4.00%	SI	
		DENSIDAD BULK DEL LLENANTE MINERAL EN KEROSENE	E-225		1	0,5 a 0,8 g/ml	0.7 g/mL	SI	
		Degradación por abrasión en el equipo Micro-deval, máximo(%)	E-238		1	25% Max	16.7%	SI	
		Desgaste en la Maquina de los Angeles , gradación A	E-218		1	35% Máx	5% // 26%	SI	
		Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%) - Sulfato de magnesio	E-220		1	18%	9%	SI	
		Impurezas en agregado grueso, máximo (%)	E-237		1	0.5 Máximo	0.3%	SI	
4441-2025	2025-05-06	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	4.90%	SI	
4442-2025	2025-05-06	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.30%	SI	
		Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782		1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.40%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	PRODUCCIÓN DE MEZCLA	1	Reportar	2.208	SI	

4440-2025	2025-05-06	Compactación numero de golpes por cara		ASFALTICA BTA K88+084 A K88+301 CARRIL DER		112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	37650 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.38 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.0 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.347	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	6.0%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	17.0%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	65.00%	SI	
4101-2025	2025-04-23	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA : K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.10%	SI	
4102-2025	2025-04-23	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA : K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.20%	SI	
4100-2025	2025-04-23	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA : K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.10%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.199	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	39550 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.10 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.7 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.338	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.9%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	17.0%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	65.1%	SI	
4550-2025	2025-05-07	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA PR88+035/052 / PR88+009 PR87+929/ PR87+890/987	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.40%	SI	
4551-2025	2025-05-07	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA PR88+035/052 / PR88+009 PR87+929/ PR87+890/987	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.20%	SI	
		Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782		1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.10%	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

4549-2025	2025-05-07	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA PR88+035/052 / PR88+009 PR87+929/ PR87+890/987	1	Reportar	2.210	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	39050 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.30 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.4 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.343	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.7%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.6%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	65.70%	SI	
4701-2025	2025-05-12	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.50%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.206	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	37950 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.10 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.5 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.340	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.7%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	17.1%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	66.5%	SI	
4702-2025	2025-05-12	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.20%	SI	
4704-2025	2025-05-12	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.40%	SI	
4756-2025	2025-05-13	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+545 A K87+395 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.20%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.200	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	37500 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.05 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.4 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.346	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	6.2%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	17.0%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	63.50%	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

							FECHA	5/06/2025 (Día / Mes / Año)	
4557-2025	2025-05-13	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+545 A K87+395 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.50%	SI	
4758-2025	2025-05-13	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+545 A K87+395 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.10%	SI	
4867-2025	2025-05-15	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+305 A 87+207 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.20%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.200	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	37900N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.10 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.4 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.327	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	17.1%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	68.10%	SI	
4872-2025	2025-05-15	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+305 A 87+207 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.30%	SI	
4874-2025	2025-05-15	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+305 A 87+207 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.50%	SI	
4917-2025	2025-05-16	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+305 A K87+020 CD -	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.20%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.207	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	38450 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.0 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.7 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.333	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.4%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.8%	SI	

		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	67.70%	SI	
4918-2025	2025-05-16	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+305 A K87+020 CD -	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.00%	SI	
4919-2025	2025-05-16	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K87+305 A K87+020 CD -	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.50%	SI	
4977-2025	2025-05-19	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA K87+015 A K86+853 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.30%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.204	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	38200 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	4.95 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.7 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.342	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.9%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	17.0%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	65.40%	SI	
4978-2025	2025-05-19	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA K87+015 A K86+853 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.50%	SI	
4979-2025	2025-05-19	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA BTA K87+015 A K86+853 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.00%	SI	
5025-2025	2025-05-20	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K86+762 A K86+810 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	4.50%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.201	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	37500 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	4.90 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.7 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.332	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.6%	SI	

		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.3%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	65.50%	SI	
5026-2025	2025-05-20	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K86+762 A K86+810 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	4.60%	SI	
5027-2025	2025-05-20	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA K86+762 A K86+810 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	4.50%	SI	
5212-2025	2025-05-22	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA DE BTA PR86+810 A PR86+762 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.20%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.208	SI	
		Compactación numero de golpes por cara				112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Minimo 33750 N	37650 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	4.98 mm		
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	Reportar	7.6 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.346	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 5 - 8	5.9%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	Reportar	16.8%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Reportar	65.20%	SI	
5213-2025	2025-05-22	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA DE BTA PR86+810 A PR86+762 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.10%	SI	
5214-2025	2025-05-22	Analisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfalticas	INV E 782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA DE BTA PR86+810 A PR86+762 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada	Dentro de la franja y subfranja	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	INV E 732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.0% Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo	5.40%	SI	
4127-2025	2025-04-25	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA ASFALTICA MDC19 : CONECTANTE NORTE K0+459 A KO+488 K0+120 A K0+165 CLORIETA DE AVE K0+220 A K0+ 250 IZQ K0+190 A K0+ 240 EJE K0+185 A K0+ 230 DER -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.10%	SI	
4220-2025	2025-04-28	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 CRUCE DE SAN GABRIEL K1+900 AK1+952 EN LOS 2 CARRILES CONECTANTE OCCIDENTE K0+135 A K0+170 CONECTANTE SUR K0+010 A K0+025 GLORIETA K0+250 A	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239	K0+225	1	45% min rodadura	46.40%	SI	
4224-2025	2025-04-30	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.20%	SI	
3788-2025	2025-04-15	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 TAPA HUECOS - PUENTE NACIONAL - LA RUIDOSA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Determinación del 10% Finos en Seco	E-224		1	75 KN Minimo	160 KN	SI	
		Determinación del 10% Finos en relación Humedo/ Seco	E-224		1	75% Minimo	81%	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Equivalente de arena	E-133		1	50% min	45%	SI	El equivalente de arena cumple según nota 1 de la tabla 450-3
		Desgaste en la máquina de los ángeles, 100, 500 Rev	E-218		1	35% Máximo	4% // 22%	SI	
		Degradación por abrasión en el equipo Micro-deval, máximo(%)	E-238		1	20% Máximo	15.90%	SI	
		Determinación de la limpieza superficial de las particular de agregago grueso	E-237		1	0,5 Máx	0.3%	SI	
		Degradación por abrasión en el equipo Micro-deval, máximo(%)	E-238		1	20% Máximo	15.90%	SI	
		ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS	E-230		1	35% Max	20% // 19%	SI	
		Partículas planas y alargadas, relación 5:1	E-240		1	10% max	3.0%	SI	
		Azul de metileno	E-235		1	10 max	4.5	SI	
		Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio, agregados fino y grueso, máximo (%)	E-220		1	18 max	12%	SI	
		Densidad Bulk	E-225		1	0,5 a 0,8	0.7 g/ml	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.70%	SI	
4334-2025	2025-05-02	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 TAPA HUECOS	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Equivalente de arena	E-133		1	50% min	43%	SI	El equivalente de arena cumple según nota 1 de la tabla 450-3
		Determinación de la limpieza superficial de las particular de agregago grueso	E-237		1	0,5 Máx	0.00%	SI	
		ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS	E-230		1	35% Max	19% // 20%	SI	
		Densidad Bulk	E-225		1	0,5 a 0,8	0.7 g/ml	SI	
		Partículas planas y alargadas, relación 5:1	E-240		1	10% max	5.1%	SI	
		Desgaste en la máquina de los ángeles, 100, 500 Rev	E-218		1	35% Máximo	4% // 21%	SI	
		Degradación por abrasión en el equipo Micro-deval, máximo(%)	E-238		1	20% Máximo	16.30%	SI	
		Determinación del 10% Finos en Seco	E-224		1	75 KN Minimo	160 KN	SI	
		Determinación del 10% Finos en relación Humedo/ Seco	E-224		1	75% Minimo	81%	SI	
		Densidad Bulk	E-225		1	0,5 a 0,8	0.7	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Azul de metileno	E-235		1	10 max	4.3	SI	
		Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio, agregados fino y grueso, máximo (%)	E-220		1	18 max	10%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	45.90%	SI	
4335-2025	2025-05-02	Adherencia: Resistencia retenida, % mínimo	E-725	TSR - AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 TAPA HUECOS	1	80% Min	90.50%	SI	

4418-2025	2025-05-05	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 K88+008 A K88+063.75 CARRIL IZQ K88+089.75 A K88+285.75 CARRIL IZQ	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.50%	SI	
4120-2025	24/04/2025	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 GLORIETA DE AVE K0+100 A K200 CARRIL IZQ K0+100 A K190 CARRIL EJE K0+110 A 185 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Equivalente de arena	E-133		1	50% min	44%	SI	El equivalente de arena cumple según nota 1 de la tabla 450-3
		Determinación de la limpieza superficial de las particular de agregago grueso	E-237		1	0,5 Máx	0.30%	SI	
		ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS	E-230		1	35% Max	20% // 19%	SI	
		Partículas planas y alargadas, relación 5:1	E-240		1	10% max	4.6%	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Azul de metileno	E-235		1	10 max	4.3	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	45.80%	SI	
4439-2025	2025-05-06	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 : K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.90%	SI	
4548-2025	2025-05-07	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 PR87+890/987	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.60%	SI	
4559-2025	2025-05-08	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 : K88+064 A K88+052 K88+052 A K88+035 K88+035 A K88+009 K88+009 A K87+929 K87+929 A K87+915 K87+915 A K87+887 K87+887 A K87+839 K87+825 A K87+675 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.50%	SI	
4564-2025	2025-05-09	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 TAPA HUECOS - LA RUIDOSA -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.60%	SI	
4755-2025	2025-05-13	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MDC19 K87+786 A K87+825 K87+545 A K87+463 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.50%	SI	
4811-2025	2025-05-14	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MDC19 K87+745 A K87+678 K87+524 A K87+661 K87+320 A K87+518 CI -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	

		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.40%	SI	
4864-2025	2025-05-15	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 K87+396 AK87+341 K87+322 A K87+207 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.50%	SI	
4916-2025	2025-05-16	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 K87+305 A K87+047 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.50%	SI	
4699-2025	2025-05-12	Granulometria	E-213	AGREGADO EN FRIO MDC19 K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Limite liquido	E-125		1	No Plástico	NL	SI	
		Limite plastico	E-126		1		NP	SI	
		Caras fracturadas una cara	E-227		1	85% min rodadura	100%	SI	
		Caras fracturadas dos caras	E-227		1	70% min rodadura	100%	SI	
		Equivalente de arena	E-133		1	50% min	43%	SI	El equivalente de arena cumple según nota 1 de la tabla 450-3
		Determinación de la limpieza superficial de las particular de agregago grueso	E-237		1	0,5 Máx	0.10%	SI	
		Azul de metileno	E-235		1	10 max	1.8	SI	
		ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS	E-230		1	35% Max	15% // 17%		
		Partículas planas y alargadas, relación 5:1	E-240		1	10% max	4.4%	SI	
		Densidad Bulk	E-225		1	0,5 a 0,8	0.7 g/ml	SI	
		Angularidad de la fracción fina, método A	E-239		1	45% min rodadura	46.70%	SI	
4115-2025	2025-04-24	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 K0+100 A K200 CARRIL IZQ K0+100 A K190 CARRIL EJE K0+110 A 185 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 6 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.00%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.227	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	16500 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.38 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	4.9 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.352	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.30%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.40%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.3%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	1.0	SI	
4117-2025	2025-04-24	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 K0+100 A K200 CARRIL IZQ K0+100 A K190 CARRIL EJE K0+110 A 185 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 6 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
		Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	

4118-2025	2025-04-24	Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732	PRODUCCION DE MEZCLA MDC19 K0+100 A K200 CARRIL IZQ K0+100 A K190 CARRIL EJE K0+110 A 185 CARRIL DER	1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 6 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
4121-2025	2025-04-25	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 CONECTANTE NORTE K0+459 A KO+488 K0+120 A K0+165 CLORIETA DE AVE K0+220 A K0+ 250 IZQ K0+190 A K0+ 240 EJE K0+185 A K0+ 230 DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.227	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17550 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.38 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.2 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.349	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.20%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.30%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.8%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4123-2025	2025-04-25	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 CONECTANTE NORTE K0+459 A KO+488 K0+120 A K0+165 CLORIETA DE AVE K0+220 A K0+ 250 IZQ K0+190 A K0+ 240 EJE K0+185 A K0+ 230 DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
4124-2025	2025-04-25	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 CONECTANTE NORTE K0+459 A KO+488 K0+120 A K0+165 CLORIETA DE AVE K0+220 A K0+ 250 IZQ K0+190 A K0+ 240 EJE K0+185 A K0+ 230 DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.80%	SI	
4216-2025	2025-04-28	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 CRUCE DE SAN GABRIEL K1+900 AK1+952 EN LOS 2 CARRILES CONECTANTE OCCIDENTE K0+135 A K0+170 CONECTANTE SUR K0+010 A K0+025 GLORIETA K0+250 A K0+225	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.00%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.24	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17800 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.35 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.3 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.372	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.60%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo			1	15% mínimo	16.90%	SI	

		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%	E-799		1	65% - 75%	66.8%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	1.0	SI	
4217-2025	2025-04-28	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 CRUCE DE SAN GABRIEL K1+900 AK1+952 EN LOS 2 CARRILES CONECTANTE OCCIDENTE K0+135 A K0+170 CONECTANTE SUR K0+010 A K0+025 GLORIETA K0+250 A K0+225	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
4218-2025	2025-04-28	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 CRUCE DE SAN GABRIEL K1+900 AK1+952 EN LOS 2 CARRILES CONECTANTE OCCIDENTE K0+135 A K0+170 CONECTANTE SUR K0+010 A K0+025 GLORIETA K0+250 A K0+225	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
4221-2025	2025-04-30	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.70%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.238	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17900 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.38 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.3 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.369	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.50%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.70%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	66.9%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	1.0	SI	
4222-2025	2025-04-30	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.60%	SI	
4223-2025	2025-04-30	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.60%	SI	
		Granulometria	E-782		1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	

4331-2025	2025-05-02	Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS	1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.00%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.237	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17800 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.33 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.4 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.355	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.10%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.00%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	70.30%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4332-2025	2025-05-02	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.10%	SI	
4333-2025	2025-05-02	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.70%	SI	
4415-2025	2025-05-05	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+008 A K88+063.75 CARRIL IZQ K88+089.75 A K88+285.75 CARRIL IZQ -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.70%	SI	
4416-2025	2025-05-05	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+008 A K88+063.75 CARRIL IZQ K88+089.75 A K88+285.75 CARRIL IZQ -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.00%	SI	
		Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+008 A	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.80%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.237	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	

4414-2025	2025-05-05	Estabilidad minima (N)	E-748	ASFALTICA MDC19 : K88+063 A K88+063.75 CARRIL IZQ K88+089.75 A K88+285.75 CARRIL IZQ -	1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17700 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.30 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.4 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.356	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.10%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.80%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.80%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	1.0	SI	
4435-2025	2025-05-06	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.234	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17250 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.25 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.3 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.353	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.10%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.00%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	70.40%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4436-2025	2025-05-06	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.70%	SI	
4437-2025	2025-05-06	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.0%	SI	
4555-2025	2025-05-08	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+064 A K88+052 K88+052 A K88+035 K88+035 A K88+009 K88+009 A K87+929 K87+929 A K87+915 K87+915 A K87+887 K87+887 A K87+839 K87+825 A K87+675 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.9%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.238	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	16950 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.28 mm	SI	

		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.2 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.359	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.20%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.90%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.50%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.8	SI	
4556-2025	2025-05-08	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+064 A K88+052 K88+052 A K88+035 K88+035 A K88+009 K88+009 A K87+929 K87+929 A K87+915 K87+915 A K87+887 K87+887 A K87+839 K87+825 A K87+675 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.10%	SI	
4557-2025	2025-05-08	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K88+064 A K88+052 K88+052 A K88+035 K88+035 A K88+009 K88+009 A K87+929 K87+929 A K87+915 K87+915 A K87+887 K87+887 A K87+839 K87+825 A K87+675 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.00%	SI	
4560-2025	2025-05-09	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS - LA RUIDOSA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.0%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.236	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17100 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.20 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.4 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.356	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.10%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.00%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	70.20%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4561-2025	2025-05-09	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS - LA RUIDOSA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.00%	SI	
4562-2025	2025-05-09	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 TAPA HUECOS - LA RUIDOSA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	

4543-2025	2025-05-07	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 PR87+890/987	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.9%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.238	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17000 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.25 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.2 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.356	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.00%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.90%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	70.40%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4545-2025	2025-05-07	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 PR87+890/987	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.80%	SI	
4546-2025	2025-05-07	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 PR87+890/987	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.80%	SI	
4695-2025	2025-05-12	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 "K88+008 A K87+837 K87+532 A K87+518"	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.7%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.236	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17100 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	2.98 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.8 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.361	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.30%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.80%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.40%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
		Granulometria	E-782		1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	

4696-2025	2025-05-12	Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 "K88+008 A K87+837 K87+532 A K87+518"	1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
4697-2025	2025-05-12	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 "K88+008 A K87+837 K87+532 A K87+518"	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.70%	SI	
4751-2025	2025-05-13	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 K87+786 A K87+825 K87+545 A K87+463 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.7%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.227	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	16900 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.18 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.3 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.352	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.40%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.10%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.70%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4752-2025	2025-05-13	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 K87+786 A K87+825 K87+545 A K87+463 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
4753-2025	2025-05-13	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 K87+786 A K87+825 K87+545 A K87+463 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
		Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K87+745 A	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.5%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.227	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	

4805-2025	2025-05-14	Estabilidad minima (N)	E-748	ASFALTICA MDC19 : K87+745 A K87+678 K87+524 A K87+661 K87+320 A K87+518 CI	1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17550 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.18 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.5 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.353	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.40%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.90%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.10%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4806-2025	2025-05-14	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K87+745 A K87+678 K87+524 A K87+661 K87+320 A K87+518 CI	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.80%	SI	
4808-2025	2025-05-14	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K87+745 A K87+678 K87+524 A K87+661 K87+320 A K87+518 CI	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
4860-2025	2025-05-15	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 N: K87+396 AK87+341 K87+322 A K87+207 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.9%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.235	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17450 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.13 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.6 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.358	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.20%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.00%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.20%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4861-2025	2025-05-15	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 N: K87+396 AK87+341 K87+322 A K87+207 CD	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.60%	SI	
		Granulometria	E-782		1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

4862-2025	2025-05-15	Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 N: K87+396 AK87+341 K87+322 A K87+207 CD	1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
4912-2025	2025-05-16	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K87+305 A K87+047 CD -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.8%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.242	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17350 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.08 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.6 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.370	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.40%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.60%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	67.70%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4913-2025	2025-05-16	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K87+305 A K87+047 CD -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.70%	SI	
4914-2025	2025-05-16	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : K87+305 A K87+047 CD -	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.60%	SI	
4972-2025	2025-05-19	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 K87+015 A K86+872 CARRIL DERECHO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.0%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.243	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17000 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.15 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.4 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.361	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.00%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo			1	15% mínimo	16.80%	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%	E-799		1	65% - 75%	70.20%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
4973-2025	2025-05-19	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 K87+015 A K86+872 CARRIL DERECHO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.70%	SI	
4974-2025	2025-05-19	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 K87+015 A K86+872 CARRIL DERECHO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.00%	SI	
5020-2025	2025-05-20	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 K86+872 A K86+561 CARRIL DERECHO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.8%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.243	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17050 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.18 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.4 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.362	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.00%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.60%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.70%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	1.0	SI	
5021-2025	2025-05-20	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 K86+872 A K86+561 CARRIL DERECHO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.90%	SI	
5022-2025	2025-05-20	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 K86+872 A K86+561 CARRIL DERECHO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.60%	SI	
		Granulometria	E-782		1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	

5030-2025	2025-05-21	Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732	PRODUCICÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : TAPA HUECOS - SUTATAUSA	1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.8%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.240	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17550 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.20 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.5 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.361	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.20%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.70%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.10%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
5031-2025	2025-05-21	Granulometria	E-782	PRODUCICÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : TAPA HUECOS - SUTATAUSA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.80%	SI	
5032-2025	2025-05-21	Granulometria	E-782	PRODUCICÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : TAPA HUECOS - SUTATAUSA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.70%	SI	
5207-2025	2025-05-22	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR86+810 A PR 86+522 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.0%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.238	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75 golpes	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17100 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.23 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.3 KN/mm	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.356	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.00%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.90%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	70.50%	SI	
		Relación llenante/ligante			1	0.8 a 1.2	0.9	SI	
		Granulometria	E-782		1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	

5208-2025	2025-05-22	Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR86+810 A PR 86+522 CARRIL DER	1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	6.10%	SI	
5209-2025	2025-05-22	Granulometria	E-782	PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR86+810 A PR 86+522 CARRIL DER	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Dentro del limites de la franja adoptada y la	SI	
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5.8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.80%	SI	
4119-2025	2025-04-24	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K0+100 A K200 CARRIL IZQ K0+100 A K190 CARRIL EJE K0+110 A 185 CARRIL DER	1	Reportar	2.222	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	16650 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.38 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	4.9 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.50%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.60%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.60%	SI	
4126-2025	2025-04-25	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 CONECTANTE NORTE K0+459 A KO+488 K0+120 A K0+165 CLORIETA DE AVE K0+220 A K0+ 250 IZQ K0+190 A K0+ 240 EJE K0+185 A K0+ 230 DER	1	Reportar	2.220	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17150 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.33 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.2 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.50%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.60%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.70%	SI	
4219-2025	2025-04-28	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 CRUCE DE SAN GABRIEL K1+900 AK1+952 EN LOS 2 CARRILES CONECTANTE OCCIDENTE K0+135 A K0+170 CONECTANTE SUR K0+010 A K0+025 GLORIETA K0+250 A K0+225	1	Reportar	2.245	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	15950 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.28 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	4.9 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.4%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.70%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	67.90%	SI	
4264-2025	2025-04-30	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K0+010/025 CD AGUJA	1	Reportar	2.244	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	15700 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.33 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	4.7 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.30%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.50%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.00%	SI	
		Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733		1	Reportar	2.240	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

4417-2025	2025-05-05	Estabilidad minima (N)	E-800	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K88+008 A K88+063.75 CARRIL IZQ K88+089.75 A K88+285.75 CARRIL IZQ	1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	16200 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.28 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	4.9 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	4.90%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.70%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	70.60%	SI	
4438-2025	2025-05-06	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	Reportar	2.228	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17900 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.29 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.4 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.40%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.30%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.00%	SI	
4547-2025	2025-05-07	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 PR87+890/987	1	Reportar	2.225	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	16850 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.35 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.0 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.60%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.40%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	67.90%	SI	
4558-2025	2025-05-08	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K88 064 A K88 052 K88 052 A K88 035 K88 035 A K88 009 K88 009 A K87 929 K87 929 A K87 915 K87 915 A K87 887 K87 887 A K87 839 K87 825 A K87 675 CD	1	Reportar	2.233	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	16350 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.33 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	4.9 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.30%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.20%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.30%	SI	
4698-2025	2025-05-12	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI	1	Reportar	2.229	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	17400 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.28 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.3 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.60%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.10%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	67.40%	SI	
4750-2025	2025-05-13	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRQUETAS MEZCLA MDC19 K87+786 A K87+825 K87+545 A K87+463 CD	1	Reportar	2.225	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	18250 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.38 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.4 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.40%	SI	

		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.20%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.70%	SI	
4810-2025	2025-05-14	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETA MEZCLA MDC19 K87+745 A K87+678 K87+524 A K87+661 K87+320 A K87+518 CI	1	Reportar	2.223	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	19200 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.28 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.9 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.50%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.00%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	67.70%	SI	
4863-2025	2025-05-15	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRQUETAS MEZCLA MDC19 K87+396 AK87+341 K87+322 A K87+207 CD	1	Reportar	2.231	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	19250 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.30 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.8 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.50%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.20%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.10%	SI	
4915-2025	2025-05-16	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K87+305 A K87+047 CD	1	Reportar	2.245	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	19350 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.35 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.8 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.30%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.50%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	67.90%	SI	
4975-2025	2025-05-19	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K87+015 A K86+872 CARRIL DERECHO	1	Reportar	2.235	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	16450 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.33 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	5.0 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.30%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	17.10%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	69.00%	SI	
5023-2025	2025-05-20	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	BRIQUETAS MEZCLA MDC19 K86+872 A K86+561 CARRIL DERECHO	1	Reportar	2.235	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800		1	Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N	15200 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 - 3,5 mm	3.23 mm	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3.0 a 6.0	4.7 KN/mm	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.40%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15% mínimo	16.90%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	65% - 75%	68.30%	SI	
5063-2025	2025-04-07	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR80+619/648 - PR80+657/696 -	1	93.0%	94.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.213		

[illegible]	[illegible]	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	[illegible] PR80+850/883	1	93.0%	93.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.183		
5064-2025	2025-04-08	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR80+530/561- PR80+638/682 CD	1	93.0%	93.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.200		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.222		
5068-2025	2025-04-09	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR80+561/614- PR80+882/953 CD	1	93.0%	93.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.185		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	93.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.196		
5069-2025	2025-04-10	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR80+534/554-PR80+883/913-PR80+932/947 CI	1	93.0%	96.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.248		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	93.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.193		
5089-2025	2025-05-05	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K88 008 A K88 063.75 CARRIL IZQ K88 089.75 A K88 285.75 CARRIL IZQ -	1	93.0%	95.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.235		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.248		
5090-2025	2025-05-06	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K88+084 A K88+301 CARRIL DER	1	93.0%	95.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.244		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.251		
5091-2025	2025-05-07	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR87 890/987	1	93.0%	93.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.196		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.218		
5093-2025	2025-05-08	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K88 064 A K88 052 K88 052 A K88 035 K88 035 A K88 009 K88 009 A K87 929 K87 929 A K87 915 K87 915 A K87 887 K87 887 A K87 839 K87 825 A K87 675 CD -	1	93.0%	95.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.237		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.245		
5095-2025	2025-05-12	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI	1	93.0%	94.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.233		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.238		
5097-2025	2025-05-13	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K87+786 A K87+825 K87+545 A K87+463 CD	1	93.0%	93.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.220		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	93.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.198		
5098-2025	2025-05-14	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K87+745 A K87+678 K87+524 A K87+661 K87+320 A K87+518 CI	1	93.0%	95.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.232		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.213		
5126-2025	2025-05-15	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K87+396 AK87+341 K87+322 A K87+207 CD	1	93.0%	94.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.216		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.214		
5127-2025	2025-05-16	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19	1	93.0%	95.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.253		

[illegible]	[illegible]	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K87+305 A K87+047 CD	1	93.0%	95.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.251		
5128-2025	2025-05-19	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K87+015 A K86+872 CARRIL DERECHO	1	93.0%	96.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.258		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.248		
5136-2025	2025-04-24	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K0+100 A K200 CARRIL IZQ K0+100 A K190 CARRIL EJE K0+110 A 185 CARRIL DER	1	93.0%	94.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.215		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.205		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.210		
5137-2025	2025-04-25	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 CONECTANTE NORTE K0+459 A KO+488 K0+120 A K0+165 CLORIETA DE AVE K0+220 A K0+ 250 IZQ K0+190 A K0+ 240 EJE K0+185 A K0+ 230 DER	1	93.0%	95.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.249		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	93.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.186		
5138-2025	2025-04-28	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 CRUCE DE SAN GABRIEL K1+900 AK1+952 EN LOS 2 CARRILES CONECTANTE OCCIDENTE K0+135 A K0+170 CONECTANTE SUR K0+010 A K0+025 GLORIETA K0+250 A	1	93.0%	93.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.209		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.255		
5139-2025	2025-04-30	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K0+010/025 CD AGUJA	1	93.0%	93.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.205		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.256		
5141-2025	2024-12-11	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K0+315/480 CI CONECTANTE NORTE / K0+080/025 CD CONECTANTE SUR	1	93.0%	95.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.223		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.226		
5142-2025	2024-12-16	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K0+315/480 CI CONECTANTE NORTE / K0+080/025 CD CONECTANTE SUR	1	93.0%	93.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.191		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.218		
5143-2025	2025-12-19	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K0+140/025 CONECTANTE OCCIDENTAL GLORIETA	1	93.0%	94.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.225		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	93.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.183		
5144-2025	2025-01-09	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K0+150/040 CARRIL DERECHO / K0+049/155 CI	1	93.0%	93.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.198		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.227		
5149-2025	2025-01-15	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K0+000/120 CONECTANTE SUR GLORIETA	1	93.0%	94.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.171		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.174		
5154-20205	2025-01-16	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	NUCLEOS MEZCLA MDC19 K0+025/100 CONECTANTE ORIENTAL GLORIETA -	1	93.0%	95.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.244		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.238		

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
VERSIÓN	1
PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

1820-2025	2025-02-17	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	MURO 3 SECCIÓN Y MURO CANAL P1 SECCIÓN	1	7días	31.0 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	37.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	41.3 Mpa	SI	
1821-2025	2025-02-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CUNETA K6+541/K6+628	1	7días	27.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.3 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	34.9 Mpa	SI	
1822-2025	2025-02-18	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CUNETA K6+471/K6+541	1	7días	25.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	32.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	36.9 Mpa	SI	
1823-2025	2025-02-18	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	SEGUNDA SECCIÓN MURO MURO CANAL DE SUSAGUA	1	7días	30.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	33.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	36.9 Mpa	SI	
1825-2025	2025-02-19	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PORTICO SALIDA - COLUMNA	1	7días	30.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	34.8 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	37.6 Mpa	SI	
2064-2025	2025-02-20	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE SUSAGUA MURO SECCIÓN 3	1	7días	22.8 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	25.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	28.9 Mpa	SI	
2605-2025	2025-03-10	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE SUSAGUA - MODULO 3	1	7días	31.0 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	37.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	47.6 Mpa	SI	
2606-2025	2025-03-10	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE SUSAGUA - MODULO 4	1	7días	33.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	37.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	45.4 Mpa	SI	
2607-2025	2025-03-11	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	ESPACIO PUBLICO SECCION 1-3	1	7días	21.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	.23.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	27.3 Mpa	SI	
2608-2025	2025-03-11	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	MURO PORTICO DE SALIDA - ARCO METALICO	1	7días	29.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	37.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	43.5 Mpa	SI	
2645-2025	2025-03-12	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	LOSA INFERIOR ALETAS - CANAL DE SUSAGUA	1	7días	33.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	38.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	40.3 Mpa	SI	
2801-2025	2025-03-13	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	ISLETA OCCIDENTAL - BORDILLO	1	7días	18.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	25.8 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	32.1 Mpa	SI	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
VERSIÓN	1
PAGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

2802-2025	2025-03-13	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE SUSAGUA MODULO 3 SECCIÓN 2	1	7días	29.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	36.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	42.9 Mpa	SI	
2803-2025	2025-03-14	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE SUSAGUA MODULO 3 SECCIÓN 2	1	7días	35.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	39.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	41.8 Mpa	SI	
2949-2025	2025-03-17	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	BORDILLO CONECTANTE OCCIDENTAL A GLORIETA K0+150/190	1	7días	26.0 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	29.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	32.7 Mpa	SI	
2950-2022	2025-03-17	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE SUSAGUA SECCION 1 MODUO 4 Y ALETAS SECCION 1	1	7días	34.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	36.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	40.0 Mpa	SI	
2952-2025	2025-03-18	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA SUSAGUA SECCION 4 MODULO 3	1	7días	29.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	35.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	38.5 Mpa	SI	
3252-2025	2025-03-26	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE SUSAGUA MODULO 4 SECCIÓN 2	1	7días	24.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.3 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	35.0 Mpa	SI	
3261-2025	2025-03-31	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CUNETA K0+305/460 CONECTANTE NORTE	1	7días	20.1 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	23.8 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	29.3 Mpa	SI	
3262-2025	2025-03-31	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE SUSAGUA MODULO 4 SECCIÓN 4	1	7días	25.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	28.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	33.6 Mpa	SI	
3270-2025	2025-04-01	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PUENTE PEATONAL CURVA 3 RAMPA 2	1	7días	24.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	28.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	34.6 Mpa	SI	
3273-2025	2025-04-01	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA LOSA MODULO 7 SECCION 1 MODULO 5	1	7días	28.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	34.8 Mpa	SI	
3584-2025	2025-04-02	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA MODULO 5 SECCION 2	1	7días	28.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	34.6 Mpa	SI	
3585-2025	2025-04-03	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA MODULO 5 SECCION 3 OCCDIENTAL	1	7días	26.1 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	30.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	34.6 Mpa	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

3586-2025	2025-04-04	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	LOSA TRIANGULAR - ARCO METALICO	1	7días	27.0 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	29.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	36.0 Mpa	SI	
3588-2025	2025-04-07	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA LOSA MODULO 8	1	7días	28.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	33.0 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	36.1 Mpa	SI	
3589-2025	2025-04-07	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA MODULO 5 SECCION 3 ORIENTAL	1	7días	26.1 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	32.8 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	35.5 Mpa	SI	
3590-2025	2025-04-08	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA LOSA MODULO 9	1	7días	25.3 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	29.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	35.1 Mpa	SI	
3765-2025	2025-04-09	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA MODULO 6 SECCION 2 LOSA MODULO 9	1	7días	29.3 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	30.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	32.8 Mpa	SI	
3766-2025	2025-04-09	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PAÑO 14-4 ESTAMPADO URBANISMO - AVE COLOMBIANA	1	7días	19.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	25.5 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	28.0 Mpa	SI	
3768-2025	2025-04-10	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CUNETA K2+598/K2+718	1	7días	21.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	24.3 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	26.6 Mpa	SI	
3770-2025	2025-04-10	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PAÑO 6 ESTAMPADO - URBANISMO AVE-COLOMBIANA	1	7días	18.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	24.1 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	27.3 Mpa	SI	
3771-2025	2025-04-10	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PUENTE PEATONAL CURVAS 4 Y 5 RAMPA 2/	1	7días	22.1 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	29.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	32.8 Mpa	SI	
3773-2025	2025-04-11	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	RAMPA 1 URBANISMO - PAÑO 15 ESTAMPADO	1	7días	20.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	24.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	26.9 Mpa	SI	
3774-2025	2025-04-11	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA MODULO 7 SECCION 1 ALETA ORIENTA	1	7días	28.0 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.0 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	34.8 Mpa	SI	
3811-2025	2025-04-14	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	ESPACIO PUBLICO - AVE COLOMBIANA - ESTAMPADO	1	7días	20.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	23.8 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	32.8 Mpa	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

3812-2025	2025-04-14	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	SECCION ALETA ORIENTAL Y SECCIÓN DE ALETA OCCIDENTAL - ALETA 5	1	7días	24.3 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	29.8 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	31.0 Mpa	SI	
3929-2025	2025-04-15	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CUNETA K0+048/066	1	7días	21.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	23.3 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	24.1 Mpa	SI	
3930-2025	2025-04-12	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	MODULO 8 SECCION 1 ALETAS	1	7días	26.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	35.5 Mpa	SI	
4272-2025	2025-04-23	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PEDESTAL H , G FILA 1 GROUTING NIVELACIÓN - PUENTE PEATONAL	1	7días	52.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	53.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	56.8 Mpa	SI	
4273-2025	2025-04-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	MODULO DE INICIO RAMPA 2 ULTIMA SECCION PLACA PISO SOLEADO - RAMPA 2 AVE COLOMBIANA	1	7días	26.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	30.9 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	28 días	36.6 Mpa	SI	
4276-2025	2025-04-28	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA BORDILLO MODULO 8 SECCION 2 MODULO 9 SECCION1	1	7días	28.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.3 Mpa	SI	
4265-2025	2025-04-29	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	URBANISMO - AVE COLOMBIANA - PAÑO	1	7días	19.7 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	21.3 Mpa	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

4267-2025	2025-04-29	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA MODULO 4 SECCION 3 MODULO 6	1	7días	27.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	39.6 Mpa	SI	
4268-2025	2025-04-30	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	ESTAMPADO 8D - URBANISMO	1	7días	21.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	23.5 Mpa	SI	
4269-2025	2025-04-30	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CANAL DE LIMPIEZA SECCION 3 MODULO 6 ORIENTAL SECCION 2	1	7días	26.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.4 Mpa	SI	
4270-2025	2025-05-02	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	CURVA#3 RAMAPA 1 - PUENTE PEATONAL	1	7días	24.2 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	29.3 Mpa	SI	
4407-2025	2025-05-02	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PAÑO 8C URBANISMO - URBANISMO AVE COLOMBIANA	1	7días	19.8 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	23.0 Mpa	SI	
4408-2025	2025-05-02	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	MODULO 5 Y 8 VARIANTE ZIPAQUIRA MUROS	1	7días	25.6 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	31.8 Mpa	SI	
4480-2025	2025-05-07	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PAÑOS 8A Y PAÑO 8G	1	7días	21.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	24.5 Mpa	SI	
4482-2025	2025-05-07	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	MODULO 4 OCCIDENTAL Y ORIENTAL MODULO 9	1	7días	27.4 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	29.3 Mpa	SI	
4570-2025	2025-05-05	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410	PAÑO 8B	1	7días	21.15 Mpa	SI	
		Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	E-410		1	14 días	25.4 Mpa	SI	
3807-2025	2025-04-15	Gradación	E-213	PIEDRA RAJON CUCUNUBA	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Cumple la franja	SI	
		Desgaste en lamáquina de losÁngeles Max	E-219		1	50.0%	27%	SI	
3792-2025	2025-04-15	Indice de Colapso	E-157	R. ADECUADO B-200 PINOS	1	2,0 Máx	0.2	SI	
		Materia Organica - Permanganato	NLT-118:1998		1	Reportar	0.105	SI	
		Sales Solubles	E-158		1	0,2 Máx	0.07	SI	
4282-2025	2025-05-02	Indice de Colapso	E-157	R. ADECUADO B-200 PINOS	1	2,0 Máx	0.09	SI	
		Sales Solubles	E-158		1	0,2 Máx	0.08	SI	
280-2025	2025-05-02	Tamaño máximo, mm	E--213	RELLENO ADECUADO - LOS PINOS	1	Terraplen Adecuado: 100	75 m,	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 80	40.2	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 35	22.3	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	Terraplen Adecuado: 40%	36.0%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	Terraplen Adecuado: 15%	13.0%	SI	
298-2025	2025-05-05	Tamaño máximo, mm	E--213	RELLENO ADECUADO - LOS PINOS	1	Terraplen Adecuado: 100	75 mm	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 80	38.6	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 35	22.2	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	Terraplen Adecuado: 40%	36.0%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	Terraplen Adecuado: 15%	12.0%	SI	
299-2025	2025-05-06	Tamaño máximo, mm	E--213	RELLENO ADECUADO - LOS PINOS	1	Terraplen Adecuado: 100	75 mm	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 80	39.4	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 35	22.0	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	Terraplen Adecuado: 40%	37.0%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	Terraplen Adecuado: 15%	13.0%	SI	
300-2025	2025-05-08	Tamaño máximo, mm	E--213	RELLENO ADECUADO - LOS PINOS	1	Terraplen Adecuado: 100	75 mm	SI	
		Porcentaje que pasa el	E--213		1	Terraplen Adecuado: 80	41.7	SI	
		Porcentaje que pasa el	E--213		1	Terraplen Adecuado: 35	21.6	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	Terraplen Adecuado: 40%	38.0%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	Terraplen Adecuado: 15%	14.0%	SI	
		Tamaño máximo, mm	E--213		1	Terraplen Adecuado: 100	75 mm	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

301-2025	2025-05-12	Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo	E--213	RELLENO ADECUADO - LOS PINOS	1	Terraplen Adecuado: 80	39.2	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 35	21.8	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	Terraplen Adecuado: 40%	36.0%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	Terraplen Adecuado: 15%	12.0%	SI	
308-2025	2025-05-14	Tamaño máximo, mm	E--213	RELLENO ADECUADO - LOS PINOS	1	Terraplen Adecuado: 100	75 mm	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 80	39.3	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 35	22.0	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	Terraplen Adecuado: 40%	38.0%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	Terraplen Adecuado: 15%	13.0%	SI	
313-2025	2025-05-16	Tamaño máximo, mm	E--213	RELLENO ADECUADO - LOS PINOS	1	Terraplen Adecuado: 100	75 mm	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 80	42.8	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 35	22.4	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	Terraplen Adecuado: 40%	37.0%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	Terraplen Adecuado: 15%	13.0%	SI	
4282-2025	2025-05-02	Tamaño máximo, mm	E--213	RELLENO ADECUADO - LOS PINOS	1	Terraplen Adecuado: 100	75 mm	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 80	22	SI	
		Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo	E--213		1	Terraplen Adecuado: 35	12.4	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	Terraplen Adecuado: 40%	30.00%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	Terraplen Adecuado: 15%	10.00%	SI	
		Contenido de materia orgánica, máximo (%)	E-121		1	Terraplen Adecuado: 1,5%	1.0%	SI	
		Densidad seca máxima corregida	E-142		1	Reportar	2048 Kg/m3	SI	
		Humedad optima	E-142		1	Reportar	8.90%	SI	
		CBR de laboratorio Minimo (%)	E-148		1	10.00%	13.0%	SI	
		Expansión CBR máximo (%)	E-148		1	2.00%	0.0%	SI	
4283-2025	2025-05-02	Gradación	E-213	SUBBASE + FRESADO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Cumple la franja	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	25%	24.00%	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	6%	4.00%	SI	
		Equivalente de arena, mínimo (%)	E-133		1	22%	40%	SI	
		Azul de metileno	E-235		1	10%		SI	
		Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%)	E-211		1	2%	0.16%	SI	
		Sanidad de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio o de magnesio.	E-220		1	18%	14.0%	SI	
		DesgasteenlamáquinadelosÁngeles(GradaciónA),máximo(%)- 500revoluciones(%)	E- 218		1	50.0%	33.0%	SI	
		Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%)	E-238		1	30.0%	24.1%	SI	
		CBR de laboratorio Minimo (%)	CBR de laboratorio Minimo (%)		1	40.0%	29.0%	SI	
		Densidad seca máxima corregida	E-142		1	Reportar	2078 Kg/m3	SI	
		Humedad optima	E-142		1	Reportar	7.4%	SI	
312-2025	2025-05-16	Gradación	E-213	SUBBASE + FRESADO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Cumple la franja	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	25%	NL	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	6%	NP	SI	
311-2025	2025-05-06	Gradación	E-213	SUBBASE + FRESADO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Cumple la franja	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	25%	NP	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	6%	NL	SI	
282-2025	2025-05-02	Gradación	E-213	SUBBASE + FRESADO	1	Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja	Cumple la franja	SI	
		Límite líquido, máximo (%)	E-125		1	25%	NL	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	6%	NP	SI	
		Equivalente de arena, mínimo (%)	E-133		1	22%	27%	SI	
		Humedad optima	E-142		1	Reportar	8.8%	SI	
		Densidad seca máxima corregida	E-142		1	Reportar	2138 Kg/cm3	SI	
288-2025	2025-05-07	Humedad optima	E-142	FRESADO	1	Reportar	7.5%	SI	
		Densidad seca máxima corregida	E-142		1	Reportar	1915 Kg/cm3	SI	
598-2025	2025-01-22	PRODUCCIÓN DE PREFABRICADOS DE CONCRETO	CERTIFICADOS	MHC	1	Certifica proveedor	Material certificado en calidad	SI	
108000076	2025-04-23	ALB COR 3/8 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

108000076	2025-05-09	ALB COR 3/8 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
7505971	2023-10-02	ANTIQUE REALESE CLEAR	CERTIFICADOS	TOXEMENT	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000457	2025-04-28	BAR COR 1 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000454	2025-05-16	BAR COR 1/2 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000459	2025-05-16	BAR COR 3/4 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
108000076	2025-05-16	ALB COR 3/8 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000173	2025-05-16	BAR COR 5/8 Pulg	CERTIFICADOS	TOXEMENT	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000454	2025-05-16	BAR COR 1/2 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000173	2025-05-16	BAR COR 5/8 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000462	2025-05-16	BAR COR 5/8 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
108000076	2025-05-09	ALB COR 3/8 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000454	2025-04-23	BAR COR 1/2 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
110000459	2025-04-23	BAR COR 3/4 Pulg	CERTIFICADOS	DIACO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
2025_2	2025-02-01	BLOQUE DE CEMENTO	CERTIFICADOS	KREATO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
CPR-ES140916-3	2024-02-14	BARRERA DE SEGURIDAD VIAL	CERTIFICADOS	BUREAU VERITAS	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
2025_05	2025-05-01	CEMENTO GRIS	CERTIFICADOS	ARGOS	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
1035-CPR-ES140916-3	2024-02-14	BARRERA DE SEGURIDAD VIAL	CERTIFICADOS	GONVARRI	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
51555	2025-05-05	FORTGRID ASPHALT	CERTIFICADOS	GEOMATRIX	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
51556	2025-05-05	FORTGRID ASPHALT	CERTIFICADOS	GEOMATRIX	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
51557	2025-05-05	FORTGRID ASPHALT	CERTIFICADOS	GEOMATRIX	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
51558	2025-05-05	FORTGRID ASPHALT	CERTIFICADOS	GEOMATRIX	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
2505958968	2025-05-06	HI FLOW GROUT	CERTIFICADOS	TOXEMENT	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
2504947422	2025-04-24	HI FLOW GROUT	CERTIFICADOS	TOXEMENT	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
2505958965	2025-05-07	HI FLOW GROUT	CERTIFICADOS	TOXEMENT	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
334_25	2025-05-01	ASFALTO NORMALIZADO 60/70	CERTIFICADOS	MPI	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
EMU25010	2025-01-31	CRL-1	CERTIFICADOS	MPI	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
166_25	2025-05-13	CRR-1	CERTIFICADOS	MPI	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
3250115061	2025-05-13	P-023 TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA DE PVC RIGIDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	CERTIFICADOS	PAVCO	1	Certifica proveedor	Material certificado en calidad	SI	
512370	2025-05-14	SikaWaterbar/Cinta PVC V-15 yel(30m/R) M	CERTIFICADOS	SIKA	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
9250426091	2025-05-07	TUBOS Y ACCESORIOS DE PARED ESTRUCTURAL PARA SISTEMAS DE DRENAJE SUBTERRÁNEO Y ALCANTARILLADO. ESPECIFICACIONES PARA PVC RÍGIDO	CERTIFICADOS	PAVCO	1	Certifica proveedor	Material certificado en calidad	SI	
250391	2025-03-01	GEODREN PLANAR 2.0	CERTIFICADOS	PAVCO	1	Certifica proveedor	Material	SI	
044-25	2025-05-14	NEOPRENO W	CERTIFICADOS	DENKA	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	
2025_3	2025-03-01	BLOQUE DE CEMENTO	CERTIFICADOS	KREATO	1	Certifica proveedor	Material certificado	SI	

B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA

mdc-19 699A CONCRE-SERVICIOS	14/04/2025	Granulometría	E-782	JORNADA 2025-02-06 PARCHEO K27+661 - K28+581 (SECTOR SUSA) RUTA 45 A 05 PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	Franja y subfranja Art 450-13 especificaciones INVIAS	Dentro del limites de la franja y subfranja adoptada	SI	Ver Nota 1
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5,8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.50%	SI	
mdc-19 703A CONCRE-SERVICIOS	14/04/2025	Granulometría	E-782	JORNADA 2025-02-13 PARCHEO K28+318 - K28+493 (SECTOR SUSA) RUTA 45 A 05 PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	Franja y subfranja Art 450-13 especificaciones INVIAS	Dentro del limites de la franja y subfranja adoptada	NO	Ver Nota 2
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5,8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.50%	SI	
mdc-19	14/05/2025	Gravedad Especifica	E-733	JORNADA 2025-04-24 K0+100/200 IZQ. K0+100/183 EJE K0+100/183 DER	1	Reportar	2.222	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N	16632 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.38	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	4.9	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla	E-735		1	Reportar	2.352	SI	

764 A	14/05/2025	Vacios con aire (Va) %	E-736	GLORIETA AVE COLOMBIANA	1	Entre 4 - 6	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15 % min.	17.6%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%		VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Entre 65% y 75%	68.7%	SI	
mdc-19 765 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-04-25	1	Reportar	2.220	SI	
		Compactación numero de golpes por cara		K0+459-488 CONECTANTE NORTE K0+020-025 CONECTANTE ORIENTAL K0+120-170 AMPLIACION GLORIETA K0+200-250 CARRIL IZQ. K0+188-235 CARRIL CENTRAL K0+183-0+225 CARRIL DER.	1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	17128 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.33	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.2	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.349	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15 % min.	17.6%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%		VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Entre 65% y 75%	68.8%	SI	
mdc-19 766 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-04-28	1	Reportar	2.245	SI	
		Compactación numero de golpes por cara		K0+125-175 CONECTANTE OCCIDENTAL K0+000-008 CARRIL DER. CONECTANTE SUR GLORIETA K0+235-250 CARRIL CENTRAL K0+225-250 CARRIL DER. REHABILITACION K1+900	1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	15950 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.28	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	4.9	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.372	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.3%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15 % min.	16.7%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%		VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Entre 65% y 75%	67.9%	SI	
mdc-19 767 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-04-30	1	Reportar	2.244	SI	
		Compactación numero de golpes por cara		k0+000 - k0+008 CARRIL IZQUIERDO CONECTANTE SUR	1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	15692 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.30	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	4.7	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Reportar	2.369	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.3%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	16.5%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	67.9%	SI	
mdc-19 768 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-05	1	Reportar	2.240	SI	
		Compactación numero de golpes por cara		PARCHEO K88+008 - K88+286 CARRIL IZQUIERDO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	16200 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.28	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	4.9	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.356	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	4.9%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	15 % min.	16.7%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%		PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	Entre 65% y 75%	70.6%	SI	
mdc-19	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-06	1	Reportar	2.228	SI	
		Compactación numero de golpes por cara		PARCHEO K88+084 - K88+301 CARRIL DERECHO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	17897 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.30	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.4	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

770 A	14/05/2025	Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.353	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.3%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	17.3%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	69.1%	SI	
mdc-19 772 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-07 PARCHEO K87+700 - K88+052 CARRIL DERECHO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Reportar	2.225	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	16843 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.35	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.0	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.356	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.6%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	17.4%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	67.9%	SI	
mdc-19 773 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-08 PARCHEO K87+700 - K88+064 CARRIL DERECHO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Reportar	2.233	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	16327 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.33	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	4.9	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.356	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.3%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	17.2%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	69.4%	SI	
mdc-19 699A REVISION	28/05/2025	Granulometría	E-782	JORNADA 2025-02-06 PARCHEO K27+661 - K28+581 (SECTOR SUSA) RUTA 45 A 05 PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	Franja y subfranja Art 450-13 especificaciones INVIAS	Dentro del limites de la franja y subfranja adoptada	SI	REVISION CONTRAMUESTA
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5,8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.50%	SI	CUMPLE
mdc-19 703A REVISION	28/05/2025	Granulometría	E-782	JORNADA 2025-02-13 PARCHEO K28+318 - K28+493 (SECTOR SUSA) RUTA 45 A 05 PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	Franja y subfranja Art 450-13 especificaciones INVIAS	Dentro del limites de la franja y subfranja adoptada	SI	REVISION CONTRAMUESTA
		Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos	E-732		1	formula de trabajo Noviembre 2023 Contenido optimo de asfalto 5,8 % Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo	5.60%	SI	CUMPLE
mdc-19 775 A	28/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-12 PARCHEO K87+518 - K88+008 CARRIL IZQUIERDO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Reportar	2.229	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	17407 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.28	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.3	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.361	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.6%	SI	

		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	17.1%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	67.3%	SI	
mdc-19 777 A	28/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-13 PARCHEO K87+471 - K87+675 CARRIL DERECHO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Reportar	2.225	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	18231 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.38	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.4	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.352	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.4%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	17.2%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	68.6%	SI	
mdc-19 778 A	28/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-14 PARCHEO K87+320 - K87+745 CARRIL IZQUIERDO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Reportar	2.223	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	19175 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.28	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.9	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.353	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	17.0%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	67.7%	SI	
mdc-19 780 A	28/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-15 PARCHEO K87+207 - K87+463 CARRIL IZQUIERDO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Reportar	2.231	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	19224 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.30	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.8	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.361	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	17.2%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	68.2%	SI	
mdc-19 782 A	28/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-16 PARCHEO K87+015 - K87+207 CARRIL DERECHO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Reportar	2.245	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	19347 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.35	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.8	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.370	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.3%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	16.5%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	68.1%	SI	
mdc-19	28/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-19 PARCHEO K86+853 - K87+062 CARRIL DERECHO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Reportar	2.235	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	16454 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.33	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	5.0	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

784 A	28/05/2025	Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.361	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.3%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	17.1%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	68.8%	SI	
mdc-19	28/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-20	1	Reportar	2.235	SI	
		Compactación numero de golpes por cara		PARCHEO	1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748	K86+561 - K86+873 CARRIL DERECHO (SECTOR PTE NACIONAL)	1	Minimo 14243 N Maximo 19781 N	15185 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.23	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	4.7	SI	
786 A		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	RUTA 45 A 05	1	Reportar	2.362	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 6	5.4%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799	PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP	1	15 % min.	16.9%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	68.3%	SI	
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-11 K0+315 - K0+480 CARRIL IZQUIERDO CONECTANTE NORTE K0+080 - K0+025 CARRIL DERECHO CONECTANTE SUR	1	93.0%	95.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.223		
675 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.224		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-16 K0+315 - K0+480 CARRIL DERECHO CONECTANTE NORTE K0+080 - K0+025 CARRIL IZQUIERDO CONECTANTE SUR	1	93.0%	93.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.190		
679 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.217		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-19 K0+140 - K0+025 CONECTANTE OCCIDENTAL A GLORIETA VARIANTE ZIPAQUIRA	1	93.0%	94.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.225		
681 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	93.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.183		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-01-09 K0+150 - K0+040 CARRIL DERECHO K0+049 - K0+155 CARRIL IZQUIERDO	1	93.0%	93.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.198		
684 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.227		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-01-15 K0+000 - K0+120 CONECTANTE SUR A GLORIETA (CAL. EXISTENTE)	1	93.0%	94.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.171		
688 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.174		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-01-16 K0+025 - K0+100 CONECTANTE ORIENTAL A GLORIETA VARIANTE ZIPAQUIRA	1	93.0%	95.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.243		
689 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.238		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-07 K80+600 - K80+712 PARCHEO CARRIL IZQ. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	94.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.213		
752 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	93.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.182		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-08 K80+535 - K80+712 PARCHEO CARRIL DER. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	93.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.200		
754 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.80%	SI	

		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.222		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-09	1	93.0%	93.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.184		
756 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K80+561 - K80+954 PARCHEO CARRIL DER. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	93.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.197		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-10	1	93.0%	95.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.247		
758 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K80+534 - K80+901 PARCHEO CARRIL IZQ. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	93.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.193		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-24	1	93.0%	94.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+100/200 IZQ.	1	Reportar	2.215		
764 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K0+100/183 EJE K0+100/183 DER.	1	93.0%	94.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	GLORIETA	1	Reportar	2.205		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	VARIANTE ZIPAQUIRA	1	93.0%	94.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PRODUCCIÓN MDC-19	1	Reportar	2.209		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-25	1	93.0%	95.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+459/488 C-N	1	Reportar	2.249		
765 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K0+020/025 C-O K0+120/170 GLORIETA	1	93.0%	93.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+200/250 IZQ	1	Reportar	2.186		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-28	1	93.0%	93.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+125/175 C-O	1	Reportar	2.209		
766 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K0+000-008DER C-S, GLORIETA K0+235/250 EJE	1	93.0%	95.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+225-0+250 DER,	1	Reportar	2.255		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-30	1	93.0%	93.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	k0+000 - k0+008	1	Reportar	2.205		
767 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	CONECTANTE SUR	1	93.0%	95.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Reportar	2.256		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-05	1	93.0%	95.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K88+008 - K88+286	1	Reportar	2.235		
768 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	PARCHEO CARRIL IZQ. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	95.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.248		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-06	1	93.0%	95.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K88+084 - K88+301	1	Reportar	2.244		
770 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	PARCHEO CARRIL DER. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	95.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.250		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-07	1	93.0%	93.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K87+700 - K88+052	1	Reportar	2.196		
772 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	PARCHEO CARRIL DER. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	94.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.218		
N-MDC-19	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-08	1	93.0%	95.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K87+700 - K88+064	1	Reportar	2.237		
773 A		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	PARCHEO CARRIL DER. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	95.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.244		
N-MDC-19		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-12	1	93.0%	94.90%	SI	
	29/05/2025	Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K87+518 - K88+008	1	Reportar	2.233		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

775 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	PARCHEO CARRIL IZQ. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	95.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.238		
N-MDC-19 777 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-13 K87+471 - K87+675 PARCHEO CARRIL DER. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	93.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.195		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	93.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.198		
N-MDC-19 778 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-14 K87+320 - K87+745 PARCHEO CARRIL IZQ. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	95.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.231		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.212		
N-MDC-19 780 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-15 K87+207 - K87+463 PARCHEO CARRIL IZQ. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	94.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.216		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	94.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.214		
N-MDC-19 782 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-16 K87+015 - K87+207 PARCHEO CARRIL DER. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	95.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.253		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.250		
N-MDC-19 784 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-19 K86+853 - K87+062 PARCHEO CARRIL DER. (PTE NACIONAL)	1	93.0%	96.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.258		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	93.0%	95.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.248		
msc-25 761 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-04-22 K44+150 - K44+220 CARRIL DER. K44+150 - K44+242 CARRIL IZQ. PRODUCCIÓN MSC-25 RUTA 45 A 04 PLANTA CMOP	1	Reportar	2.244	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14130 N Maximo 19630 N	15317 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.3	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	4.68	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.362	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 7	5.0%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	14 % min.	16.1%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	69.0%	SI	
msc-25 763 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-04-23 K0+100 - K0+040 GLORIETA A CONECTANTE NORTE (PARADERO) PRODUCCIÓN MSC-25 VARIANTE ZIPAQUIRA PLANTA CMOP	1	Reportar	2.232	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	75	75	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-748		1	Minimo 14130 N Maximo 19630 N	15082 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 2 A 3,5 mm	3.3	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	3 a 6	4.61	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.361	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736		1	Entre 4 - 7	5.5%	SI	
		Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo	E-799		1	14 % min.	16.5%	SI	
		Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%			1	Entre 65% y 75%	66.8%	SI	
N-MSC-25 668 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-06 K0+085 - K0+047 GLORIETA AVE COLOMBIANA VARIANTE ZIPAQUIRA	1	92.0%	96.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.271		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	92.0%	93.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.193		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	
		FECHA	5/06/2025 (Día / Mes / Año)

N-MSC-25 672 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-10 K0+076 - K0+084	1	92.0%	96.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.286		
N-MSC-25 674 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-11 K0+050 - K0+025	1	92.0%	94.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.231		
N-MSC-25 683 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-01-08 K0+047 - K0+000	1	92.0%	95.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.255		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	CARRIL DERECHO K0+047 - K0+030	1	92.0%	96.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	CARRIL IZQUIERDO	1	Reportar	2.284		
N-MSC-25 686 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-01-10 K0+030 - K0+000	1	92.0%	96.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.273		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	CARRIL IZQUIERDO GLORIETA	1	92.0%	96.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+118 - K0+134	1	Reportar	2.278		
N-MSC-25 763 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-23 K0+100 - K0+040	1	92.0%	94.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.225		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	GLORIETA A CONECTANTE NORTE	1	92.0%	96.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	(PARADERO)	1	Reportar	2.279		
BTA 760 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-04-21	1	Reportar	2.210	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	K44+140 - K44+210 CARRIL DER. K44+140 - K44+212 CARRIL IZQ.	1	Minimo 33750 N	42251 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.13	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	4,5 a 9 KN/mm	8.2	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.341	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.60%	SI	
BTA 762 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-04-23	1	Reportar	2.209	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	K0+100 - K0+040 GLORIETA A CONECTANTE NORTE (PARADERO)	1	Minimo 33750 N	39797 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.10	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	4,5 a 9 KN/mm	7.8	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	PRODUCCIÓN BTA	1	Reportar	2.338	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	VARIANTE ZIPAQUIRA	1	Entre 5 - 8	5.50%	SI	
BTA 769 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-06	1	Reportar	2.216	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	PARCHEO K88+143 - K88+261 CARRIL DERECHO PTE NACIONAL	1	Minimo 33750 N	38910 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.00	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	4,5 a 9 KN/mm	7.8	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.347	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.60%	SI	
BTA 771 A	14/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-07	1	Reportar	2.211	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	PARCHEO K87+700 - K88+052 CARRIL DERECHO PTE NACIONAL	1	Minimo 33750 N	38490 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.03	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	4,5 a 9 KN/mm	7.7	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735		1	Reportar	2.343	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.60%	SI	
BTA 774 A	29/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-12	1	Reportar	2.215	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	PARCHEO K87+467 - K88+008 CARRIL IZQUIERDO	1	Minimo 33750 N	36753 N	SI	
		Flujo (mm)			1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.08	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)			1	4,5 a 9 KN/mm	7.2	SI	

774 A		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	PTE NACIONAL	1	Reportar	2.340	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.40%	SI	
BTA 776 A	29/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-13	1	Reportar	2.217	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	PARCHEO	1	Minimo 33750 N	38633 N	SI	
		Flujo (mm)		K87+396 - K87+546	1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.10	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)		CARRIL DERECHO	1	4,5 a 9 KN/mm	7.6	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	PTE NACIONAL	1	Reportar	2.346	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.50%	SI	
BTA 779 A	29/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-15	1	Reportar	2.205	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	PARCHEO	1	Minimo 33750 N	41159 N	SI	
		Flujo (mm)		K87+207 - K87+306	1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.10	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)		CARRIL IZQUIERDO	1	4,5 a 9 KN/mm	8.1	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	PTE NACIONAL	1	Reportar	2.327	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.20%	SI	
BTA 781 A	29/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-16	1	Reportar	2.208	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	PARCHEO	1	Minimo 33750 N	38991 N	SI	
		Flujo (mm)		K87+015 - K87+207	1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.10	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)		CARRIL DERECHO	1	4,5 a 9 KN/mm	7.6	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	PTE NACIONAL	1	Reportar	2.333	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.40%	SI	
BTA 783 A	29/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-19	1	Reportar	2.212	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	PARCHEO	1	Minimo 33750 N	41513 N	SI	
		Flujo (mm)		K86+853 - K87+016	1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.10	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)		CARRIL DERECHO	1	4,5 a 9 KN/mm	8.1	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	PTE NACIONAL	1	Reportar	2.342	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.60%	SI	
BTA 785 A	29/05/2025	Gravedad Especifica Bulk a 25°C	E-733	JORNADA 2025-05-20	1	Reportar	2.197	SI	
		Compactación numero de golpes por cara			1	112	112	SI	
		Estabilidad minima (N)	E-800	PARCHEO	1	Minimo 33750 N	38131 N	SI	
		Flujo (mm)		K86+762 - K86+811	1	Entre 3,5 A 5,5 mm	5.15	SI	
		Relación estabilidad/flujo (KN/mm)		CARRIL DERECHO	1	4,5 a 9 KN/mm	7.4	SI	
		Gravedad especifica máxima de mezcla asfálitca para pavimentos	E-735	PTE NACIONAL	1	Reportar	2.332	SI	
		Vacios con aire (Va) %	E-736	PRODUCCIÓN BTA	1	Entre 5 - 8	5.80%	SI	
N-BTA 665 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-05	1	98.0%	98.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+080 - K0+045 GLORIETA AVE COLOMBIANA	1	Reportar	2.169		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PRODUCCIÓN BTA	1	Reportar	2.180		
N-BTA 667 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-06	1	98.0%	99.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+055 - K0+045 CARRIL DERECHO GLORIETA AVE COLOMBIANA	1	Reportar	2.188		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.195		
N-BTA 671 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-10	1	98.0%	98.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+076 - K0+084	1	Reportar	2.167		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K0+050 - K0+025 CONECTANTE ORIENTAL A GLORIETA	1	98.0%	98.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.176		

N-BTA 682 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2024-12-20	1	98.0%	98.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+045 - K0+000 GLORIETA AVE COLOMBIANA	1	Reportar	2.166		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PRODUCCIÓN BTA	1	Reportar	2.185		
N-BTA 685 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-01-10	1	98.0%	99.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+118 - K0+134 CONECTANTE SUR A GLORIETA	1	Reportar	2.183		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PRODUCCIÓN BTA	1	Reportar	2.183		
N-BTA 687 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-01-13	1	98.0%	98.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+045 - K0+100 CONECTANTE ORIENTAL A GLORIETA	1	Reportar	2.171		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	99.30%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PRODUCCIÓN BTA	1	Reportar	2.190		
N-BTA 753 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-07	1	98.0%	99.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.188		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K80+600 - K80+657 CARRIL IZQ. SECTOR GARAVITO - PTE	1	98.0%	99.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	NACIONAL	1	Reportar	2.189		
N-BTA 755 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-08	1	98.0%	98.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.169		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K80+638 - K80+712 CARRIL DER.	1	98.0%	98.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	SECTOR GARAVITO - PTE	1	Reportar	2.177		
N-BTA 757 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-09	1	98.0%	99.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.182		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K80+561 - K80+927 CARRIL DER. SECTOR GARAVITO - PTE	1	98.0%	99.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	NACIONAL	1	Reportar	2.198		
N-BTA 759 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-10	1	98.0%	99.00%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.175		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K80+534 - K80+901 CARRIL IZQ. SECTOR GARAVITO - PTE	1	98.0%	99.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	NACIONAL	1	Reportar	2.193		
N-BTA 762 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-04-23	1	98.0%	98.60%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	K0+100 - K0+040 GLORIETA A CONECTANTE NORTE (PARADERO)	1	Reportar	2.162		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13		1	98.0%	98.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.166		
N-BTA 769 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-06	1	98.0%	99.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.181		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K88+143 - K88+261 CARRIL IZQ. SECTOR PTE NACIONAL	1	98.0%	99.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.191		
N-BTA 771 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-07	1	98.0%	98.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.208		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K87+700 - K88+052 CARRIL DER. SECTOR PTE NACIONAL	1	98.0%	98.90%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.208		
N-BTA 774 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-12	1	98.0%	98.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.165		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K87+467 - K88+008 CARRIL IZQ. SECTOR PTE NACIONAL	1	98.0%	99.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.186		
N-BTA		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-13	1	98.0%	99.80%	SI	

N-BTA 776 A	29/05/2025	Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.190		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K87+396 - K87+546 CARRIL DER. SECTOR PTE NACIONAL	1	98.0%	99.50%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.182		
N-BTA 779 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-15	1	98.0%	99.70%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.186		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K87+207 - K87+306 CARRIL IZQ. SECTOR PTE NACIONAL	1	98.0%	98.20%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.154		
N-BTA 781 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-16	1	98.0%	99.80%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.196		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K87+015 - K87+207 CARRIL DER. SECTOR PTE NACIONAL	1	98.0%	98.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.159		
N-BTA 783 A	29/05/2025	Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	JORNADA 2025-05-19	1	98.0%	98.40%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13	PARCHEO	1	Reportar	2.162		
		Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.	INV E 758-13	K86+853 - K87+016 CARRIL DER. SECTOR PTE NACIONAL	1	98.0%	99.10%	SI	
		Gravedad especifica Bulk	INV E 733-13		1	Reportar	2.177		
D-1193	29/04/2025			K0+005 - K0+030 AMPLIACION GLORIETA AVE COLOMBIANA CAPA #4 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	90.40%	SI	
D-1194	2/05/2025			K0+005 - K0+030 AMPLIACION GLORIETA AVE COLOMBIANA CAPA #5 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	92.90%	SI	
D-1195	2/05/2025			K44+370 - K44+390 (45A04) CASABLANCA - TIERRA NEGRA CAPA # 7 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	93.30%	SI	
D-1196	2/05/2025			ESPACIO PUBLICO RAMPA #1 COSTADO OCCIDENTAL GLORIETA AVE COL. SUB-BASE PAÑO 8B LA SUIZA (70%) + FRESADO (30%)	1	≥95%	95.10%	SI	
D-1197	2/05/2025			K0+005 - K0+030 AMPLIACION GLORIETA AVE COLOMBIANA CAPA #6 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	90.60%	SI	
D-1198	5/05/2025			K44+370 - K44+390 (45A04) CASABLANCA - TIERRA NEGRA CAPA # 8 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	95.40%	SI	
D-1199	6/05/2025			K44+360 - K44+370 (45A04) CASABLANCA - TIERRA NEGRA CAPA # 5 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	92.20%	SI	
D-1200	6/05/2025			ESPACIO PUBLICO RAMPA #1 COSTADO OCCIDENTAL GLORIETA AVE COL. SUB-BASE PAÑO 8A - 8G LA SUIZA (70%) + FRESADO (30%)	1	≥95%	95.00%	SI	
D-1201	8/05/2025			K44+360 - K44+390 (45A04) CASABLANCA - TIERRA NEGRA CAPA # 6 Y 9 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	93.30%	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

D-1202	8/05/2025	DENSIDAD DE CAMPO	INV E - 161-13	ESPACIO PUBLICO RAMPA #1 COSTADO SUR GLORIETA AVE COL. SUB-BASE PAÑO 17 RAMPA FRESADO (100%)	1	≥95%	95.30%	SI	
D-1203	8/05/2025			ESPACIO PUBLICO OCCIDENTAL K0+003 - K0+020 CAPA # 1 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	95.40%	SI	
D-1204	12/05/2025			K44+370 - K44+390 (45A04) CASABLANCA - TIERRA NEGRA CAPA # 10 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	91.80%	SI	
D-1205	12/05/2025			K44+370 - K44+390 (45A04) CASABLANCA - TIERRA NEGRA CAPA # 11 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	90.80%	SI	
D-1206	12/05/2025			K0+005 - K0+030 AMPLIACION GLORIETA AVE COLOMBIANA CAPA #7 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	90.40%	SI	
D-1207	14/05/2025			K44+340 - K44+370 (45A04) CASABLANCA - TIERRA NEGRA CAPA # 4 Y 7 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	95.00%	SI	
D-1208	14/05/2025			ESPACIO PUBLICO OCCIDENTAL K0+000 - K0+020 CAPA # CORONA ADECUADO LOS PINOS	1	≥95%	95.60%	SI	

D-1209	14/05/2025			K0+005 - K0+030 AMPLIACION GLORIETA AVE COLOMBIANA CAPA #8 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	92.90%	SI	
D-1210	16/05/2025			ESPACIO PUBLICO OCCIDENTAL K0+000 - K0+003 SUB-BASE RAMPA OCC. LA SUIZA (70%) + FRESADO (30%)	1	≥95%	95.90%	SI	
D-1211	16/05/2025			K44+340 - K44+370 (45A04) CASABLANCA - TIERRA NEGRA CAPA # 5 Y 8 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	93.90%	SI	
D-1212	26/05/2025			K0+005 - K0+040 AMPLIACION GLORIETA AVE COLOMBIANA CAPA # CORONA ADECUADO LOS PINOS	1	≥95%	95.90%	SI	
D-1213	26/05/2025			ESPACIO PUBLICO OCCIDENTAL K0+020 - K0+030 CAPA # CORONA CICLORUTA ADECUADO LOS PINOS	1	≥95%	95.30%	SI	
D-1214	26/05/2025			ESPACIO PUBLICO ORIENTAL K0+020 - K0+080 CAPA # 1 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	92.10%	SI	
D-1215	27/05/2025			K0+100 - K0+130 AMPLIACION PARADERO CONECTANTE OCCIDENTAL CAPA # CORONA ADECUADO LOS PINOS	1	≥95%	95.60%	SI	
D-1216	27/05/2025			K0+070 - K0+080 COMPLEMENTO GLORIETA AVE COLOMBIANA CAPA # 1 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	92.60%	SI	
D-1217	27/05/2025			ESPACIO PUBLICO ORIENTAL K0+020 - K0+080 CAPA # 2 ADECUADO LOS PINOS	1	≥90%	91.30%	SI	
288C	14/05/2025	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	NTC-673/2010	ARCO METALICO	1	f`c 28 Mpa min	39,3 Mpa	SI	
				LOSA TRIANGULAR	1		40,2 Mpa	SI	
289C	14/05/2025			CANAL DE LIMPIEZA	1	f`c 28 Mpa min	36,1 Mpa	SI	
				MODULO #8	1		36,8 Mpa	SI	
290C	14/05/2025			ESPACIO PUBLICO	1	f`c 21 Mpa min	33,9 Mpa	SI	
				RAMPA #1	1		33,0 Mpa	SI	
291C	14/05/2025			CANAL DE LIMPIEZA	1	f`c 28 Mpa min	29,1 Mpa	SI	
				DESCOLE	1		28,9 Mpa	SI	
292C	28/05/2025			GRAUTING	1	f`c 35 Mpa min	46,2 Mpa	SI	
				PEDESTALES	1		41,4 Mpa	SI	
293C	28/05/2025			[illegible]	1	f`c 28 Mpa min	32,3 Mpa	SI	
				AMPLIACION DE BOX	1		32,9 Mpa	SI	
294C	28/05/2025			GRAUTING	1	f`c 35 Mpa min	49,8 Mpa	SI	
				PEDESTALES	1		49,2 Mpa	SI	
295C	28/05/2025			ESPACIO PUBLICO	1	f`c 21 Mpa min	27,1 Mpa	SI	
				RAMPA #1	1		26,1 Mpa	SI	
296C	28/05/2025			ESPACIO PUBLICO	1	f`c 21 Mpa min	23,6 Mpa	SI	
				RAMPA #1	1		23,9 Mpa	SI	
297C	28/05/2025			CANAL DE LIMPIEZA	1	f`c 28 Mpa min	24,9 Mpa	N/A	19 DIAS
				MODULO #2	1		26,3 Mpa	N/A	19 DIAS
M-95	29/05/2025	Gradación	E-213	ACOPIO CMOP SBG-38 A	1	Dentro de los limites de la franja EP. 320.1.1P	Dentro de la franja	SI	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 5/06/2025 (Día / Mes / Año)

M-95	29/05/2025	Límite líquido, máximo (%)	E-125	CANTERA LA SUIZA	1	25%	NP	SI	
		Índice de plasticidad, máximo (%)	E-126		1	6%	NL	SI	
		Equivelente de arena (%)	E-133	VARIANTE ZIPAQUIRA	1	25%	26%	SI	
R-03	12/05/2025	Desgaste en la máquina de los Ángeles Max	E-219	PIEDRA RAJON CUCUNUBA	1	50.0%	25%	SI	

OBSERVACIONES:

1) Nota 1:A través del laboratorio externo de Concreservicios quien presta sus servicios a la Interventoría, se presenta los resultados de ensayos de laboratorio de la mezcla asfáltica MDC-19 instalada el día 06/02/2025 entre el K 27+661 - K28+581 en la ruta 45A05 evidenciando el incumplimiento de la granulometría en los tamices de 1/2" y 3/8" al encontrarse por fuera de limites de la tolerancia de la formula de trabajo. Interventoría mediante oficio C971-4275-2025 notifica al contratista y solicita tomar las acciones descritas en la especificación articulo 450. **Rta Nota:1 Se realizo la verificación** en conjunto con el área tecnica de interventororía el día 28 de mayo, evidenciando el cumplimiento de la mezcla de acuerdo a las especificaciones INVIAS.

2) Nota 2:A través del laboratorio externo de Concreservicios quien presta sus servicios a la Interventoría, se presenta los resultados de ensayos de laboratorio de la mezcla asfáltica MDC-19 instalada el día 13/02/2025 entre el K 28+318 - K28+493 en la ruta 45A05 evidenciando el incumplimiento de la granulometría en los tamices de 1", 3/4", 1/2", 3/8" No.4 y No.10 al encontrarse por fuera de limites de la franjas granulométricas de las especificación ART. 450 y el contenido de asfalto residual siendo inferior 5,5% con un resultado de 5,1% . Interventoría mediante oficio C971-4275-2025 notifica al contratista y solicita tomar las acciones descritas en la especificación articulo 450. **Rta Nota2: Se realizo la verificación en conjunto con el área tecnica de interventororía el día 28 de mayo, evidenciando el cumplimiento de la mezcla de acuerdo a las especificaciones INVIAS.**

NOTAS:
1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de construcción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.
4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organización for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

Firma
Nombre: PABLO CESAR MOLINA SALINAS
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202105926 CND

Firma
Nombre: LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 68202-16905 STD

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+085 - K0+047 GLORIETA AVE COLOMBIANA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**668 A**	**DESCRIPCION:**	MSC-25

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,225 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,358 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MSC-25

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+050	1588,4	1598,0	900,6	8,7	697,4	1,4	2,271	96,3
2	DER	K 00+070	2493,9	2502,2	1368,7	13,7	1133,5	0,7	2,193	93,0

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,232	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,7	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	11,2	
% de vacíos de la jornada	5,3	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 06 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+076 - K0+084 CONECTANTE ORIENTAL A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**672 A**	**DESCRIPCION:**	MSC-25

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,361 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,231 gr/cm³
Tipo de mezcla MSC-25

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+080	1980,6	1981,9	1118,1	9,8	863,8	0,2	2,286	96,8

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,286	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	96,8	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	9,8	
% de vacíos de la jornada	3,2	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 10 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+050 - K0+025 CONECTANTE ORIENTAL A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**674 A**	**DESCRIPCION:**	MSC-25

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,361 gr/cm³

Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,231 gr/cm³
Tipo de mezcla MSC-25

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 00+035	2126,3	2131,6	1181,7	11,3	949,9	0,6	2,231	94,5

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,231	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,5	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	11,3	
% de vacíos de la jornada	5,5	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 11 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+047 - K0+000 CARRIL DERECHO K0+047 - K0+030 CARRIL IZQUIERDO GLORIETA AVE COLOMBIANA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**683 A**	**DESCRIPCION:**	MSC-25

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,357 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,225 gr/cm³
Tipo de mezcla MSC-25

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 00+030	1706,9	1711,4	956,7	9,9	754,7	0,6	2,255	95,7
2	DER	K 00+040	1612,0	1616,4	912,7	9,1	703,7	0,6	2,284	96,9

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,270	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	96,3	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	9,5	
% de vacíos de la jornada	3,7	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 08 de Enero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+030 - K0+000 CARRIL IZQUIERDO GLORIETA K0+118 - K0+134 CONECTANTE SUR A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**686 A**	**DESCRIPCION:**	MSC-25

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,356 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,226 gr/cm³
Tipo de mezcla MSC-25

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 00+130	1918,3	1920,0	1078,8	10,1	841,2	0,2	2,273	96,5
2	IZQ	K 00+120	2574,2	2582,0	1455,5	13,4	1126,5	0,7	2,278	96,7

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,276	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	96,6	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	11,8	
% de vacíos de la jornada	3,4	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 10 de Enero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+100 - K0+040 GLORIETA A CONECTANTE NORTE (PARADERO)
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**763 A**	**DESCRIPCION:**	MSC-25

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,361 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,230 gr/cm³
Tipo de mezcla MSC-25

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+050	1709,8	1720,3	954,2	9,4	766,1	1,4	2,225	94,2
2	DER	K 00+090	2135,4	2138,9	1204,6	10,5	934,3	0,4	2,279	96,5

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,252	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,4	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	10,0	
% de vacíos de la jornada	4,6	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 23 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+080 - K0+045 GLORIETA AVE COLOMBIANA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**665 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,354 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,210 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ.	K 00+030	2850,4	2868,6	1558,4	16,2	1310,2	1,4	2,169	98,1
2	DER	K 00+080	2345,4	2354,4	1281,9	13,5	1072,5	0,8	2,180	98,6

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,175**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,4**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**14,9**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 05 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+055 - K0+045 CARRIL DERECHO GLORIETA AVE COLOMBIANA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**667 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,352 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,201 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+045	2586,1	2600,9	1422,9	14,2	1178,0	1,3	2,188	99,4
2	DER	K 00+055	2519,6	2524,6	1380,2	13,4	1144,4	0,4	2,195	99,7

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,192**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**99,6**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**13,8**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 06 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+076 - K0+084 K0+050 - K0+025 CONECTANTE ORIENTAL A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**671 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C:**	2,204 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,348 gr/cm³	**Tipo de mezcla :**	BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 00+035	2031,9	2042,4	1107,8	12,6	934,6	1,1	2,167	98,3
2	DER	K 00+080	2519,8	2525,9	1371,7	13,0	1154,2	0,5	2,176	98,7

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,172**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,5**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**12,8**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 10 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+045 - K0+000 GLORIETA AVE COLOMBIANA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**682 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C:**	2,206 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,352 gr/cm³	**Tipo de mezcla :**	BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+020	2661,9	2666,7	1441,7	14,1	1225,0	0,4	2,166	98,2
2	IZQ	K 00+040	2216,8	2234,7	1223,2	12,1	1011,5	1,8	2,185	99,0

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,176**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,6**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**13,1**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 20 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+118 - K0+134 CONECTANTE SUR A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**685 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C:**	2,205 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,349 gr/cm³	**Tipo de mezcla :**	BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+130	1847,8	1852,9	1009,0	10,6	843,9	0,6	2,183	99,0
2	DER	K 00+120	2292,7	2304,2	1252,1	12,6	1052,1	1,1	2,172	98,5

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,178**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,8**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**11,6**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 10 de Enero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+045 - K0+100 CONECTANTE ORIENTAL A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**687 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,351 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,205 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	EJE	K 00+050	2485,9	2499,8	1358,2	11,8	1141,6	1,2	2,171	98,5
2	DER	K 00+090	2672,3	2676,5	1460,4	11,8	1216,1	0,3	2,190	99,3

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,181**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,9**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**11,8**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 13 de Enero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K80+600 - K80+657 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**753 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,342 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,198 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ.	K 80+610	1847,0	1848,3	1006,7	9,8	841,6	0,2	2,188	99,5
2	IZQ.	K 80+640	2799,7	2804,7	1530,0	15,5	1274,7	0,4	2,189	99,6

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,189**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**99,6**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**12,7**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 07 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K80+638 - K80+712 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**755 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,341 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,201 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 80+645	2011,6	2012,1	1087,8	11,5	924,3	0,1	2,169	98,5
2	DER	K 80+660	2228,0	2229,7	1209,4	12,7	1020,3	0,2	2,177	98,9

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,173**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,7**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**12,1**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 08 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K80+561 - K80+927 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**757 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,343 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,202 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 80+570	1802,6	1813,7	990,4	10,0	823,3	1,3	2,182	99,1
2	DER	K 80+890	1862,0	1863,9	1019,5	10,1	844,4	0,2	2,198	99,8

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,190**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**99,5**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**10,1**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 09 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K80+534 - K80+901 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**759 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,340 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,197 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 80+545	1926,3	1941,6	1058,7	11,4	882,9	1,7	2,175	99,0
2	IZQ	K 80+885	2227,3	2233,6	1221,1	12,0	1012,5	0,6	2,193	99,8

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,184**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**99,4**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**11,7**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 10 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+100 - K0+040 GLORIETA A CONECTANTE NORTE (PARADERO)
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**762 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,338 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,193 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+050	1810,2	1817,4	982,7	9,9	834,7	0,9	2,162	98,6
2	DER	K 00+090	2605,8	2616,3	1417,4	15,1	1198,9	0,9	2,166	98,8

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,164**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,7**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**12,5**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 23 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K88+143 - K88+261 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**769 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,347 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,201 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 88+250	1792,5	1806,4	987,2	10,3	819,2	1,7	2,181	99,1
2	DER	K 88+230	2495,7	2496,6	1361,3	12,0	1135,3	0,1	2,191	99,5

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,186**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**99,3**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**11,2**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 06 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+700 - K88+052 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**771 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,346 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,232 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 88+005	1943,5	1948,4	1071,1	11,7	877,3	0,6	2,208	98,9
2	DER	K 87+980	1597,5	1605,2	883,9	9,3	721,3	1,1	2,208	98,9

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,208**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,9**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**10,5**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 07 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+467 - K88+008 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**774 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,340 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,200 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 87+930	2466,4	2470,1	1334,4	13,9	1135,7	0,3	2,165	98,4
2	IZQ	K 87+546	2158,1	2166,9	1182,7	11,7	984,2	0,9	2,186	99,4

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,176**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,9**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**12,8**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 12 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+396 - K87+546 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**776 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,346 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,194 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 87+410	2301,2	2301,9	1254,6	12,6	1047,3	0,1	2,190	99,8
2	DER	K 87+520	2048,5	2055,9	1119,9	11,1	936,0	0,8	2,182	99,5

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,186**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**99,6**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**11,9**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 13 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+207 - K87+306 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**779 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,318 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,193 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 87+250	2038,4	2039,8	1110,5	10,8	929,3	0,2	2,186	99,7
2	IZQ	K 87+295	2334,7	2337,5	1257,0	13,3	1080,5	0,3	2,154	98,2

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,170**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**99,0**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**12,1**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 15 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+015 - K87+207 PARCHEO CARRIL DER
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**781 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,333 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,200 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 87+050	1620,9	1623,5	887,6	8,7	735,9	0,4	2,196	99,8
2	DER	K 87+190	2511,9	2515,6	1355,9	13,6	1159,7	0,3	2,159	98,1

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,178**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**99,0**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**11,2**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 16 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K86+853 - K87+016 PARCHEO CARRIL DER
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**783 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,342 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,197 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 86+865	1840,2	1850,2	1001,6	10,5	848,6	1,2	2,162	98,4
2	DER	K 86+950	1636,4	1640,5	891,4	9,5	749,1	0,5	2,177	99,1

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,170**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,7**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**10,0**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 19 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+080 - K0+045 GLORIETA AVE COLOMBIANA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**665 A**	**DESCRIPCION:**	BTA

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,354 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C: 2,210 gr/cm³
Tipo de mezcla : BTA

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ.	K 00+030	2850,4	2868,6	1558,4	16,2	1310,2	1,4	2,169	98,1
2	DER	K 00+080	2345,4	2354,4	1281,9	13,5	1072,5	0,8	2,180	98,6

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	**2,175**	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	**98,4**	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	**14,9**	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 05 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-137
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS - NORMA INV E 125-13 LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS - NORMA INV E 126-13 INSTRUCTIVO: ILAB-006	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

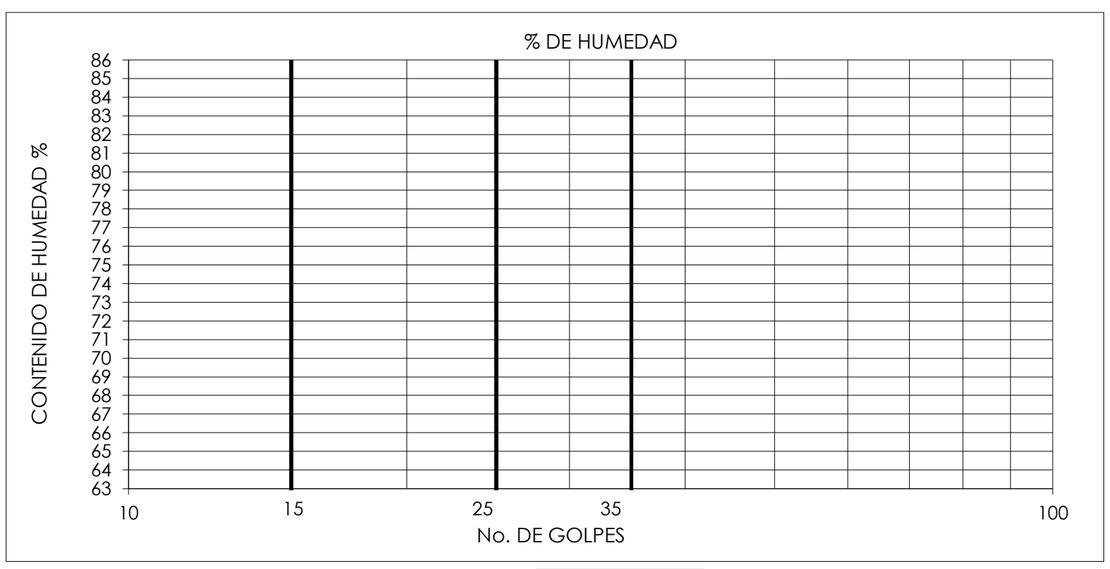
Cliente:	ZIBU		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS		
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha toma muestra:	2025-04-22
Consecutivo y descripción de la muestra:	46256 - AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción muestra:	2025-04-24
Fuente:	CMOP	Fecha inicio de ensayo:	2025-04-28
Equipos:	HORNO / TAMIZ No. 40 / CAZUELA / No. RANURADOR / BALANZA	Fecha fin de ensayo:	2025-04-29
Códigos:	27H106/ 260701C/ 26C103 - 1/ 33 / 22B201/	Fecha emisión de informe:	2025-05-08

La muestra fue tomada por:	El cliente										
En el laboratorio la toma de la muestra y la preparación de los ítems de ensayo son realizados de acuerdo a INV E-125-13 Numeral 7 y 9.											

LÍMITE LÍQUIDO MÉTODO A				
Número de golpes				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	**% Humedad [(4/5)*100]**		**N/A**	

LÍMITE PLÁSTICO				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	% Humedad [(4/5)*100]			
7	**% Promedio**	**N/A**		

P1= Masa del recipiente+Suelo húmedo P2= Masa del recipiente+Suelo seco P3= Masa del recipiente



y= a ln(25)+ b **a=** **b=**

RESULTADOS

			Incertidumbre
Límite Líquido:	**N.L.**	%	**±0,76%**
Límite Plástico:	**N.P.**	%	**±0,22**
Índice de Plasticidad:	**0**	%	**±0,54%**

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA (°C):	HUMEDAD HR (%)
	16,9	76,0

OBSERVACIONES :

CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? No

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación Aplicada: ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P

LL=	**N.L.**	% ±0,76%	El límite líquido cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo -)
IP=	**0**	% ±0,54%	El índice de plasticidad cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo 0%)

LOCALIZACIÓN: K44+140 A L K44+150 CARRIL DERECHO - JORNADA 2025-04-22

Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.05.13 15:15:03 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO - NORMA INV E-213-13 DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO - NORMA INV E-214-13 INSTRUCTIVO: ILAB-043	CODIGO: FLAB-138

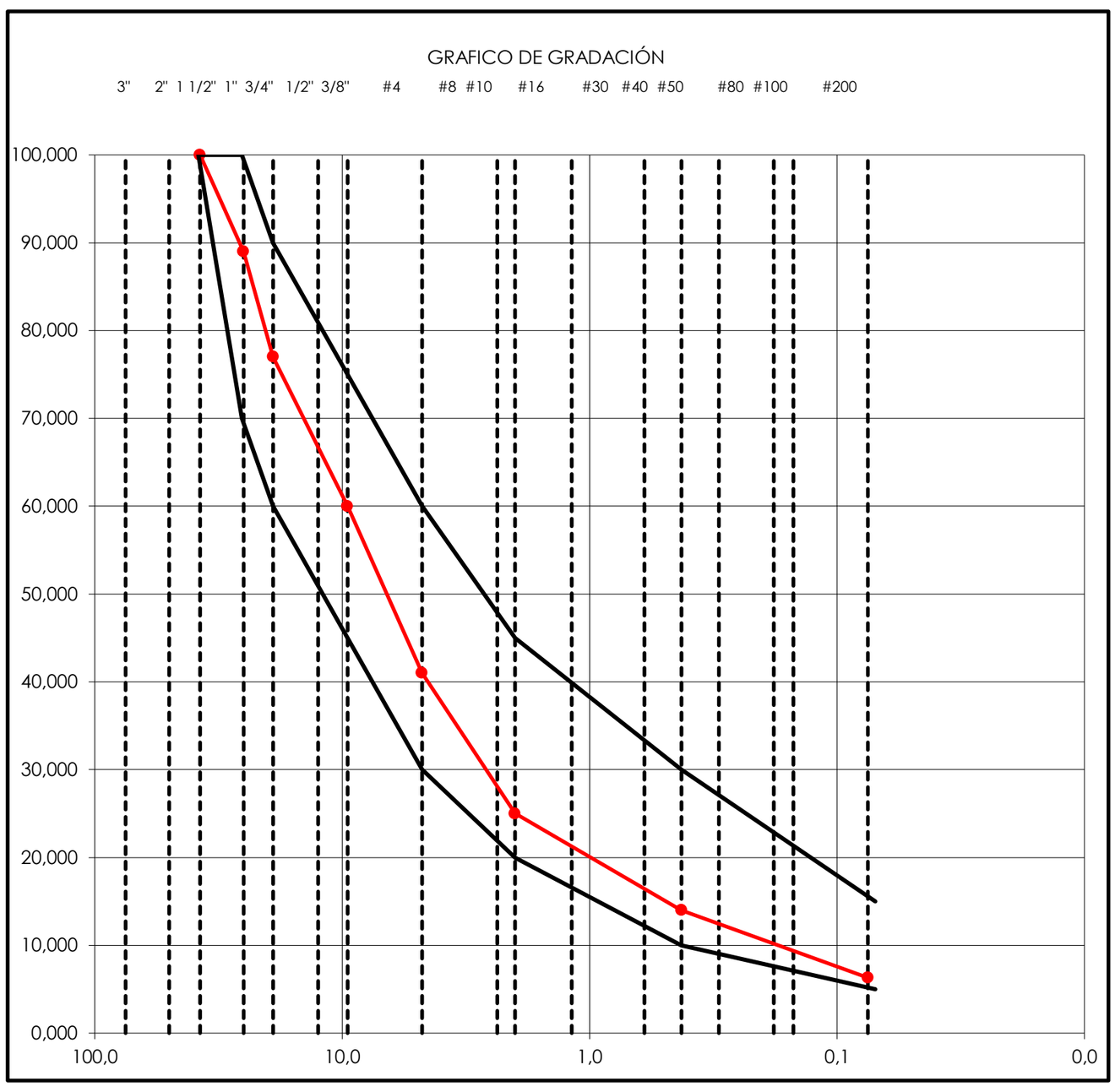
Cliente :	ZIBU	Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Consecutivo:	46256	Fecha Toma Muestra:	2025-04-22		
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha Recepción Muestra:	2025-04-24		
Fuente:	CMOP	Fecha Inicio de Ensayo:	2025-04-28		
Equipo:	BALANZA / HORNO /	Fecha Fin de Ensayo:	2025-04-30	No.	4001-2025
Código:	22B501-1 / 27H106	Fecha Emisión de Informe:	2025-05-08		

Los ítems de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13. Y al numeral 5 de la INV E-213-13.

Para la norma INV E-214-13, Se realiza el procedimiento de ensayo A de acuerdo al numeral 7 de la INV E-214-13.

(B*):P1= 17952,3 g P2= 16819,6 g

TAMIZ	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA
75,00 mm **(3")**				
63,0 mm **(2 1/2")**				
50,00 mm **(2")**				
37,50 mm **(1 1/2")**	0,0	0	0	100
25,00 mm **(1")**	1974,8	11	11	89
19,00 mm **(3/4")**	2154,3	12	23	77
12,50 mm **(1/2")**				
9,50 mm **(3/8")**	3051,9	17	40	60
4,75 mm **(No. 4)**	3410,9	19	59	41
2,36 mm **(No. 8)**				
2,00 mm **(No. 10)**	2872,4	16	75	25
1,18 mm **(No. 16)**				
841 µm **(No. 20)**				
600 µm **(No. 30)**				
425 µm **(No. 40)**	1974,8	11	86	14
300 µm **(No. 50)**				
250 µm **(No. 60)**				
180 µm **(No. 80)**				
150 µm **(No.100)**				
105 µm **(No. 140)**				
75 µm **(No.200)**	1380,5	7,7	93,7	6,3
Fondo	1132,7	6	100	



A= Cantidad que pasa el tamiz #200 por lavado (numeral 8, Norma INV E-214): 1132,7 g

Masa total del material después del tamizado (numeral 5.6, Norma INV E-213): 16819,6 g

Sumatoria de pesos retenidos por tamiz: 16819,6 g

C= Peso muestra seca después de lavado: 16819,6 g

Módulo Granulométrico/ Finura N/A

Perdida durante la gradación. 0,0 %

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura (°C):	Humedad HR (%):
	17,1	77,0

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

El presente ensayo no podrá reproducirse ni parcial, ni totalmente sin la aprobación escrita por parte del laboratorio MHC.

Los resultados de este ensayo sólo son aplicables a las muestras ensayadas.

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma:

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.05.13 15:15:12 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E – 227 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-038	CODIGO: FLAB-181

Cliente:	ZIBU			
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	Consecutivo:	46256	
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha de toma de muestra:	2025-04-22	
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción de muestra:	2025-04-24	CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP	Fecha de inicio de ensayo:	2025-04-29	
Equipo:	Balanza / Horno	Fecha fin de ensayo:	2025-04-30	
Código:	22B501-1 / 27H106	Fecha de emisión de informe:	2025-05-08	No. 4001-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 / 202 -13 y al item numero 6 de la INV E-227-13

Muestra tomada por: El cliente

PESO MUESTRA TOTAL ORIGINAL (g): 8113,8

Tamiz Retenido muestra original No. 4

P= UNA (1) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	2100,0	228,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	2155,0	301,4	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	908,8	155,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	2073,0	702,7	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	877,0	933,0	0,0	0,0
TOTAL	**8113,8**	**2320,1**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 1 o más caras fracturadas.

P= DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	2100,0	228,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	2155,0	301,4	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	908,8	155,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	2073,0	702,7	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	877,0	933,0	0,0	0,0
TOTAL	**8113,8**	**2320,1**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 2 o más caras fracturadas.

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	18,4°C	Humedad:	73,0%

Siendo:

P= Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas

F= Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado

N= Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

$$P = \frac{F}{F+N} \times 100$$

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.05.13 15:15:26 -05'00'

Firma:

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E – 239 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-042	CÓDIGO: FLAB-177

Cliente: ZIBU

Dirección: RUTA DE LOS COMUNEROS

Información del contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Consecutivo: 46256 Descrición de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA

Fuente: CMOP

Equipo: Balanza / Horno / Cilindro

Código: 22B501 - 1 / 27H105 / 26G101

Muestra tomada por: El cliente

Fecha de toma de muestra: 2025-04-22

Fecha recepción de muestra: 2025-04-24

Fecha de inicio de ensayo: 2025-04-30

Fecha fin de ensayo: 2025-05-05

Fecha de emisión de informe: 2025-05-08

CONSECUTIVO

No 4001-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo, de acuerdo al numeral 5 de la Norma INV E-239-13.

MÉTODO A

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V		F		G		%U		U_s
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)	44	1	2	1	2	1	2	1	2	
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)	57									
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)	72	100,2	100,2	134,4	134,5	2,47	2,47	45,7	45,7	**45,7**
300 µm (No. 50) a 150 µm (No. 100)	17									
TOTAL	**190**									

V= Volumen del medidor cilindrico ml.
F= Masa neta del agregado fino en el medidor g.
G= Gravedad específica del agregado fino seco.
%U= Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar.
U_s= Porcentaje de vacios en el agregado fino sin compactar promedio de dos determinaciones.

Siendo :

$$\%U = \frac{V - (F/G)}{V} \times 100$$

MÉTODO B

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V	F	G	%U	U_m
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)					**1**	**N.A.**
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)					**2**	
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)					**3**	

Siendo : $U_m = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}$

MÉTODO C

GRADACIÓN COMO SE RECIBE	Masa g	V	F	G	%U	U_r
Pasa Tamiz No. 4,75 mm (No. 4)						**N.A.**

ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO =	**45,7**

Condiciones ambientales de laboratorio: Temperatura 17,8°C Humedad: 75,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.05.13 15:15:35 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

FIN DE INFORME

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-137
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS - NORMA INV E 125-13 LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS - NORMA INV E 126-13 INSTRUCTIVO: ILAB-006	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

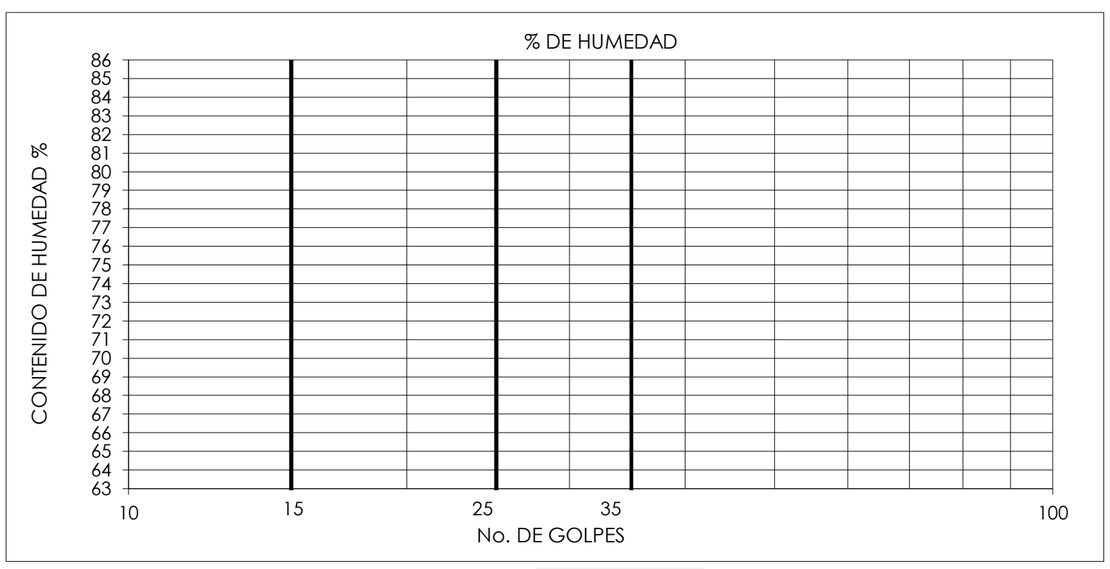
Cliente:	ZIBU							CONSECUTIVO DE ENSAYO	
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS								
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co						Fecha toma muestra:	2025-04-23	
Consecutivo y descripción de la muestra:	46258	-	AGREGADO EN FRÍO BTA				Fecha recepción muestra:	2025-04-29	
Fuente:	CMOP						Fecha inicio de ensayo:	2025-04-30	
Equipos:	HORNO	TAMIZ No. 40 /	CAZUELA	/	No. RANURADOR	/ BALANZA	Fecha fin de ensayo:	2025-05-02	No. 4104-2025
Códigos:	27H106/	260701C/	26C103 - 1/		33	/ 22B201/	Fecha emisión de informe:	2025-05-08	

La muestra fue tomada por: El cliente — En el laboratorio la toma de la muestra y la preparación de los ítems de ensayo son realizados de acuerdo a INV E-125-13 Numeral 7 y 9.

LÍMITE LÍQUIDO MÉTODO A				
Número de golpes				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	**% Humedad [(4/5)*100]**		**N/A**	

LÍMITE PLÁSTICO				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	% Humedad [(4/5)*100]			
7	**% Promedio**	**N/A**		

P1= Masa del recipiente+Suelo húmedo — P2= Masa del recipiente+Suelo seco — P3= Masa del recipiente



y= a ln(25)+ b — **a=** — **b=**

RESULTADOS

			Incertidumbre
Límite Líquido:	**N.L.**	%	**±0,76%**
Límite Plástico:	**N.P.**	%	**±0,22**
Índice de Plasticidad:	**0**	%	**±0,54%**

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA (°C):	HUMEDAD HR (%)
	18,1	73,0

OBSERVACIONES :

CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? No

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación Aplicada: **ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P**

LL=	**N.L.**	% ±0,76%	El límite líquido cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo -)
IP=	**0**	% ±0,54%	El índice de plasticidad cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo 0%)

LOCALIZACIÓN: K0+040 AL K0+100 VARIANTE ZIPAQUIRA - JORNADA 2025-04-23

Aprobó:
DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.05.13 15:14:19 -05'00'
Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO - NORMA INV E-213-13 DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO - NORMA INV E-214-13 INSTRUCTIVO: ILAB-043	CODIGO: FLAB-138

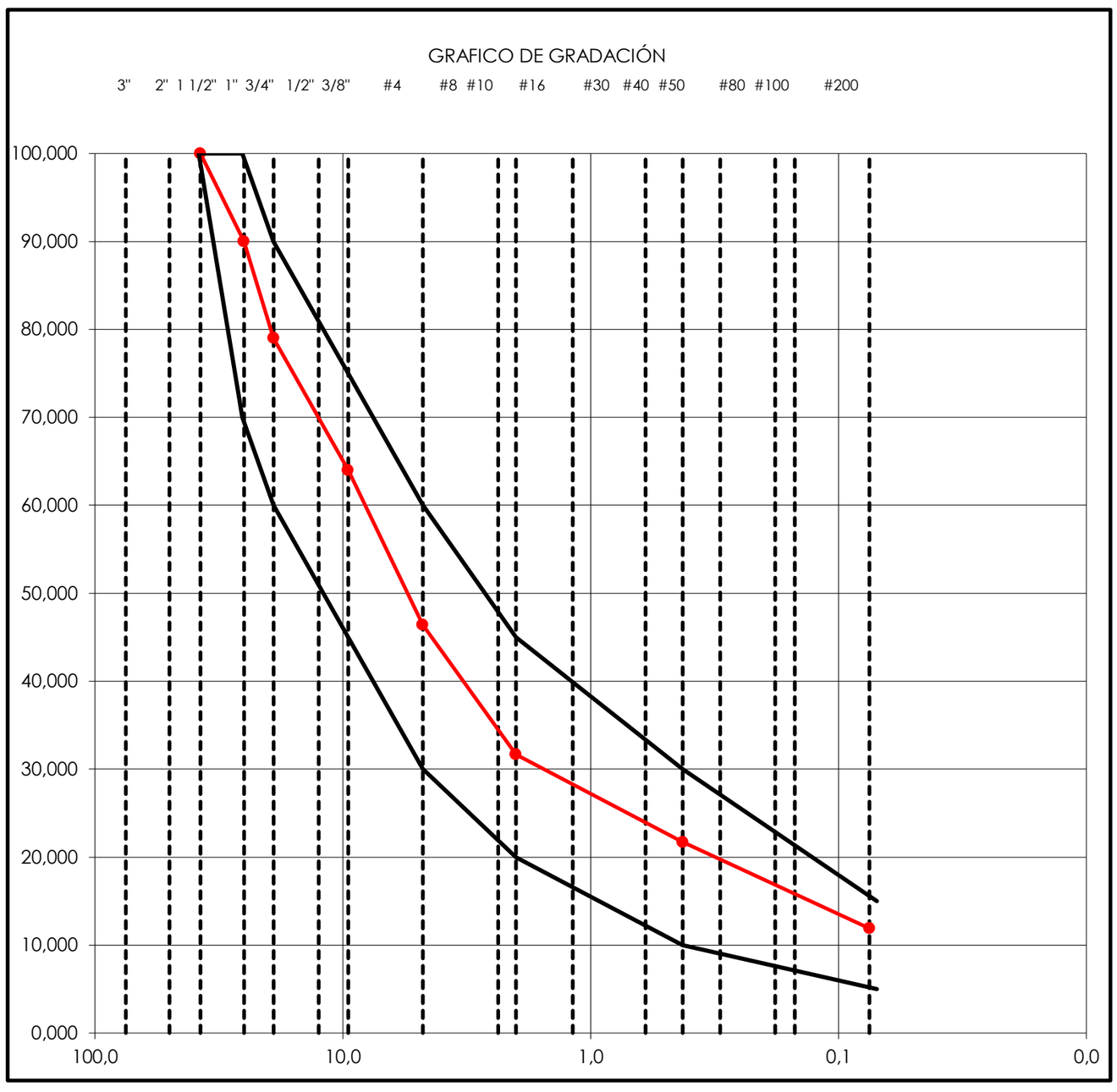
Cliente :	ZIBU	Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Consecutivo:	46258	Fecha Toma Muestra:	2025-04-23		
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha Recepción Muestra:	2025-04-29		
Fuente:	CMOP	Fecha Inicio de Ensayo:	2025-04-30		
Equipo:	BALANZA / HORNO /	Fecha Fin de Ensayo:	2025-05-05	No.	4104-2025
Código:	22B501-1 / 27H106	Fecha Emisión de Informe:	2025-05-08		

Los ítems de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13. Y al numeral 5 de la INV E-213-13.

Para la norma INV E-214-13, Se realiza el procedimiento de ensayo A de acuerdo al numeral 7 de la INV E-214-13.

(B*):P1= 19898,0 g P2= 17530,3 g

TAMIZ	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA
75,00 mm **(3")**				
63,0 mm **(2 1/2")**				
50,00 mm **(2")**				
37,50 mm **(1 1/2")**	0,0	0	0	100
25,00 mm **(1")**	1989,8	10	10	90
19,00 mm **(3/4")**	2188,8	11	21	79
12,50 mm **(1/2")**				
9,50 mm **(3/8")**	2984,7	15	36	64
4,75 mm **(No. 4)**	3500,0	18	54	46
2,36 mm **(No. 8)**				
2,00 mm **(No. 10)**	2934,2	15	68	32
1,18 mm **(No. 16)**				
841 µm **(No. 20)**				
600 µm **(No. 30)**				
425 µm **(No. 40)**	1981,7	10	78	22
300 µm **(No. 50)**				
250 µm **(No. 60)**				
180 µm **(No. 80)**				
150 µm **(No.100)**				
105 µm **(No. 140)**				
75 µm **(No.200)**	1951,1	9,8	88,1	11,9
Fondo	2367,7	12	100	



A= Cantidad que pasa el tamiz #200 por lavado (numeral 8, Norma INV E-214): 2367,7 g

Masa total del material después del tamizado (numeral 5.6, Norma INV E-213): 17530,3 g

Sumatoria de pesos retenidos por tamiz: 17530,3 g

C= Peso muestra seca después de lavado: 17530,3 g

Módulo Granulométrico/ Finura N/A

Perdida durante la gradación. 0,0 %

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura (°C):	Humedad HR (%):
	17,0	75,0

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

El presente ensayo no podrá reproducirse ni parcial, ni totalmente sin la aprobación escrita por parte del laboratorio MHC.

Los resultados de este ensayo sólo son aplicables a las muestras ensayadas.

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.05.13 15:14:33 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E – 227 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-038	CODIGO: FLAB-181

Cliente:	ZIBU			
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	Consecutivo:	46258	
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha de toma de muestra:	2025-04-23	
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción de muestra:	2025-04-29	CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP	Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-05	
Equipo:	Balanza / Horno	Fecha fin de ensayo:	2025-05-06	
Código:	22B501-1 / 27H106	Fecha de emisión de informe:	2025-05-08	No. 4104-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 / 202 -13 y al item numero 6 de la INV E-227-13

Muestra tomada por: El cliente

PESO MUESTRA TOTAL ORIGINAL (g): 9351,2

Tamiz Retenido muestra original No. 4

P= UNA (1) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	2300,0	247,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	2180,5	298,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	2089,3	403,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	1800,6	600,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	980,8	990,0	0,0	0,0
TOTAL	**9351,2**	**2538,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 1 o más caras fracturadas.

P= DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	2300,0	247,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	2180,5	298,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	2089,3	403,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	1800,6	600,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	980,8	990,0	0,0	0,0
TOTAL	**9351,2**	**2538,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 2 o más caras fracturadas.

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	17,7°C	Humedad:	77,0%

Siendo:

P= Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas

F= Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado

N= Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

$$P = \frac{F}{F+N} \times 100$$

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.05.13 15:14:42 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E – 239 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-042	CÓDIGO: FLAB-177

Cliente: ZIBU

Dirección: RUTA DE LOS COMUNEROS

Información del contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Consecutivo: 46258 Descrición de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA

Fuente: CMOP

Equipo: Balanza / Horno / Cilindro

Código: 22B501 - 1 / 27H105 / 26G101

Muestra tomada por: El cliente

Fecha de toma de muestra:	2025-04-23
Fecha recepción de muestra:	2025-04-29
Fecha de inicio de ensayo:	2025-04-30
Fecha fin de ensayo:	2025-05-05
Fecha de emisión de informe:	2025-05-08

CONSECUTIVO

No 4104-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo, de acuerdo al numeral 5 de la Norma INV E-239-13.

MÉTODO A

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V		F		G		%U		U_s
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)	44	1	2	1	2	1	2	1	2	
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)	57									
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)	72	100,2	100,2	134,1	134,5	2,47	2,47	45,8	45,7	**45,8**
300 µm (No. 50) a 150 µm (No. 100)	17									
TOTAL	**190**									

V= Volumen del medidor cilindrico ml.
F= Masa neta del agregado fino en el medidor g.
G= Gravedad específica del agregado fino seco.
%U= Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar.
U_s= Porcentaje de vacios en el agregado fino sin compactar promedio de dos determinaciones.

Siendo :

$$\%U = \frac{V - (F/G)}{V} \times 100$$

MÉTODO B

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V	F	G	%U	U_m
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)					**1**	**N.A.**
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)					**2**	
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)					**3**	

Siendo : $U_m = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}$

MÉTODO C

GRADACIÓN COMO SE RECIBE	Masa g	V	F	G	%U	U_r
Pasa Tamiz No. 4,75 mm (No. 4)						**N.A.**

ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO =	**45,8**

Condiciones ambientales de laboratorio: Temperatura 17,7°C Humedad: 74,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.05.13 15:14:51 -05'00'

Firma:_____

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

FIN DE INFORME

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA DE LAS MEZCLAS DE CONCRETO ASFÁLTICO UTILIZANDO LA PRUEBA DE TRACCIÓN INDIRECTA - NORMA INV E-725/13	CODIGO: FLAB-097

CLIENTE : ZIBU — DIRECCIÓN : RUTA DE LOS COMUNEROS

LOCALIZACIÓN : K88 084 A K88 301 CARRIL DER

MEZCLA TIPO : BASE TRATADA ESTABILIZADA CON ASFALTO — FUENTE: CMOP

ADITIVO: N/A — DOSIFICACIÓN: N/A

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: MANUAL — ESFUERZO: N

FECHA TOMA DE MUESTRA: 2025-05-06

EQUIPO: BALANZA / HORNO / PRENSA / BAÑO MARIA — FECHA RECEPCION MUESTRA: 2025-05-12

CÓDIGO: 22B501-1 / 27H105 / 25M202 / 27B102 — FECHA REALIZACION ENSAYO: 2025-05-15

CONSECUTIVO

Ensayo No 4444-2025

Los items de ensayo se obtienen de acuerdo al numeral 5 y/o 6 de la Norma INV E-725/13.

		GRUPO HÚMEDO				GRUPO SECO			
BRIQUETA No.		**1**	**2**	**3**		**4**	**5**	**6**	
Diámetro (mm)	**D**	154,2	150,6	153,2		152,2	151,6	153,4	
Espesor (mm)	**T**	98,1	99,2	98,5		98,6	99,6	99,9	
Masa seca al aire (g)	**A**	3915,0	3949,1	3909,1		3888,4	3911,7	3980,7	
Masa SSS (g)	**B**	3925,0	3954,7	3921,2		3899,4	3922,8	3991,4	
Masa en el agua (g)	**C**	2133,0	2159,6	2150,4		2135,9	2148,7	2176,9	
(B-C)= Volumen (cm³)	**E**	1792,0	1795,1	1770,8	**Promedio**	1763,5	1774,1	1814,5	**Promedio**
(A/E)= Gravedad Específica Bulk	**F**	2,185	2,200	2,208	2,198	2,205	2,205	2,194	2,201
Gravedad Específica máxima	**G**	2,347	2,347	2,347	2,347	2,347	2,347	2,347	2,347
[100x(G-F)/G]= % Vacíos con aire	**H**	6,9	6,3	5,9	6,4	6,1	6,1	6,5	6,2
(HE/100)= Volumen de vacios con aire (cm³)	**I**	123,7	112,4	104,9	113,7	106,7	107,3	118,3	110,8
Carga (N)	**P**					7001	7000	7080	7027

Saturación durante __5__ minutos por vacío a _525_ mm Hg					
Masa SSS (g)	**B'**	3985,0	4012,0	3971,0	
Masa en el agua (g)	**C'**	2168,0	2196,0	2180,0	
(B'-C')= Volumen (cm³)	**E'**	1817,0	1816,0	1791,0	
(B'-A)= Volumen absoluto del agua (cm³)	**J'**	70,0	62,9	61,9	**Promedio**
(100 J'/I)= % Saturación		56,6	56,0	59,0	57,2
(100x (E'-E)/E)= % Expansión		1,4	1,2	1,1	1,2

Acondicionamiento durante 24 horas en agua a 60 °C									
Altura (mm)		**t"**	98,6	99,9	99,3				
Masa SSS (g)		**B"**	3988,0	4015,0	3980,0				
Masa en agua (g)		**C"**	2172,0	2190,0	2168,0				
(B"-C")= Volumen (cm³)		**E"**	1816,0	1825,0	1812,0				
(B"-A)= Volumen absoluto de agua		**J"**	73,0	65,9	70,9	**Promedio**			
(100 J"/I)= % Saturación			59,0	58,6	67,6	61,7			
(100x (E"-E)/E)= % Expansión			1,3	1,7	2,3	1,8			
Carga (N)		**P"**	6300	6400	6300				**Promedio**
(2000 P)/(¶tD)	Resistencia seca	**R_{TS}**					297,0	295,1	294,1	295,4
(2000 P")/(¶t"D)	Resistencia húmeda	**R_{TH}**	265,1	270,8	263,6	266,5			
100 (R_{TH}/R_{TS})		**RRT**	89,3	91,8	89,6	90,2			
Daño por humedad (visual)			SI	NO	SI				
Agregados fracturados			NO	SI	SI		-	-	-	

CLIENTE:

EL PRESENTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE NI PARCIAL, NI TOTALMENTE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA POR PARTE DEL LABORATORIO DE MHC.

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SÓLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

LOCALIZACIÓN: K88 084 A K88 301 CARRIL DER

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: _____

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.05.29 14:30:06 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves Garcia
Subdirector de Laboratorio

FIN DE INFORME

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-137
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS - NORMA INV E 125-13 LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS - NORMA INV E 126-13 INSTRUCTIVO: ILAB-006	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS		
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha toma muestra:	2025-05-06
Consecutivo y descripción de la muestra:	46476 - AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción muestra:	2025-05-12
Fuente:	CMOP	Fecha inicio de ensayo:	2025-05-13
Equipos:	HORNO / TAMIZ No. 40 / CAZUELA / No. RANURADOR / BALANZA	Fecha fin de ensayo:	2025-05-15
Códigos:	27H105/ 260701C/ 26C103 - 1/ 33 / 22B201/	Fecha emisión de informe:	2025-05-30

					No. 4445-2025

La muestra fue tomada por: El laboratorio — En el laboratorio la toma de la muestra y la preparación de los ítems de ensayo son realizados de acuerdo a INV E-125-13 Numeral 7 y 9.

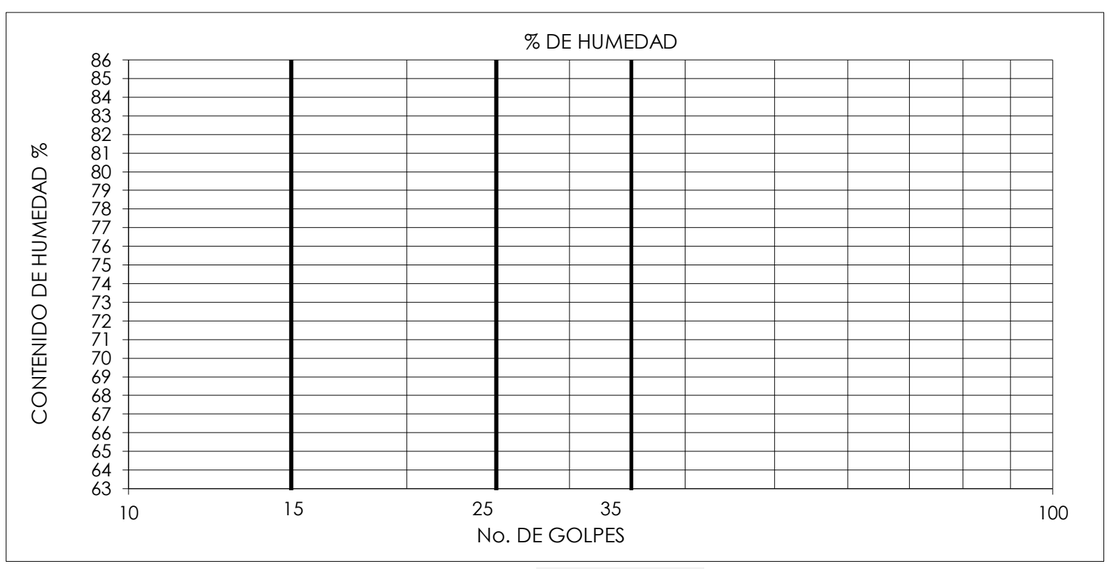
LÍMITE LÍQUIDO MÉTODO A

Número de golpes				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	**% Humedad [(4/5)*100]**		**N/A**	

LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	% Humedad [(4/5)*100]			
7	**% Promedio**	**N/A**		

P1= Masa del recipiente+Suelo húmedo — P2= Masa del recipiente+Suelo seco — P3= Masa del recipiente



y= a ln(25)+ b — **a=** — **b=**

RESULTADOS

			Incertidumbre
Límite Líquido:	**N.L.**	%	**±0,76%**
Límite Plástico:	**N.P.**	%	**±0,22**
Índice de Plasticidad:	**0**	%	**±0,54%**

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA (°C):	HUMEDAD HR (%)
	20	74,0

OBSERVACIONES :

CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? No

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación Aplicada: ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P

LL=	**N.L.**	% ±0,76%	El límite líquido cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo -)
IP=	**0**	% ±0,54%	El índice de plasticidad cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo 0%)

LOCALIZACIÓN: K88+084 A K88+301 CARRIL DER - JORNADA 2025-05-06

Aprobó:

DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:02:48 -05'00'

Firma: _____

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO - NORMA INV E-213-13 DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO - NORMA INV E-214-13 INSTRUCTIVO: ILAB-043	CODIGO: FLAB-138

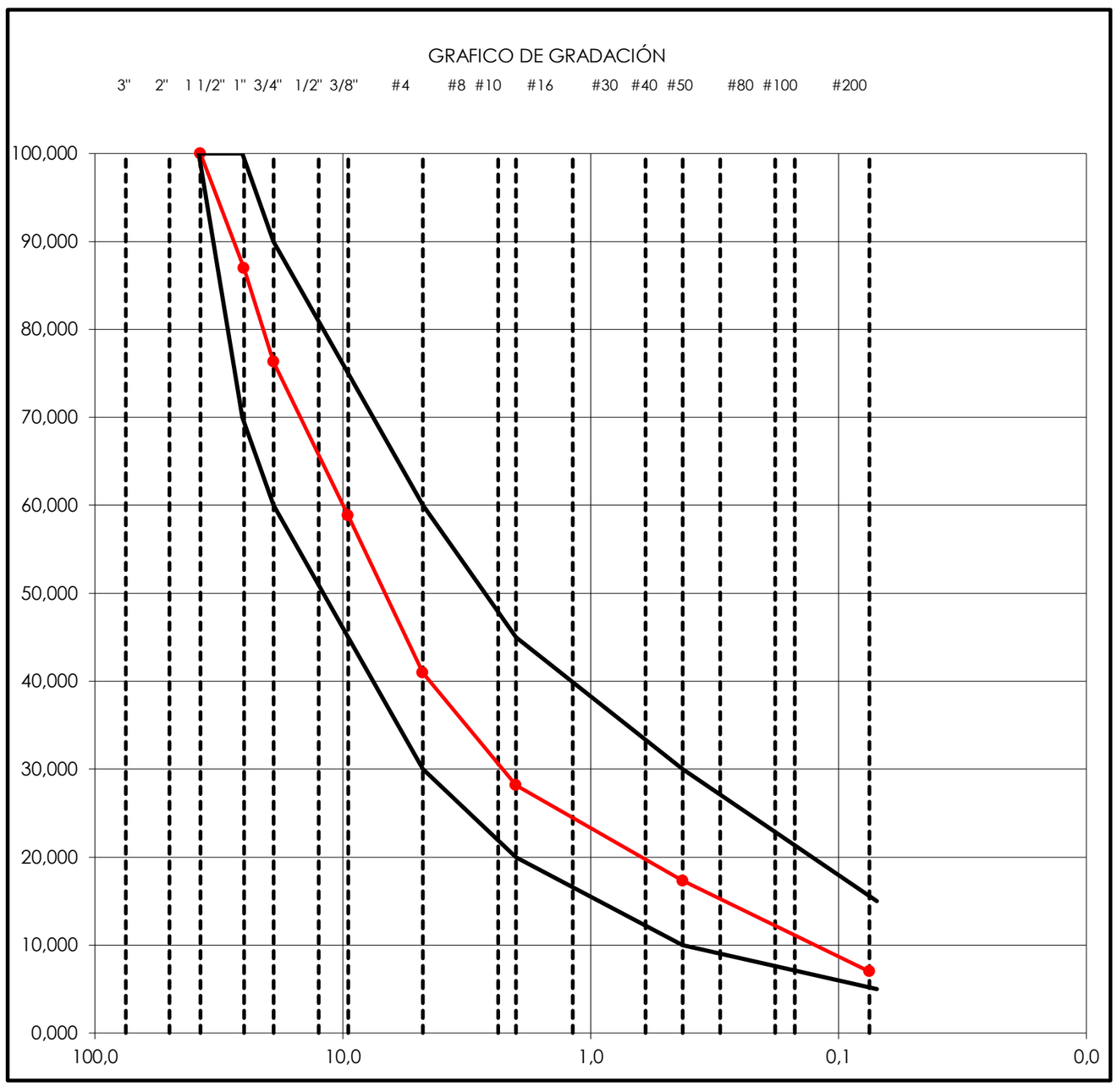
Cliente :	ZIBU	Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Consecutivo:	46476	Fecha Toma Muestra:	2025-05-06		
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha Recepción Muestra:	2025-05-12		
Fuente:	CMOP	Fecha Inicio de Ensayo:	2025-05-13		
Equipo:	BALANZA / HORNO /	Fecha Fin de Ensayo:	2025-05-15	No.	4445-2025
Código:	22B501-1 / 27H105	Fecha Emisión de Informe:	2025-05-30		

Los ítems de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13. Y al numeral 5 de la INV E-213-13.

Para la norma INV E-214-13, Se realiza el procedimiento de ensayo A de acuerdo al numeral 7 de la INV E-214-13.

(B*):P1= 16595,0 g P2= 15435,3 g

TAMIZ	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA
75,00 mm **(3")**				
63,0 mm **(2 1/2")**				
50,00 mm **(2")**				
37,50 mm **(1 1/2")**	0,0	0	0	100
25,00 mm **(1")**	2165,0	13	13	87
19,00 mm **(3/4")**	1769,0	11	24	76
12,50 mm **(1/2")**				
9,50 mm **(3/8")**	2899,1	17	41	59
4,75 mm **(No. 4)**	2963,1	18	59	41
2,36 mm **(No. 8)**				
2,00 mm **(No. 10)**	2121,1	13	72	28
1,18 mm **(No. 16)**				
841 µm **(No. 20)**				
600 µm **(No. 30)**				
425 µm **(No. 40)**	1804,0	11	83	17
300 µm **(No. 50)**				
250 µm **(No. 60)**				
180 µm **(No. 80)**				
150 µm **(No.100)**				
105 µm **(No. 140)**				
75 µm **(No.200)**	1714,0	10,3	93,0	7,0
Fondo	1159,7	7	100	



A= Cantidad que pasa el tamiz #200 por lavado (numeral 8, Norma INV E-214): 1159,7 g

Masa total del material después del tamizado (numeral 5.6, Norma INV E-213): 15435,3 g

Sumatoria de pesos retenidos por tamiz: 15435,3 g

C= Peso muestra seca después de lavado: 15436 g

Módulo Granulométrico/ Finura N/A

Perdida durante la gradación. 0,0 %

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura (°C):	Humedad HR (%):
	19,4	69,0

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

El presente ensayo no podrá reproducirse ni parcial, ni totalmente sin la aprobación escrita por parte del laboratorio MHC.

Los resultados de este ensayo sólo son aplicables a las muestras ensayadas.

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:03:19 -05'00'

Firma:_____

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E – 227 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-038	CODIGO: FLAB-181

Cliente:	ZIBU			
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	Consecutivo:	46476	
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha de toma de muestra:	2025-05-06	
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción de muestra:	2025-05-12	CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP	Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-19	
Equipo:	Balanza / Horno	Fecha fin de ensayo:	2025-05-21	
Código:	22B501-1 / 27H105	Fecha de emisión de informe:	2025-05-30	No. 4445-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 / 202 -13 y al item numero 6 de la INV E-227-13

Muestra tomada por: El cliente

PESO MUESTRA TOTAL ORIGINAL (g): 3379,3

Tamiz Retenido muestra original No. 4

P= UNA (1) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	844,7	67,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	711,0	79,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	721,1	83,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	587,5	108,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	515,0	463,0	0,0	0,0
TOTAL	**3379,3**	**800,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 1 o más caras fracturadas.

P= DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	844,7	67,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	711,0	79,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	721,1	83,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	587,5	108,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	515,0	463,0	0,0	0,0
TOTAL	**3379,3**	**800,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 2 o más caras fracturadas.

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	19,5°C	Humedad:	69,0%

Siendo:

P= Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas

F= Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado

N= Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

$$P = \frac{F}{F+N} \times 100$$

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 12:03:52 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-154
EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INV E-133-13 INSTRUCTIVO: ILAB-007	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU	Dirección	RUTA DE LOS COMUNEROS	Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co
Consecutivo y descripción de la muestra:	46476 - AGREGADO EN FRÍO BTA				
Fuente:	CMOP			Fecha toma de muestra:	2025-05-06
Equipos:	BALANZA / HORNO / EQ. ARENA / CRONÓMETRO / TERMÓMETRO / TAMIZ No. 4			Fecha recepción muestra:	2025-05-12
Códigos:	22B501-1 / 27H105 / 23E104 / 21C105 / 27R102 / 261601C			Fecha inicio de ensayo:	2025-05-13
				Fecha fin de ensayo:	2025-05-15
				Fecha emisión de informe:	2025-05-30

CONSECUTIVO DE ENSAYO

No. 4445-2025

La muestra fue tomada por:	El cliente	Escala de las probetas:	Pulgadas
Procedimiento utilizado:	B		
Método:	AGITADOR MECÁNICO		

TEMPERATURA SOLUCIÓN DE TRABAJO (° C)	Inicio del ensayo	Fin del ensayo
	23,8	22,1

En el laboratorio el muestreo y preparación de los ítems son realizados de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13, y el numeral 8.3 de la norma INV E-133-13

Prueba No.	4445-2025			PROMEDIO
Cilindro plástico No.	1	2	3	
Lectura del disco sobre la probeta (pulgadas)	13,5	13,4	13,5	
A= Lectura de Arena (pulgadas)	3,5	3,4	3,5	
B= Lectura de Arcilla (pulgadas)	12,0	12,0	12,0	
C = Equivalente de Arena [A/B x100] (%)	30	29	30	**30 ± 0,49**

Cilindro plástico No.	1	2	3
Tiempo Inicial (minutos)	00: 00	03: 00	06: 00
Tiempo Decantación 10 minutos (intervalos de 3 minutos entre cilindros)	10: 00	13: 00	16: 00
Tiempo Inicio Decantación (minutos)	11: 58	14: 55	17: 56
Tiempo Final de Decantación (después de 20 minutos) - Lecturas A y B	31: 58	34: 55	37: 56

CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura (°C)	Humedad HR (%)
	21,0	70,0

OBSERVACIONES : **CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.**

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo?: NO

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación aplicada:	**ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P**	
% Equivalente de Arena	30 ± 0,72	El equivalente de arena cumple como agregados para Base Granular Tratada con Asfalto (Mínimo 25%)

Aprobó:

Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:04:01 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-157
RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1½") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES - NORMA INV E-218-13. RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS DE TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm (¾") POR ABRASIÓN E IMPACTO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES NORMA INV E-219-13 INSTRUCTIVO: ILAB-008	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU			CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS			
Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co			
Consecutivo y descripción de la muestra:	46476 - AGREGADO EN FRÍO BTA			
Fuente:	CMOP	Fecha toma de muestra:	2025-05-06	
Tamaño máximo nominal:	1" (25 mm)	Fecha recepción muestra:	2025-05-12	
Gradación usada:	TIPO A Norma: INV E 218-13	Fecha inicio de ensayo:	2025-05-13	
Muestra tomada por:	EL CLIENTE	Fecha fin de ensayo:	2025-05-15	No. 4445-2025
Equipos:	BALANZA / HORNO / MÁQ, DE LOS ÁNGELES / TAMIZ No. 12	Fecha emisión de informe:	2025-05-30	
Códigos:	22B608 / 27H105 / 26M104 / 261201C			

En el laboratorio el muestreo y preparación de los ítems son realizados de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13.

Prueba		En seco	En seco	
Numero de Revoluciones	rpm	100	500	
P1= Masa Muestra Seca antes del ensayo	(g)	5008	5002	
P2= Peso Muestra Seca después del ensayo, retenida sobre tamiz de 1,70 mm (No. 12)	(g)	4766	3708	
Pérdida del Agregado por Abrasión e Impacto $\%Desgaste = \frac{P1 - P2}{P1} \times 100$	(%)	**5**	**26 ±0,28**	**N/A**

Uniformidad del material	**0,19**	**Relación Húmedo / Seco	**N/A**

GRANULOMETRIAS DE LA MUESTRA DE AGREGADO PARA ENSAYO:								
TAMAÑO DEL TAMIZ		MASA DE LAS FRACCIONES (g).						
Pasa	Retiene	I.N.V. E-218-13 (500 Revoluciones)				I.N.V. E-219-13 (1000 Revoluciones)		
		A	B	C	D	1	2	3
75,0 mm **(3")**	63,0 mm **(2 1/2")**					2500 ±50		
63,0 mm **(2 1/2")**	50,0 mm **(2 ")**					2500 ±50		
50,0 mm **(2 ")**	37,5 mm **(1 1/2")**					5000 ±50	5000 ±50	
37,5 mm **(1 1/2")**	25,0 mm **(1")**	1250 ±25					5000 ±25	5000 ±25
25,0 mm **(1")**	19,0 mm **(3/4")**	1250 ±10						5000 ±25
19,0 mm **(3/4")**	12,5 mm **(1/2")**	1250 ±10	2500 ±10					
12,5 mm **(1/2")**	9,5 mm **(3/8")**	1250 ±10	2500 ±10					
9,5 mm **(3/8")**	6,3 mm **(1/4")**			2500 ±10				
6,3 mm **(1/4")**	4,75 mm **(# 4)**			2500 ±10				
4,75 mm **(# 4)**	2,36 mm **(# 8)**				5000 ±10			
Masa total del agregado (g)		5000 ±10	5000 ±10	5000 ±10	5000 ±10	10000 ±100	10000 ±75	10000 ±50
No. Esferas		12	11	8	6	12	12	12
Masa de la carga abrasiva (g)		5000 ±25	4585 ±25	3330 ±20	2500 ±15	5000 ±25	5000 ±25	5000 ±25

CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura (°C)	Humedad HR (%)
	22,6	68,0

OBSERVACIONES : **CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.**

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? NO

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación aplicada:		**ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P**
% Desgaste en seco:	5	El desgaste en seco a 100 revoluciones cumple para Base Granular Tratada con Asfalto (Máximo 10%)
% Desgaste en seco:	26 ±0,28	El desgaste en seco a 500 revoluciones cumple para Base Granular Tratada con Asfalto (Máximo 35%)
% Desgaste despúes de inm	N/A	

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:04:16 -05'00'

Firma: _____

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN, UTILIZANDO EL APARATO MICRO-DEVAL NORMA INV E-238/13	FLAB-178

Cliente :	ZIBU			CONSECUTIVO	
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co				
Consecutivo:	46476	Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA		
Fuente:	CMOP	Fecha toma de muestra:	2025-05-06		
Equipo :	Microdeval / Balanza / Horno	Fecha recepción de muestra:	2025-05-12	Ensayo No.	4445-2025
Código :	26M201 / 22B501 - 1 / 27H105	Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-13		
		Fecha fin de ensayo:	2025-05-15		
Muestra tomada por:	El cliente	Fecha emisión de informe:	2025-05-30		

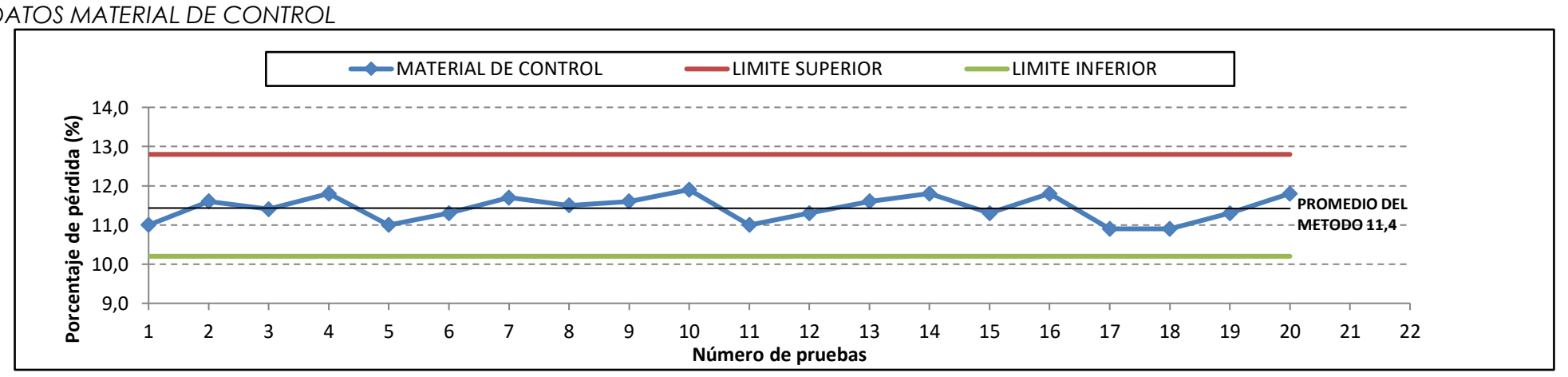
Los items de ensayo fueron obtenidos de acuerdo al numeral 6 de la norma INV E-238/13

DATOS DEL ENSAYO:		
MUESTRA	1	2
CONDICIÓN DE LA MUESTRA	SECA AL HORNO	
TAMAÑO MÁXIMO	1 1/2"	
GRADACIÓN USADA	Tabla 7.2	
Mi= PESO MUESTRA INICIAL (g)	1501,3	
Mf= PESO MUESTRA FINAL (g)	1250,1	
PERDIDA (g)	251,2	
PORCENTAJE DE PERDIDA (%) $\frac{m_i - m_f}{m_i} \times 100$	16,7	
ESPECIFICACIÓN	MÁXIMO 25%	

DATOS SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA MUESTRA:								
GRADACIÓN	MATERIAL	PASA TAMIZ		RETENIDO TAMIZ		MASA	TIEMPO DE ROTACION	NÚMERO DE REVOLUCIONES
		(mm)	(PULGADAS)	(mm)	(PULGADAS)	(g)	MINUTOS	
1	Muestra de 19 mm seca al Horno.	19,1	3/4"	16,0	5/8"	375	120 ± 1	12000 ± 100
		16,0	5/8"	12,5	1/2"	375		
		12,5	1/2"	9,5	3/8"	750		
2	Muestra de tamaño mernor de 16 mm Seca al Horno.	12,5	1/2"	9,5	3/8"	750	105 ± 1	10500 ± 100
		9,5	3/8"	6,3	1/4"	375		
		6,3	1/4"	4,75	No. 4	375		
3	Muestra de tamaño menor de 12,5 mm Seca al Horno.	9,5	3/8"	6,3	1/4"	750	95 ± 1	9500 ± 100
		6,3	1/4"	4,75	No. 4	750		

PORCENTAJE DE PERDIDA PROMEDIO (%)	**16,7**

DATOS MATERIAL DE CONTROL



CONDICIONES AMBIENTALES: Temperatura: **22,1 °C** Humedad: **70,0 %**

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dircción, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria inluir en la integirdad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: _____

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:04:29 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV E – 235 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-036	FLAB-180

CLIENTE:	ZIBU		HUMEDAD LBTO:	71,4 %	
DIRECCIÓN:	RUTA DE LOS COMUNEROS		TEMPERATURA LBTO:	22,0 °C	CONSECUTIVO
INFORMACIÓN DE CONTACTO:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		FECHA TOMA MUESTRA:	2025-05-06	
CONSECUTIVO Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	46476	- AGREGADO EN FRÍO BTA	FECHA RECEPCIÓN MUESTRA:	2025-05-12	
FUENTE :	CMOP		FECHA INICIO DE ENSAYO:	2025-05-13	
EQUIPOS:	HORNO / EQ. AZUL DE METILENO		FECHA FIN DE ENSAYO:	2025-05-15	No. 4445-2025
CÓDIGOS:	27H105 / 23A201 /		FECHA EMISIÓN DE INFORME:	2025-05-30	

FRACCIÓN DE ENSAYO: **No, 4 (4,75 mm)** TEMPERATURA SOLUCION (°C): **20,0**

Los items de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a la **Sección 5** de la Norma INV E-235-13. La muestra fue tomada por: **Cliente**

Prueba No.		1
M 1 : *Masa de la muestra de ensayo*	(g)	200
V1: *Volumen total añadido de la solución colorante*	(ml)	80
V´: *Volumen de la solución colorante absorbido por la caolinita*	(ml)	0,0
VA o VA F = *Valor de Azul de metileno en gramos de colorante por kilogramo de la fracción granulométrica pasante del tamiz de 4.75 mm (No. 4) o inferior a 75 µm (No. 200)*	$VA\ o\ VAF = \left\lfloor \frac{V1}{M1} \times 10 \right\rfloor$	**4,0**
VA= *Valor de Azul de metileno en gramos de colorante por kilogramo de la fracción granulométrica pasante del tamiz de 4.75 mm (No. 4)*	$VA = \left\lfloor \frac{V1 - V'}{M1} \times 10 \right\rfloor$	**4,0**

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? **NO**

Aprobó DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 12:05:09 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:FLAB-158
ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS - NORMA INV E-230-13 INSTRUCTIVO: ILAB-009	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU	Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	CONSECUTIVO DE ENSAYO	
Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co				
Consecutivo de la Muestra:	46476	Fecha toma de muestra:	2025-05-06		
Descripción de la Muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción muestra:	2025-05-12		
Fuente:	CMOP	Fecha inicio de ensayo:	2025-05-13		
Equipos:	BALANZA / HORNO / CALIB. APLANAMIENTO / CALIB. ALARGAMIENTO	Fecha fin de ensayo:	2025-05-15		
Códigos:	22B608 / 27H105 / 26A202 / 26A101	Fecha emisión de informe:	2025-05-30	No.	4445-2025

En el laboratorio la toma de la muestra y preparación de los ítems son realizados de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13

La muestra fue tomada por:	El Cliente	Masa sobretamaños, aplan. (g):	0,0	Masa partículas < de 6,3 mm (1/4"):	1071
Masa total muestra(g):	8510	Masa sobretamaños, alarg. (g):	0,0		

TAMIZ	CÓDIGO
63 mm (2½")	
50 mm (2")	
37,5 mm (1½")	
25 mm (1")	262401C
19 mm (3/4")	262301C
12,5 mm (1/2")	262101C-1
9,5 mm (3/8")	262002C
6,3 mm (1/4")	261701C

TAMICES		R_i= MASA INICIAL DE CADA FRACCIÓN	GRANULOMETRÍA (FRACCIÓN ENTRE TAMICES)	GRANULOMETRÍA CORREGIDA (SI HAY ALGUNA FRACCIÓN QUE REPRESENTE MENOS DEL 5% DEL TOTAL	m_i= MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS $\frac{m_i}{R_i} \times 100$	IA_i= ÍNDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCIÓN
PASA	RETIENE	(g)	%	%	(g)	%
63 mm - (2½")	50 mm - (2")					
50 mm - (2")	37,5 mm - (1½")					
37,5 mm - (1½")	25 mm - (1")	2086	28,0	N.A.	158	7,6
25 mm - (1")	19 mm - (3/4")	2047	27,5	N.A.	330	16,1
19 mm - (3/4")	12,5 mm - (1/2")	1009	13,6	N.A.	125	12,4
12,5 mm - (1/2")	9,5 mm - (3/8")	1782	24,0	N.A.	382	21,4
9,5 mm - (3/8")	6,3 mm - (1/4")	515	6,9	N.A.	199	38,6
TOTALES		M_1= 7439	100	N.A.	M_3= 1194	
		M_2= N.A.				
I_A= ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL :					**16 ± 0,26**	%

TAMICES		R_i= MASA INICIAL DE CADA FRACCIÓN	GRANULOMETRÍA (FRACCIÓN ENTRE TAMICES)	GRANULOMETRÍA CORREGIDA (SI HAY ALGUNA FRACCIÓN QUE REPRESENTE MENOS DEL 5% DEL TOTAL	n_i= MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS	IL_i= ÍNDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCIÓN $\frac{n_i}{R_i} \times 100$
PASA	RETIENE	(g)	%	%	(g)	%
50 mm - (2")	37,5 mm - (1½")					
37,5 mm - (1½")	25 mm - (1")	2086	28,0	N.A.	206	9,9
25 mm - (1")	19 mm - (3/4")	2047	27,5	N.A.	416	20,3
19 mm - (3/4")	12,5 mm - (1/2")	1009	13,6	N.A.	179	17,7
12,5 mm - (1/2")	9,5 mm - (3/8")	1782	24,0	N.A.	404	22,7
9,5 mm - (3/8")	6,3 mm - (1/4")	515	6,9	N.A.	130	25,2
TOTALES		M_{11}= 7439	100	N.A.	M_{13}= 1335	
		M_{12}= N.A.				
I_L= ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL :					**18 ± 0,15**	%

IAi= Índice de aplanamiento de cada fracción.
M1 o M2= masa total de la muestra empleada en la determinación del índice de aplanamiento (g).
M3= masa de todas las partículas que pasaron las ranuras del calibrador de aplanamiento.

Siendo: $IA = \frac{M_3}{M_1 o M_2} \times 100$

ILi= Índice de alargamiento de cada fracción.
M11 o M12= masa total de la muestra empleada en la determinación del índice de alargamiento (g)
M13= masa de todas las partículas que quedaron retenidas en las barras del calibrador de alargamiento.

Siendo: $IL = \frac{M_{13}}{M_{11} o M_{12}} \times 100$

CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura (°C)	Humedad HR (%)
	19,2	68,0

OBSERVACIONES: **CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.**

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo?	NO

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación aplicada:	**ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P**	
%ÍNDICE DE APLANAMIENTO	16 ± 0,38	El índice de aplanamiento cumple como agregado para Base Granular Tratada con Asfalto (Máximo 35%)
%ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	18 ± 0,19	El índice de alargamiento cumple como agregado para Base Granular Tratada con Asfalto (Máximo 35%)

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:05:18 -05'00'
Firma: _____
Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS INV E – 240 – 13	CODIGO: FLAB-182

Cliente:	ZIBU				
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co				
Consecutivo:	46476	Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA		CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP		Fecha de toma de muestra:	2025-05-06	
Tipo de muestra:	ROCA TRITURADA MECANICAMENTE		Fecha recepción de muestra:	2025-05-12	
Equipo:	Plantilla / Balanza / Horno		Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-13	No. 4445-2025
Código:	26D101 / 22B501 - 1 / 27H105		Fecha fin de ensayo:	2025-05-16	
Muestra tomada:	El cliente		Fecha de emisión de informe:	2025-05-30	

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13, INV E- 202-13 y al item 6 de la INV E-240-13

E GRADACIÓN MUESTRA ORIGINAL		A PARTICULAS MUESTRA FRACCION INICIAL		1 PARTICULAS PLANAS		2 PARTICULAS ALARGADAS		3 PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS		4 PARTICULAS NI PLANAS Y NI ALARGADAS		% CORREGIDOS PONDERADOS			
TAMIZ	% RET	NÚMERO:		MASA (g)	%	MASA (g)	%	MASA (g)	%	MASA (g)	%	1	2	3	4
75,0 mm **(3")**															
63,0 mm **(2 1/2")**															
50,0 mm **(2")**															
37,5 mm **(1 1/2")**															
25,0 mm **(1")**	18,7	100	1391,1	17,9	1	16,4	1	18,5	1	1338,3	96	0,2	0,2	0,2	18,0
19,0 mm **(3/4")**	21,0	100	1290,4	14,6	1	14,5	1	19,4	2	1241,9	96	0,2	0,2	0,4	20,2
12,5 mm **(1/2")**	9,0	100	766,0	11,9	2	12,9	2	15,6	2	725,6	95	0,2	0,2	0,2	8,6
9,5 mm **(3/8")**	27,1	100	1211,0	13,0	1	11,6	1	10,1	1	1176,3	97	0,3	0,3	0,3	26,3
4,75 mm **(No. 4)**	24,2	100	690,0	10,1	1	8,9	1	10,1	1	660,9	96	0,2	0,2	0,2	23,2
TOTALES	**100**	**500**	**5348,5**	**67,5**	**6**	**64,3**	**6**	**73,7**	**7**	**5143,0**	**480**	**1,1**	**1,1**	**1,3**	**96,3**
										PONDERADO TOTAL		**1,1**	**1,1**	**1,3**	**96,3**

Nota: Relación utilizada para la prueba ***5:1***

E =	*Gradación muestra original (% Retenido)*
A =	*Número y masa, particulas muestra fracción IN.*
Grupo 1 =	*% particulas planas por masa*
Grupo 2 =	*% particulas alargadas por masa*
Grupo 3 =	*% particulas planas y alargadas por masa*
Grupo 4 =	*% particulas ni planas, ni alargadas por masa*
R1 =	*TOTAL PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS, PLANAS Y ALARGADAS*
R2 =	*TOTAL PARTICULAS NI PLANAS Y NI ALARGADAS*

RESULTADOS

R1	**3,5**
R2	**96,5**

Condiciones ambientales de laboratorio: Temperatura: 21,0°C Humedad: 71,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 12:05:27 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DENSIDAD BULK DEL LLENANTE MINERAL EN KEROSENE - NORMA INV E-225-13	CÓDIGO: FLAB-090

Cliente :	ZIBU				CONSECUTIVO
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co				
Consecutivo:	46476	Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA		
Fuente:	CMOP		Fecha toma de muestra:	2025-05-06	
Equipo :	Balanza 1 / Probeta / Horno		Fecha recepción de muestra:	2025-05-12	No. 4445-2025
Código :	22B201 / 27R201 / 27H105		Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-19	
			Fecha fin de ensayo:	2025-05-21	
			Fecha emisión de informe:	2025-05-30	

Muestra No.	1	2	3	PROMEDIO
Masa de la muestra del llenante utilizada (g)	10,00	10,00	10,00	
V= Volumen aparente del llenante sedimentado(ml)	13,5	13,6	13,6	
Densidad bulk (g/ml)	0,7	0,7	0,7	**0,7**

10 = Masa de la muestra del llenate utilizada (g)

V = Volumen aparente del llenante sedimentado.

Siendo: $$\gamma\left(\text{g/ml}\right) = \left[\frac{10}{V}\right]$$

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura	Humedad:
	20,5 °C	69,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó:

Firma:

DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:05:36 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTÍCULAS DE AGREGADO GRUESO INV E – 237 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-044	CODIGO: FLAB-176

Cliente:	ZIBU				
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co				
Consecutivo:	46476	Descrición de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA		CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP		Fecha de toma de muestra:	2025-05-06	
Equipo:	Balanza / Horno		Fecha recepción de muestra:	2025-05-12	
Código:	22B501 - 1 / 27H105		Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-13	No. 4445-2025
			Fecha fin de ensayo:	2025-05-15	
Muestra tomada:	El cliente		Fecha de emisión de informe:	2025-05-30	

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 y al numeral 4 de la Norma INV E-237-13.

Masa muestra entre 200D-500D "Dmm Tamaño Max Agregado"	(g)	**M**	8866
Masa humeda Porcion para humedad	(g)	**M_h**	4253
Masa seca Porcion para humedad	(g)	**M_s**	4164
Masa humeda Porcion ensayo	(g)	**M_{he}**	4140
Masa seca porcion después del ensayo (lavada y tamizada sobre tamiz No.35)	(g)	**m**	4059

CÁLCULOS	FÓRMULA	RESULTADO
HUMEDAD	$w = \frac{M_h - M_s}{M_s}$	0,02
CANTIDAD DE MASA SECA PORCION DE ENSAYO:	$M_{se} = \frac{M_{he}}{1 + W}$	4059
IMPUREZAS:	$I = M_{se} - m$	0,3
COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL:	$\frac{I}{M_{se}}\ x\ 100$	0,0

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	20,0°C	Humedad:	75,0%	

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: _____

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:05:46 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS INV E – 224 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-041	CÓDIGO: FLAB-179

Cliente : ZIBU — Contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Dirección : RUTA DE LOS COMUNEROS

Consecutivo: 46476 — Fecha Toma Muestra: 2025-05-06 — CONSECUTIVO

Descripción de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA — Fecha Recepción Muestra: 2025-05-12

Fuente: CMOP — Fecha Inicio de Ensayo: 2025-05-12

Equipo: BALANZA / HORNO / PRENSA / — Fecha Fin de Ensayo: 2025-05-15 — Ensayo No 4445-2025

Código: 22B608 / 27H105 / 25M302 / — Penetración: 20 mm — Fecha Emisión de Informe: 2025-05-30

Condición de ensayo: En Seco: ☒ En húmedo: ☒

Los items de ensayo fueron obtenidos de acuerdo al numeral 5 de la Norma INV E-224-13.

		PRUEBA No. 1 ***Seco***		***PRUEBA No. 2*** ***Humedo***		
Masa Agregado + Recipiente (g)		12302,0	12298,0	12328,0	12348,0	
Masa Recipiente (g)		9782,0	9782,0	9782,0	9782,0	
M1= *Masa del agregado usado (g)*		2520,0	2516,0	2546,0	2566,0	
M2= *Masa del agregado pasante de N° 8 (g)*		236,0	243,0	280,0	290,0	
M3= *Masa del agregado retenido en N° 8 (g)*		2280,0	2270,0	2263,0	2270,0	
Sumatoria de ***M2+M3 = M1 ± 10g***		2516	2513	2543	2560	
Relacion ***M2/M1*** *entre* ***7.5 % y 12.5 %*** *, (%)*		9,4	9,7	11,0	11,3	
f = *Maxima Fuerza (KN)*		172,0	164,0	139,0	141	
m = *Porcentaje de material que pasa el tamiz de 2.36 mm a la máxima fuerza*	$m=\left[\frac{M2}{M1}\times 100\right]$	**9,4**	**9,7**	**11,0**	**11,3**	
F = *Fuerza requerida para producir "valor del 10 % de finos" (KN)*	$F=\left[\frac{14\,f}{m+4}\right]$	180	168	130	129	***RELACION Humedo/Seco***
Valor del 10 % de finos (KN)	***PROMEDIO***	**170**		**130**		**76%**

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria inluir en la integridad de los resultados obtenidos.

Condiciones Ambientales de Laboratorio: Temperatura: 20,0°C Humedad relativa: 66,0%

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:05:54 -05'00'

Firma: _____

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E – 239 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-042	CÓDIGO: FLAB-177

Cliente:	ZIBU		CONSECUTIVO
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS		
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		
Consecutivo:	46476	Descrición de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA	
Fuente:	CMOP	Fecha de toma de muestra: 2025-05-06	
Equipo:	Balanza / Horno / Cilindro	Fecha recepción de muestra: 2025-05-12	No 4445-2025
Código:	22B501 - 1 / 27H105 / 26G101	Fecha de inicio de ensayo: 2025-05-19	
Muestra tomada por:	El cliente	Fecha fin de ensayo: 2025-05-21	
		Fecha de emisión de informe: 2025-05-30	

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo, de acuerdo al numeral 5 de la Norma INV E-239-13.

MÉTODO A

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V		F		G		%U		U_s
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)	44	1	2	1	2	1	2	1	2	
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)	57									
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)	72	100,2	100,2	136,4	136,6	2,48	2,48	45,1	45,0	**45,1**
300 µm (No. 50) a 150 µm (No. 100)	17									
TOTAL	**190**									

V= Volumen del medidor cilindrico ml.
F= Masa neta del agregado fino en el medidor g.
G= Gravedad específica del agregado fino seco.
%U= Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar.
U_s= Porcentaje de vacios en el agregado fino sin compactar promedio de dos determinaciones.

Siendo :

$$\%U = \frac{V - (F/G)}{V} \times 100$$

MÉTODO B

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V	F	G	%U	U_m
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)					**1**	**N.A.**
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)					**2**	
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)					**3**	

Siendo : $U_m = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}$

MÉTODO C

GRADACIÓN COMO SE RECIBE	Masa g	V	F	G	%U	U_r
Pasa Tamiz No. 4,75 mm (No. 4)						**N.A.**

ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO =	**45,1**

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	19,9°C	Humedad:	68,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó:
Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 12:06:14 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO INV E – 220 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-010	CODIGO: FLAB-175

Cliente :	ZIBU					CONSECUTIVO
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS					
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co					
Consecutivo:	46476	Descripción de la muestra:				
Fuente:	CMOP		Fecha toma de muestra:	2025-05-06		
Equipo :	Balanza 1 / Balanza 2 / Horno		Fecha recepción de muestra:	2025-05-12	Ensayo No.	4445-2025
Código :	22B608 / 22B501-1 / 27H105		Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-14		
Solución de trabajo:	Sulfato de Magnesio		Fecha fin de ensayo:	2025-05-26		
Estado de la solución de trabajo:	Usada		Fecha emisión de informe:	2025-05-30		
Gravedad específica de la solución de trabajo:	Inicial(1): 1,300	Final(2): 1,298				

Los items de ensayo fueron obtenidos de acuerdo al numeral 5 Y 6 de la Norma INV E-220-13

ENSAYO DE SOLIDEZ DE AGREGADOS FINOS

TAMAÑO TAMICES		Gradación muestra original (%)	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% Pasa el menor tamiz después del ensayo	% Porcentaje de perdida ponderado
PASA	RETENIDO					
150 µm **(No 100)**						
300 µm **(No 50)**	150 µm **(No 100)**	11				
600 µm **(No 30)**	300 µm **(No 50)**	16	100,0	90,4	9,6	1,5
1,18 mm **(No 16)**	600 µm **(No 30)**	17	100,1	90,9	9,2	1,6
2,36 mm **(No 8)**	1,18 mm **(No 16)**	18	100,2	91,4	8,8	1,6
4,75 mm **(No 4)**	2,36 mm **(No 8)**	18	100,0	88,6	11,4	2,1
9,5 mm **(No 3/8)**	4,75 mm **(No 4)**	20	100,1	89,4	10,7	2,1
TOTALES		100,0	500,4	450,7	49,7	9,0

Temperatura solución:
20 °C

ENSAYO DE SOLIDEZ DE AGREGADOS GRUESOS

TAMAÑO TAMICES		Gradación muestra original (%)	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% Pasa el menor tamiz después del ensayo	% Porcentaje de perdida ponderado
PASA	RETENIDO					
100 mm **(4")**	90 mm **(3 1/2")**					
90 mm **(3 1/2")**	75 mm **(3")**					
75 mm **(3")**	63 mm **(2 1/2")**					
63,0 mm **(2 1/2")**	37,5 mm **(1 1/2")**					
37,5 mm **(1 1/2")**	19,0 mm **(3/4")**	42	1500,0	1450,9	3,3	1,4
19,0 mm **(3/4")**	9,5 mm **(3/8")**	29	1001,0	951,1	5,0	1,5
9,5 mm **(3/8")**	4,75 mm **(No 4)**	29	300,2	262,6	12,5	3,6
TOTALES		100,0	2801,2	2664,6	27,3	7,0

Condiciones Ambientales de Laboratorio	
Temperatura:	**21,0 °C**
Humedad:	**78,0 %**

ANÁLISIS CUALITATIVO DE TAMAÑOS GRUESOS

Tamaño de Tamiz	Partículas que exhiben erosión:								No. Total de particulas antes del ensayo
	ROTURA		ESCAMOSAS		DESINTEGRADAS		VUELTAS LAJAS		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
100 a 90 mm									
90 a 75 mm									
75 a 63 mm									
63 a 37,5 mm									
37,5 a 19,0 mm	4	1	6	2	7	2	6	2	392
19,0 a 9,5 mm	2	1	4	1	10	3	7	2	288
9,5 a 4,75 mm	3	1	6	2	5	2	7	3	276

VALORACIÓN TAMAÑOS <3/4" :

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA — Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 12:06:24 -05'00'

Firma:_____

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

FIN DE INFORME

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-137
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS - NORMA INV E 125-13 LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS - NORMA INV E 126-13 INSTRUCTIVO: ILAB-006	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS		
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha toma muestra:	2025-05-07
Consecutivo y descripción de la muestra:	46470 - AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción muestra:	2025-05-12
Fuente:	CMOP	Fecha inicio de ensayo:	2025-05-12
Equipos:	HORNO TAMIZ No. 40 / CAZUELA / No. RANURADOR / BALANZA	Fecha fin de ensayo:	2025-05-15
Códigos:	27H105/ 260701C/ 26C103 - 1/ 33 / 22B201/	Fecha emisión de informe:	2025-05-19

					No. 4553-2025

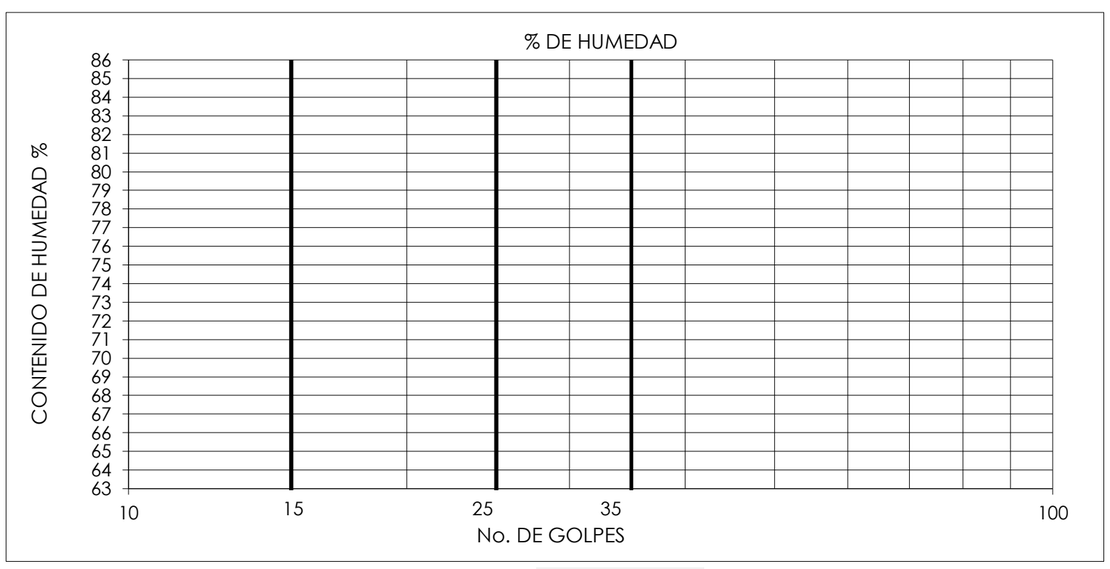
La muestra fue tomada por: El cliente

En el laboratorio la toma de la muestra y la preparación de los ítems de ensayo son realizados de acuerdo a INV E-125-13 Numeral 7 y 9.

LÍMITE LÍQUIDO MÉTODO A				
Número de golpes				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	**% Humedad [(4/5)*100]**		**N/A**	

LÍMITE PLÁSTICO				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	% Humedad [(4/5)*100]			
7	**% Promedio**	**N/A**		

P1= Masa del recipiente+Suelo húmedo P2= Masa del recipiente+Suelo seco P3= Masa del recipiente



y= a ln(25)+ b **a=** **b=**

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA (°C):	HUMEDAD HR (%)
	18,0	72,0

RESULTADOS

			Incertidumbre
Límite Líquido:	**N.L.**	%	**±0,76%**
Límite Plástico:	**N.P.**	%	**±0,22**
Índice de Plasticidad:	**0**	%	**±0,54%**

OBSERVACIONES :

CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? No

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación Aplicada: ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P

LL=	**N.L.**	% ±0,76%	El límite líquido cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo -)
IP=	**0**	% ±0,54%	El índice de plasticidad cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo 0%)

LOCALIZACIÓN: PR88+035/052 / PR88+009 PR87+929/ PR87+890/987 - JORNADA 2025-05-07

Aprobó:

Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA — Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.05.29 15:02:50 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO - NORMA INV E-213-13 DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO - NORMA INV E-214-13 INSTRUCTIVO: ILAB-043	CODIGO: FLAB-138

Cliente : ZIBU — Contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Dirección : RUTA DE LOS COMUNEROS

Consecutivo: 46470 — Fecha Toma Muestra: 2025-05-07

Descripción de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA — Fecha Recepción Muestra: 2025-05-12

Fuente: CMOP — Fecha Inicio de Ensayo: 2025-05-12

Equipo: BALANZA / HORNO / — Fecha Fin de Ensayo: 2025-05-15

Código: 22B501-1 / 27H105 — Fecha Emisión de Informe: 2025-05-19

CONSECUTIVO DE ENSAYO

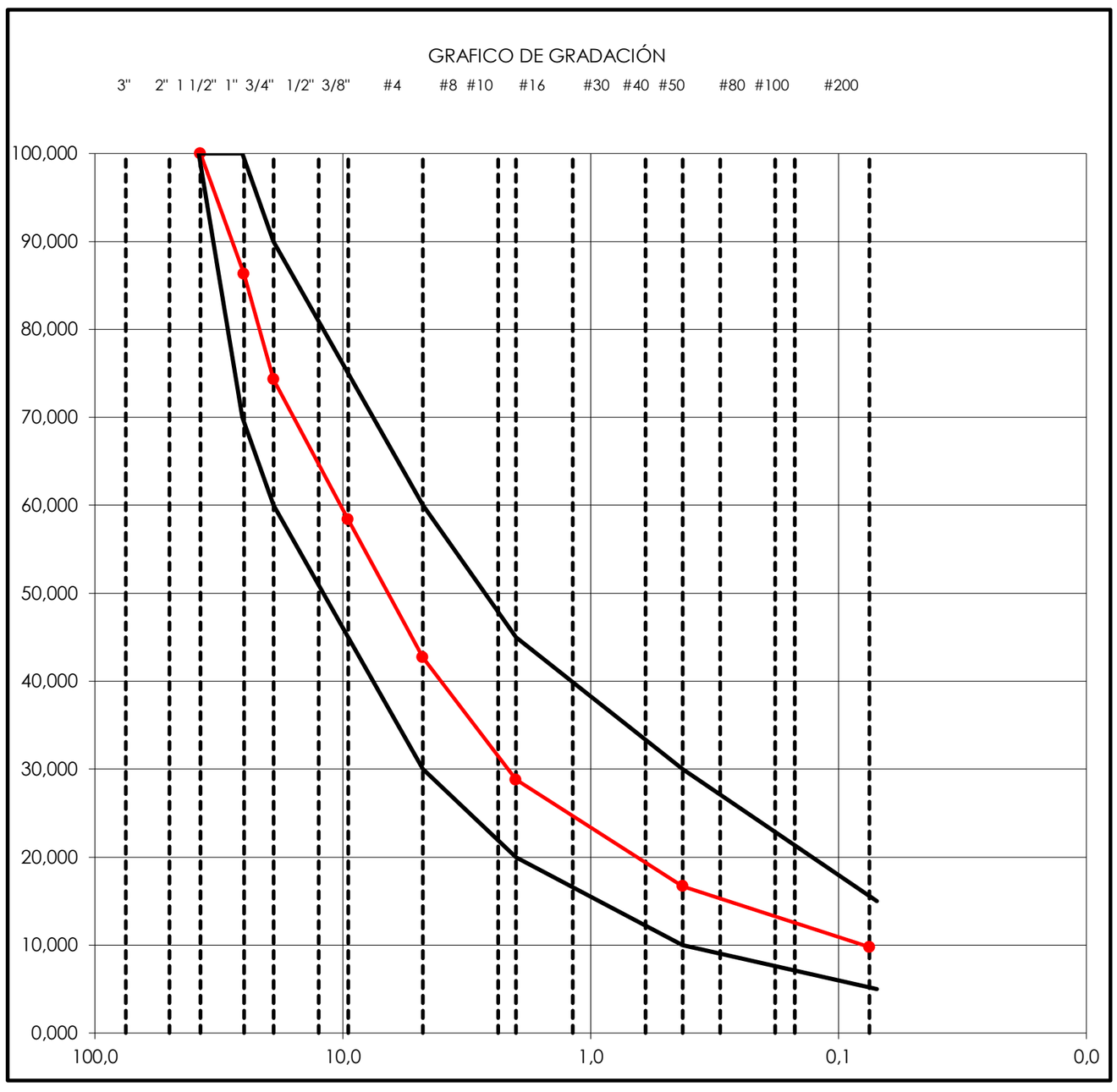
No. 4553-2025

Los ítems de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13. Y al numeral 5 de la INV E-213-13.

Para la norma INV E-214-13, Se realiza el procedimiento de ensayo A de acuerdo al numeral 7 de la INV E-214-13.

(B*):P1= 15401,0 g P2= 13895,2 g

TAMIZ	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA
75,00 mm **(3")**				
63,0 mm **(2 1/2")**				
50,00 mm **(2")**				
37,50 mm **(1 1/2")**	0,0	0	0	100
25,00 mm **(1")**	2112,0	14	14	86
19,00 mm **(3/4")**	1845,0	12	26	74
12,50 mm **(1/2")**				
9,50 mm **(3/8")**	2454,0	16	42	58
4,75 mm **(No. 4)**	2412,2	16	57	43
2,36 mm **(No. 8)**				
2,00 mm **(No. 10)**	2142,0	14	71	29
1,18 mm **(No. 16)**				
841 µm **(No. 20)**				
600 µm **(No. 30)**				
425 µm **(No. 40)**	1865,0	12	83	17
300 µm **(No. 50)**				
250 µm **(No. 60)**				
180 µm **(No. 80)**				
150 µm **(No.100)**				
105 µm **(No. 140)**				
75 µm **(No.200)**	1065,0	6,9	90,2	9,8
Fondo	1505,8	10	100	



A= Cantidad que pasa el tamiz #200 por lavado (numeral 8, Norma INV E-214): 1505,8 g

Masa total del material después del tamizado (numeral 5.6, Norma INV E-213): 13895,2 g

Sumatoria de pesos retenidos por tamiz: 13895,2 g

C= Peso muestra seca después de lavado: 13898 g

Módulo Granulométrico/ Finura N/A

Perdida durante la gradación. 0,0 %

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura (°C):	Humedad HR (%):
	18,0	66,0

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

El presente ensayo no podrá reproducirse ni parcial, ni totalmente sin la aprobación escrita por parte del laboratorio MHC.

Los resultados de este ensayo sólo son aplicables a las muestras ensayadas.

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.05.29 15:02:57 -05'00'

Firma:_____

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E – 227 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-038	CODIGO: FLAB-181

Cliente:	ZIBU			
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	Consecutivo:	46470	
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha de toma de muestra:	2025-05-07	
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción de muestra:	2025-05-12	CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP	Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-12	
Equipo:	Balanza / Horno	Fecha fin de ensayo:	2025-05-15	
Código:	22B501-1 / 27H105	Fecha de emisión de informe:	2025-05-19	No. 4553-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 / 202 -13 y al item numero 6 de la INV E-227-13

Muestra tomada por: El cliente

PESO MUESTRA TOTAL ORIGINAL (g): 3311,4

Tamiz Retenido muestra original No. 4

P= UNA (1) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	800,6	62,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	658,6	71,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	744,3	91,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	591,1	120,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	516,8	397,0	0,0	0,0
TOTAL	**3311,4**	**741,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 1 o más caras fracturadas.

P= DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	800,6	62,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	658,6	71,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	744,3	91,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	591,1	120,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	516,8	397,0	0,0	0,0
TOTAL	**3311,4**	**741,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 2 o más caras fracturadas.

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	19,8°C	Humedad:	78,0%

Siendo:

P= Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas

F= Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado

N= Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

$$P = \frac{F}{F+N} \times 100$$

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.05.29 15:03:05 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E – 239 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-042	CÓDIGO: FLAB-177

Cliente: ZIBU

Dirección: RUTA DE LOS COMUNEROS

Información del contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Consecutivo: 46470 Descrición de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA

Fuente: CMOP

Equipo: Balanza / Horno / Cilindro

Código: 22B501 - 1 / 27H105 / 26G101

Muestra tomada por: El cliente

Fecha de toma de muestra:	2025-05-07
Fecha recepción de muestra:	2025-05-12
Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-12
Fecha fin de ensayo:	2025-05-15
Fecha de emisión de informe:	2025-05-19

CONSECUTIVO

No 4553-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo, de acuerdo al numeral 5 de la Norma INV E-239-13.

MÉTODO A

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V		F		G		%U		U_s
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)	44	1	2	1	2	1	2	1	2	
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)	57									
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)	72	100,2	100,2	136,9	137,0	2,49	2,49	45,1	45,1	**45,1**
300 µm (No. 50) a 150 µm (No. 100)	17									
TOTAL	**190**									

V= Volumen del medidor cilindrico ml.
F= Masa neta del agregado fino en el medidor g.
G= Gravedad específica del agregado fino seco.
%U= Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar.
U_s= Porcentaje de vacios en el agregado fino sin compactar promedio de dos determinaciones.

Siendo :

$$\%U = \frac{V - (F/G)}{V} \times 100$$

MÉTODO B

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V	F	G	%U	U_m
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)					**1**	**N.A.**
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)					**2**	
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)					**3**	

Siendo : $U_m = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}$

MÉTODO C

GRADACIÓN COMO SE RECIBE	Masa g	V	F	G	%U	U_r
Pasa Tamiz No. 4,75 mm (No. 4)						**N.A.**

ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO =	**45,1**

Condiciones ambientales de laboratorio: Temperatura 21,0°C Humedad: 78,8%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: _____

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.05.29 15:04:10 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

FIN DE INFORME

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-137
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS - NORMA INV E 125-13 LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS - NORMA INV E 126-13 INSTRUCTIVO: ILAB-006	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS		
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha toma muestra:	2025-05-12
Consecutivo y descripción de la muestra:	46580 - AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción muestra:	2025-05-15
Fuente:	CMOP	Fecha inicio de ensayo:	2025-05-16
Equipos:	HORNO TAMIZ No. 40 / CAZUELA / No. RANURADOR / BALANZA	Fecha fin de ensayo:	2025-05-20
Códigos:	27H105/ 260701C/ 26C103 - 1/ 33 / 22B201/	Fecha emisión de informe:	2025-05-30

					No.	4706-2025

La muestra fue tomada por: El laboratorio — En el laboratorio la toma de la muestra y la preparación de los ítems de ensayo son realizados de acuerdo a INV E-125-13 Numeral 7 y 9.

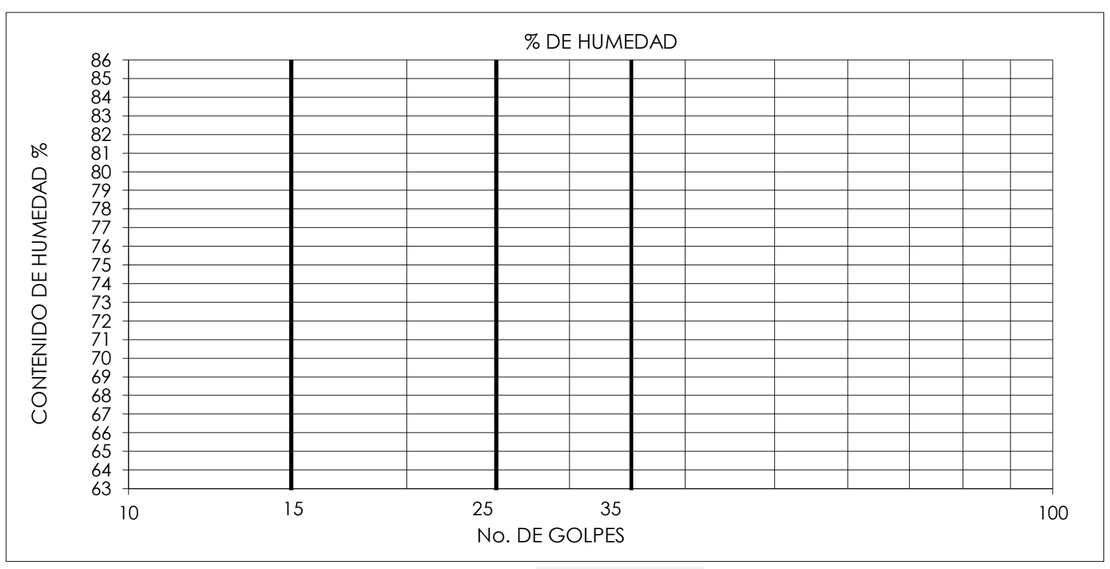
LÍMITE LÍQUIDO MÉTODO A

	Número de golpes			
	Recipiente No.			
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	**% Humedad [(4/5)*100]**		**N/A**	

LÍMITE PLÁSTICO

	Recipiente No.			
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	% Humedad [(4/5)*100]			
7	**% Promedio**	**N/A**		

P1= Masa del recipiente+Suelo húmedo P2= Masa del recipiente+Suelo seco P3= Masa del recipiente



y= a ln(25)+ b **a=** **b=**

RESULTADOS

			Incertidumbre
Límite Líquido:	**N.L.**	%	**±0,76%**
Límite Plástico:	**N.P.**	%	**±0,22**
Índice de Plasticidad:	**0**	%	**±0,54%**

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA (°C):	HUMEDAD HR (%)
	20	78,0

OBSERVACIONES :

CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? No

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación Aplicada: ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P

LL=	**N.L.**	% ±0,76%	El límite líquido cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo -)
IP=	**0**	% ±0,54%	El índice de plasticidad cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo 0%)

LOCALIZACIÓN: K88+008 A 87+948 K87+908 A K87+873 K87+532 A K87+467 CI - JORNADA 2025-05-12

Aprobó:

Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 11:47:14 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves Garcia

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO - NORMA INV E-213-13 DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO - NORMA INV E-214-13 INSTRUCTIVO: ILAB-043	CODIGO: FLAB-138

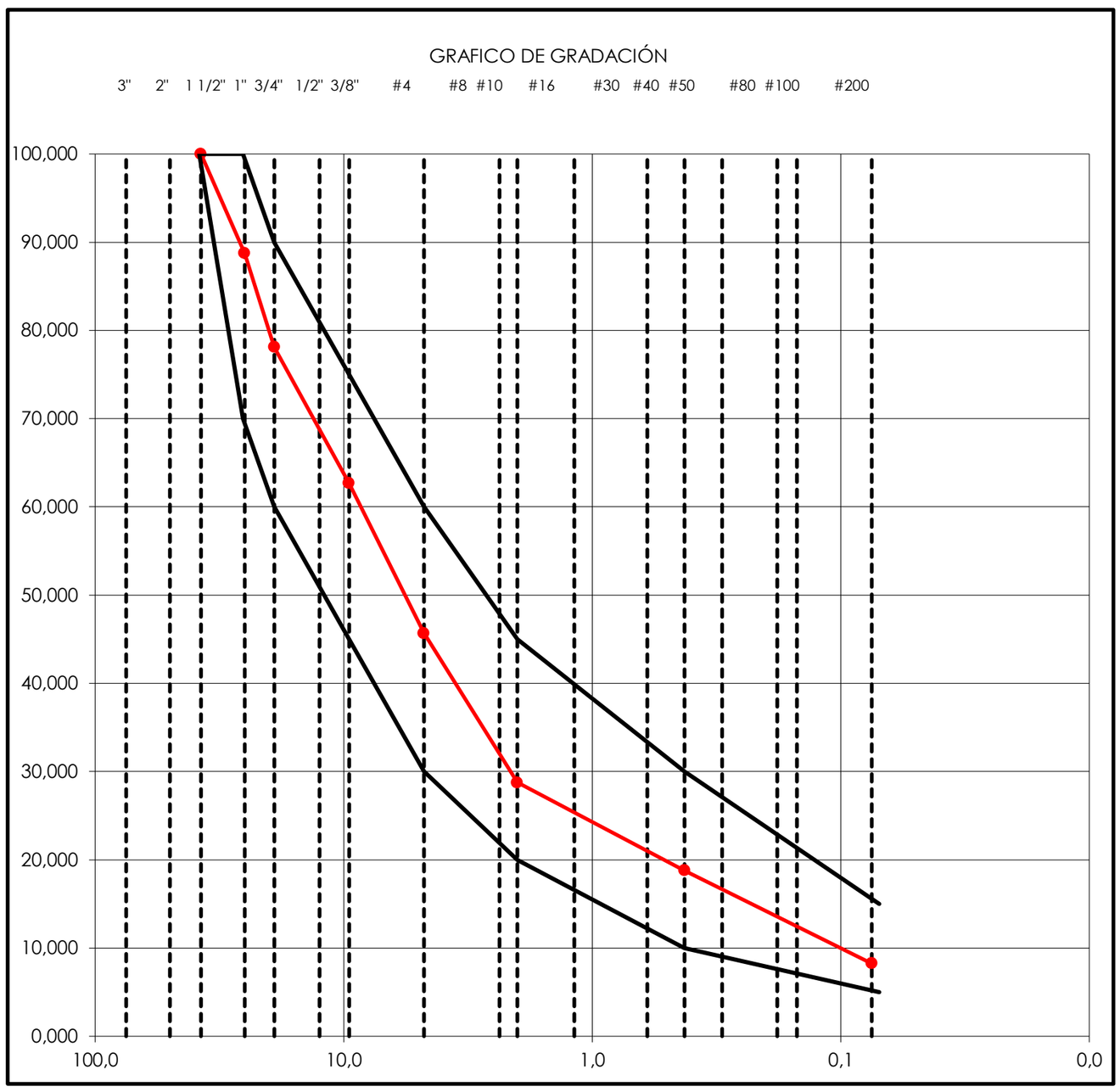
Cliente :	ZIBU	Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Consecutivo:	46580	Fecha Toma Muestra:	2025-05-12		
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha Recepción Muestra:	2025-05-15		
Fuente:	CMOP	Fecha Inicio de Ensayo:	2025-05-16		
Equipo:	BALANZA / HORNO /	Fecha Fin de Ensayo:	2025-05-21	No.	4706-2025
Código:	22B501-1 / 27H105	Fecha Emisión de Informe:	2025-05-30		

Los ítems de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13. Y al numeral 5 de la INV E-213-13.

Para la norma INV E-214-13, Se realiza el procedimiento de ensayo A de acuerdo al numeral 7 de la INV E-214-13.

(B*):P1= 16542,0 g P2= 15179,0 g

TAMIZ	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA
75,00 mm **(3")**				
63,0 mm **(2 1/2")**				
50,00 mm **(2")**				
37,50 mm **(1 1/2")**	0,0	0	0	100
25,00 mm **(1")**	1865,0	11	11	89
19,00 mm **(3/4")**	1754,0	11	22	78
12,50 mm **(1/2")**				
9,50 mm **(3/8")**	2556,0	15	37	63
4,75 mm **(No. 4)**	2811,0	17	54	46
2,36 mm **(No. 8)**				
2,00 mm **(No. 10)**	2801,0	17	71	29
1,18 mm **(No. 16)**				
841 µm **(No. 20)**				
600 µm **(No. 30)**				
425 µm **(No. 40)**	1647,0	10	81	19
300 µm **(No. 50)**				
250 µm **(No. 60)**				
180 µm **(No. 80)**				
150 µm **(No.100)**				
105 µm **(No. 140)**				
75 µm **(No.200)**	1745,0	10,5	91,8	8,2
Fondo	1363,0	8	100	



A= Cantidad que pasa el tamiz #200 por lavado (numeral 8, Norma INV E-214): 1363,0 g

Masa total del material después del tamizado (numeral 5.6, Norma INV E-213): 15179,0 g

Sumatoria de pesos retenidos por tamiz: 15179,0 g

C= Peso muestra seca después de lavado: 15179 g

Módulo Granulométrico/ Finura N/A

Perdida durante la gradación. 0,0 %

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura (°C):	Humedad HR (%):
	21,0	71,0

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

El presente ensayo no podrá reproducirse ni parcial, ni totalmente sin la aprobación escrita por parte del laboratorio MHC.

Los resultados de este ensayo sólo son aplicables a las muestras ensayadas.

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 11:47:52 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E – 227 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-038	CODIGO: FLAB-181

Cliente:	ZIBU			
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	Consecutivo:	46580	
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha de toma de muestra:	2025-05-12	
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción de muestra:	2025-05-15	CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP	Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-19	
Equipo:	Balanza / Horno	Fecha fin de ensayo:	2025-05-21	
Código:	22B501-1 / 27H105	Fecha de emisión de informe:	2025-05-30	No. 4706-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 / 202 -13 y al item numero 6 de la INV E-227-13

Muestra tomada por: El cliente

PESO MUESTRA TOTAL ORIGINAL (g): 3349,6

Tamiz Retenido muestra original No. 4

P= UNA (1) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	901,9	74,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	700,8	82,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	688,6	81,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	591,4	115,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	466,9	290,0	0,0	0,0
TOTAL	**3349,6**	**642,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 1 o más caras fracturadas.

P= DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	901,9	74,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	700,8	82,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	688,6	81,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	591,4	115,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	466,9	290,0	0,0	0,0
TOTAL	**3349,6**	**642,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 2 o más caras fracturadas.

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	20,8°C	Humedad:	72,0%

Siendo:

P= Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas

F= Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado

N= Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

$$P = \frac{F}{F+N} \times 100$$

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 11:48:10 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-154
EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INV E-133-13 INSTRUCTIVO: ILAB-007	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU	Dirección	RUTA DE LOS COMUNEROS	Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co
Consecutivo y descripción de la muestra:	46580 - AGREGADO EN FRÍO BTA				
Fuente:	CMOP			Fecha toma de muestra:	2025-05-12
Equipos:	BALANZA / HORNO / EQ. ARENA / CRONÓMETRO / TERMÓMETRO / TAMIZ No. 4			Fecha recepción muestra:	2025-05-15
Códigos:	22B501-1 / 27H105 / 23E104 / 21C105 / 27R102 / 261601C			Fecha inicio de ensayo:	2025-05-16
				Fecha fin de ensayo:	2025-05-21
				Fecha emisión de informe:	2025-05-30

CONSECUTIVO DE ENSAYO

No. 4706-2025

La muestra fue tomada por:	El cliente	Escala de las probetas:	Pulgadas
Procedimiento utilizado:	B		
Método:	AGITADOR MECÁNICO		

TEMPERATURA SOLUCIÓN DE TRABAJO (° C)	Inicio del ensayo	Fin del ensayo
	23,1	22,1

En el laboratorio el muestreo y preparación de los ítems son realizados de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13, y el numeral 8.3 de la norma INV E-133-13

Prueba No.	4706-2025			PROMEDIO
Cilindro plástico No.	1	2	3	
Lectura del disco sobre la probeta (pulgadas)	13,4	13,5	13,4	
A= Lectura de Arena (pulgadas)	3,4	3,5	3,4	
B= Lectura de Arcilla (pulgadas)	12,0	12,0	12,0	
C = Equivalente de Arena [A/B x100] (%)	29	30	29	**30 ± 0,49**

Cilindro plástico No.	1	2	3
Tiempo Inicial (minutos)	00: 00	03: 00	06: 00
Tiempo Decantación 10 minutos (intervalos de 3 minutos entre cilindros)	10: 00	13: 00	16: 00
Tiempo Inicio Decantación (minutos)	11: 58	14: 50	17: 55
Tiempo Final de Decantación (después de 20 minutos) - Lecturas A y B	31: 58	34: 50	37: 55

CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura (°C)	Humedad HR (%)
	21,0	72,0

OBSERVACIONES : **CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.**

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo?: NO

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación aplicada:	**ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P**	
% Equivalente de Arena	30 ± 0,72	El equivalente de arena cumple como agregados para Base Granular Tratada con Asfalto (Mínimo 25%)

Aprobó:

Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA — Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 11:48:34 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV E – 235 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-036	FLAB-180

CLIENTE:	ZIBU		HUMEDAD LBTO:	80,0 %	
DIRECCIÓN:	RUTA DE LOS COMUNEROS		TEMPERATURA LBTO:	20,0 °C	CONSECUTIVO
INFORMACIÓN DE CONTACTO:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		FECHA TOMA MUESTRA:	2025-05-12	
CONSECUTIVO Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	46580 -	AGREGADO EN FRÍO BTA	FECHA RECEPCIÓN MUESTRA:	2025-05-15	
FUENTE :	CMOP		FECHA INICIO DE ENSAYO:	2025-05-16	
EQUIPOS:	HORNO / EQ. AZUL DE METILENO		FECHA FIN DE ENSAYO:	2025-05-20	No. 4706-2025
CÓDIGOS:	27H105 /	23A201 /	FECHA EMISIÓN DE INFORME:	2025-05-30	

FRACCIÓN DE ENSAYO: **No, 4 (4,75 mm)** TEMPERATURA SOLUCION (°C): **20,0**

Los items de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a la **Sección 5** de la Norma INV E-235-13. La muestra fue tomada por: **Cliente**

Prueba No.		1
M 1 : *Masa de la muestra de ensayo*	(g)	200
V1: *Volumen total añadido de la solución colorante*	(ml)	80
V´: *Volumen de la solución colorante absorbido por la caolinita*	(ml)	0,0
VA o VA F = *Valor de Azul de metileno en gramos de colorante por kilogramo de la fracción granulométrica pasante del tamiz de 4.75 mm (No. 4) o inferior a 75 µm (No. 200)*	$VA\ o\ VAF = \left\lfloor \frac{V1}{M1} \times 10 \right\rfloor$	**4,0**
VA= *Valor de Azul de metileno en gramos de colorante por kilogramo de la fracción granulométrica pasante del tamiz de 4.75 mm (No. 4)*	$VA = \left\lfloor \frac{V1 - V'}{M1} \times 10 \right\rfloor$	**4,0**

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? **NO**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 11:49:05 -05'00'

Firma:

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:FLAB-158
ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS - NORMA INV E-230-13 INSTRUCTIVO: ILAB-009	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU	Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	CONSECUTIVO DE ENSAYO	
Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co				
Consecutivo de la Muestra:	46580	Fecha toma de muestra:	2025-05-12		
Descripción de la Muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción muestra:	2025-05-15		
Fuente:	CMOP	Fecha inicio de ensayo:	2025-05-13		
Equipos:	BALANZA / HORNO / CALIB. APLANAMIENTO / CALIB. ALARGAMIENTO	Fecha fin de ensayo:	2025-05-15		
Códigos:	22B608 / 27H105 / 26A202 / 26A101	Fecha emisión de informe:	2025-05-30	No.	4706-2025

En el laboratorio la toma de la muestra y preparación de los ítems son realizados de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13

La muestra fue tomada por:	El Cliente	Masa sobretamaños, aplan. (g):	0,0	Masa partículas < de 6,3 mm (1/4"):	1049
Masa total muestra(g):	8336	Masa sobretamaños, alarg. (g):	0,0		

TAMIZ	CÓDIGO
63 mm (2½")	
50 mm (2")	
37,5 mm (1½")	
25 mm (1")	262401C
19 mm (3/4")	262301C
12,5 mm (1/2")	262101C-1
9,5 mm (3/8")	262002C
6,3 mm (1/4")	261701C

TAMICES		R_i= MASA INICIAL DE CADA FRACCIÓN	GRANULOMETRÍA (FRACCIÓN ENTRE TAMICES)	GRANULOMETRÍA CORREGIDA (SI HAY ALGUNA FRACCIÓN QUE REPRESENTE MENOS DEL 5% DEL TOTAL	m_i= MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS $\frac{m_i}{R_i} \times 100$	IA_i= ÍNDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCIÓN
PASA	RETIENE	(g)	%	%	(g)	%
63 mm - (2½")	50 mm - (2")					
50 mm - (2")	37,5 mm - (1½")					
37,5 mm - (1½")	25 mm - (1")	2044	28,0	N.A.	154	7,5
25 mm - (1")	19 mm - (3/4")	2004	27,5	N.A.	323	16,1
19 mm - (3/4")	12,5 mm - (1/2")	988	13,6	N.A.	122	12,3
12,5 mm - (1/2")	9,5 mm - (3/8")	1746	24,0	N.A.	374	21,4
9,5 mm - (3/8")	6,3 mm - (1/4")	505	6,9	N.A.	195	38,6
TOTALES		**M_1=** 7287 **M_2=** N.A.	100	N.A.	**M_3=** 1168	
I_A= ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL :					**16 ± 0,26**	**%**

TAMICES		R_i= MASA INICIAL DE CADA FRACCIÓN	GRANULOMETRÍA (FRACCIÓN ENTRE TAMICES)	GRANULOMETRÍA CORREGIDA (SI HAY ALGUNA FRACCIÓN QUE REPRESENTE MENOS DEL 5% DEL TOTAL	n_i= MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS	IL_i= ÍNDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCIÓN $\frac{n_i}{R_i} \times 100$
PASA	RETIENE	(g)	%	%	(g)	%
50 mm - (2")	37,5 mm - (1½")					
37,5 mm - (1½")	25 mm - (1")	2044	28,0	N.A.	202	9,9
25 mm - (1")	19 mm - (3/4")	2004	27,5	N.A.	405	20,2
19 mm - (3/4")	12,5 mm - (1/2")	988	13,6	N.A.	176	17,8
12,5 mm - (1/2")	9,5 mm - (3/8")	1746	24,0	N.A.	404	23,1
9,5 mm - (3/8")	6,3 mm - (1/4")	505	6,9	N.A.	126	25,0
TOTALES		**M_{11}=** 7287 **M_{12}=** N.A.	100	N.A.	**M_{13}=** 1313	
I_L= ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL :					**18 ± 0,15**	**%**

IAi= Índice de aplanamiento de cada fracción.
M1 o M2= masa total de la muestra empleada en la determinación del índice de aplanamiento (g).
M3= masa de todas las partículas que pasaron las ranuras del calibrador de aplanamiento.

Siendo: $IA = \frac{M_3}{M_1 o M_2} \times 100$

ILi= Índice de alargamiento de cada fracción.
M11 o M12= masa total de la muestra empleada en la determinación del índice de alargamiento (g)
M13= masa de todas las partículas que quedaron retenidas en las barras del calibrador de alargamiento.

Siendo: $IL = \frac{M_{13}}{M_{11} o M_{12}} \times 100$

CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura (°C)	Humedad HR (%)
	21,0	73,0

OBSERVACIONES:

CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo?	NO

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación aplicada:	**ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P**	
%ÍNDICE DE APLANAMIENTO	16 ± 0,38	El índice de aplanamiento cumple como agregado para Base Granular Tratada con Asfalto (Máximo 35%)
%ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	18 ± 0,19	El índice de alargamiento cumple como agregado para Base Granular Tratada con Asfalto (Máximo 35%)

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 11:50:11 -05'00'

Firma: _____

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS INV E – 240 – 13	CODIGO: FLAB-182

Cliente:	ZIBU		
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS		
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		
Consecutivo:	46580	Descripción de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA	CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP	Fecha de toma de muestra: 2025-05-12	
Tipo de muestra:	ROCA TRITURADA MECANICAMENTE	Fecha recepción de muestra: 2025-05-15	
Equipo:	Plantilla / Balanza / Horno	Fecha de inicio de ensayo: 2025-05-19	No. 4706-2025
Código:	26D101 / 22B501 - 1 / 27H105	Fecha fin de ensayo: 2025-05-21	
Muestra tomada:	El cliente	Fecha de emisión de informe: 2025-05-30	

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13, INV E- 202-13 y al item 6 de la INV E-240-13

E GRADACIÓN MUESTRA ORIGINAL		A PARTICULAS MUESTRA FRACCION INICIAL		1 PARTICULAS PLANAS		2 PARTICULAS ALARGADAS		3 PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS		4 PARTICULAS NI PLANAS Y NI ALARGADAS		% CORREGIDOS PONDERADOS			
TAMIZ	% RET	NÚMERO:		MASA (g)	%	MASA (g)	%	MASA (g)	%	MASA (g)	%	1	2	3	4
75,0 mm **(3")**															
63,0 mm **(2 1/2")**															
50,0 mm **(2")**															
37,5 mm **(1 1/2")**															
25,0 mm **(1")**	26,5	100	1360,0	15,9	1	18,1	1	19,1	1	1306,9	96	0,3	0,3	0,3	25,4
19,0 mm **(3/4")**	14,4	100	1259,0	10,9	1	14,1	1	18,4	1	1215,6	97	0,1	0,1	0,1	14,0
12,5 mm **(1/2")**	6,2	100	790,1	11,4	1	12,2	2	15,1	2	751,4	95	0,1	0,1	0,1	5,9
9,5 mm **(3/8")**	24,3	100	1189,1	12,9	1	11,8	1	14,1	1	1150,3	97	0,2	0,2	0,2	23,6
4,75 mm **(No. 4)**	28,6	100	689,9	10,0	1	8,0	1	11,8	2	660,1	96	0,3	0,3	0,6	27,5
TOTALES	**100**	**500**	**5288,1**	**61,1**	**5**	**64,2**	**6**	**78,5**	**7**	**5084,3**	**481**	**1,0**	**1,0**	**1,3**	**96,4**
										PONDERADO TOTAL		**1,0**	**1,0**	**1,3**	**96,4**

Nota: Relación utilizada para la prueba ***5:1***

E =	*Gradación muestra original (% Retenido)*
A =	*Número y masa, particulas muestra fracción IN.*
Grupo 1 =	*% particulas planas por masa*
Grupo 2 =	*% particulas alargadas por masa*
Grupo 3 =	*% particulas planas y alargadas por masa*
Grupo 4 =	*% particulas ni planas, ni alargadas por masa*
R1 =	*TOTAL PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS, PLANAS Y ALARGADAS*
R2 =	*TOTAL PARTICULAS NI PLANAS Y NI ALARGADAS*

RESULTADOS

R1	**3,3**
R2	**96,7**

Condiciones ambientales de laboratorio: Temperatura: 21,0°C Humedad: 71,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 11:51:08 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DENSIDAD BULK DEL LLENANTE MINERAL EN KEROSENE - NORMA INV E-225-13	CÓDIGO: FLAB-090

Cliente :	ZIBU				CONSECUTIVO
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co				
Consecutivo:	46580	Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA		
Fuente:	CMOP		Fecha toma de muestra:	2025-05-12	
Equipo :	Balanza 1 / Probeta / Horno		Fecha recepción de muestra:	2025-05-15	No. 4706-2025
Código :	22B201 / 27R201 / 27H105		Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-16	
			Fecha fin de ensayo:	2025-05-20	
			Fecha emisión de informe:	2025-05-30	

Muestra No.	1	2	3	PROMEDIO
Masa de la muestra del llenante utilizada (g)	10,00	10,00	10,00	
V= Volumen aparente del llenante sedimentado(ml)	13,7	13,6	13,6	
Densidad bulk (g/ml)	0,7	0,7	0,7	**0,7**

10 = Masa de la muestra del llenate utilizada (g)

V = Volumen aparente del llenante sedimentado.

Siendo: $\gamma\ (\mathrm{g/ml}) = \left[\frac{10}{V}\right]$

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura	Humedad:
	21,8 °C	75,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 11:53:55 -05'00'

Firma:_____

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTÍCULAS DE AGREGADO GRUESO INV E – 237 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-044	CODIGO: FLAB-176

Cliente:	ZIBU				
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co				
Consecutivo:	46580	Descrición de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA		CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP		Fecha de toma de muestra:	2025-05-12	
Equipo:	Balanza / Horno		Fecha recepción de muestra:	2025-05-15	
Código:	22B501 - 1 / 27H105		Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-16	No. 4706-2025
			Fecha fin de ensayo:	2025-05-20	
Muestra tomada:	El cliente		Fecha de emisión de informe:	2025-05-30	

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 y al numeral 4 de la Norma INV E-237-13.

Masa muestra entre 200D-500D "Dmm Tamaño Max Agregado"	(g)	**M**	8958
Masa humeda Porcion para humedad	(g)	**M_h**	4294
Masa seca Porcion para humedad	(g)	**M_s**	4207
Masa humeda Porcion ensayo	(g)	**M_{he}**	4179
Masa seca porcion después del ensayo (lavada y tamizada sobre tamiz No.35)	(g)	**m**	4097

CÁLCULOS	FÓRMULA	RESULTADO
HUMEDAD	$w = \frac{M_h - M_s}{M_s}$	0,02
CANTIDAD DE MASA SECA PORCION DE ENSAYO:	$M_{se} = \frac{M_{he}}{1 + W}$	4097
IMPUREZAS:	$I = M_{se} - m$	0,1
COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL:	$\frac{I}{M_{se}}\ x\ 100$	0,0

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	19,5°C	Humedad:	71,0%	

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 11:54:05 -05'00'

Firma: _____

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E – 239 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-042	CÓDIGO: FLAB-177

Cliente: ZIBU

Dirección: RUTA DE LOS COMUNEROS

Información del contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Consecutivo: 46580 Descrición de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA

Fuente: CMOP

Equipo: Balanza / Horno / Cilindro

Código: 22B501 - 1 / 27H105 / 26G101

Muestra tomada por: El cliente

Fecha de toma de muestra:	2025-05-12
Fecha recepción de muestra:	2025-05-15
Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-17
Fecha fin de ensayo:	2025-05-21
Fecha de emisión de informe:	2025-05-30

CONSECUTIVO

No 4706-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo, de acuerdo al numeral 5 de la Norma INV E-239-13.

MÉTODO A

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V		F		G		%U		U_s
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)	44	1	2	1	2	1	2	1	2	
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)	57									
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)	72	100,2	100,2	136,4	136,5	2,48	2,48	45,1	45,1	**45,1**
300 µm (No. 50) a 150 µm (No. 100)	17									
TOTAL	**190**									

V= Volumen del medidor cilindrico ml.
F= Masa neta del agregado fino en el medidor g.
G= Gravedad específica del agregado fino seco.
%U= Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar.
U_s= Porcentaje de vacios en el agregado fino sin compactar promedio de dos determinaciones.

Siendo :

$$\%U = \frac{V - (F/G)}{V} \times 100$$

MÉTODO B

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V	F	G	%U	U_m
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)					**1**	**N.A.**
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)					**2**	
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)					**3**	

Siendo : $U_m = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}$

MÉTODO C

GRADACIÓN COMO SE RECIBE	Masa g	V	F	G	%U	U_r
Pasa Tamiz No. 4,75 mm (No. 4)						**N.A.**

ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO =	**45,1**

Condiciones ambientales de laboratorio: Temperatura 21,0°C Humedad: 79,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobo: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 11:56:44 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves Garcia

Subdirector de Laboratorio

FIN DE INFORME

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-137
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS - NORMA INV E 125-13 LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS - NORMA INV E 126-13 INSTRUCTIVO: ILAB-006	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente:	ZIBU		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS		
Información de contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha toma muestra:	2025-05-13
Consecutivo y descripción de la muestra:	46581 - AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción muestra:	2025-05-16
Fuente:	CMOP	Fecha inicio de ensayo:	2025-05-19
Equipos:	HORNO / TAMIZ No. 40 / CAZUELA / No. RANURADOR / BALANZA	Fecha fin de ensayo:	2025-05-21
Códigos:	27H105/ 260701C/ 26C103 - 1/ 34 / 22B201/	Fecha emisión de informe:	2025-05-30

					No.	4761-2025

La muestra fue tomada por: El cliente

En el laboratorio la toma de la muestra y la preparación de los ítems de ensayo son realizados de acuerdo a INV E-125-13 Numeral 7 y 9.

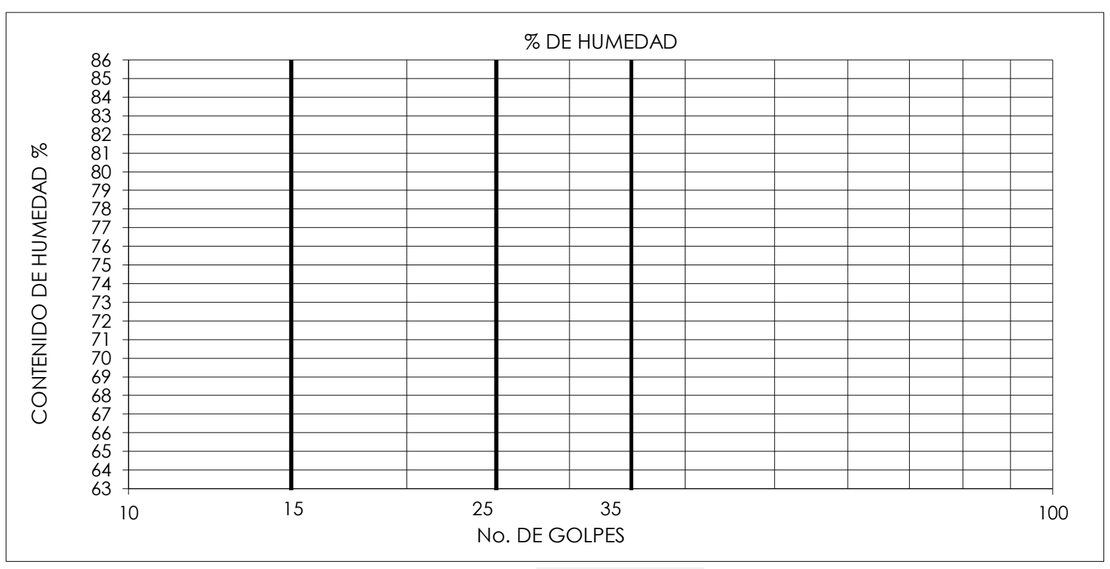
LÍMITE LÍQUIDO MÉTODO A

Número de golpes				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	**% Humedad [(4/5)*100]**		**N/A**	

LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	% Humedad [(4/5)*100]			
7	**% Promedio**	**N/A**		

P1= Masa del recipiente+Suelo húmedo P2= Masa del recipiente+Suelo seco P3= Masa del recipiente



y= a ln(25)+ b **a=** **b=**

RESULTADOS

			Incertidumbre
Límite Líquido:	**N.L.**	%	**±0,76%**
Límite Plástico:	**N.P.**	%	**±0,22**
Índice de Plasticidad:	**0**	%	**±0,54%**

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA (°C):	HUMEDAD HR (%)
	21,0	69,0

OBSERVACIONES :

CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? No

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación Aplicada: ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P

LL=	**N.L.**	% ±0,76%	El límite líquido cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo -)
IP=	**0**	% ±0,54%	El índice de plasticidad cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo 0%)

LOCALIZACIÓN: K87+545 A K87+395 CD - JORNADA 2025-05-13

Aprobó:

Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 14:04:14 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO - NORMA INV E-213-13 DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO - NORMA INV E-214-13 INSTRUCTIVO: ILAB-043	CODIGO: FLAB-138

Cliente : ZIBU — Contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Dirección : RUTA DE LOS COMUNEROS

Consecutivo: 46581 — Fecha Toma Muestra: 2025-05-13

Descripción de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA — Fecha Recepción Muestra: 2025-05-16

Fuente: CMOP — Fecha Inicio de Ensayo: 2025-05-19

Equipo: BALANZA / HORNO / — Fecha Fin de Ensayo: 2025-05-21

Código: 22B501-1 / 27H105 — Fecha Emisión de Informe: 2025-05-30

CONSECUTIVO DE ENSAYO

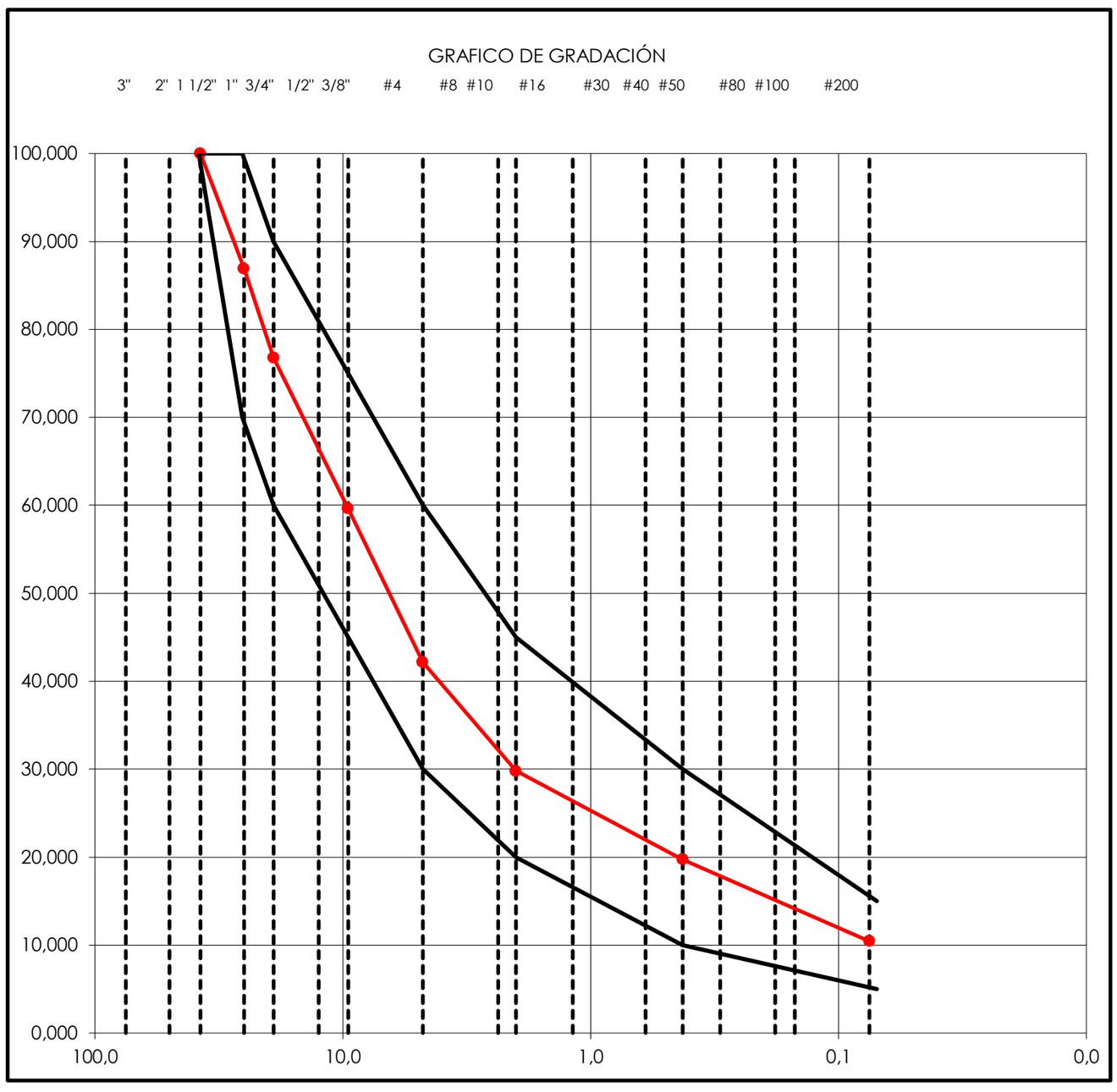
No. 4761-2025

Los ítems de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13. Y al numeral 5 de la INV E-213-13.

Para la norma INV E-214-13, Se realiza el procedimiento de ensayo A de acuerdo al numeral 7 de la INV E-214-13.

(B*):P1= 15212,0 g P2= 13625,1 g

TAMIZ	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA
75,00 mm **(3")**				
63,0 mm **(2 1/2")**				
50,00 mm **(2")**				
37,50 mm **(1 1/2")**	0,0	0	0	100
25,00 mm **(1")**	1989,6	13	13	87
19,00 mm **(3/4")**	1542,1	10	23	77
12,50 mm **(1/2")**				
9,50 mm **(3/8")**	2611,8	17	40	60
4,75 mm **(No. 4)**	2655,5	17	58	42
2,36 mm **(No. 8)**				
2,00 mm **(No. 10)**	1880,0	12	70	30
1,18 mm **(No. 16)**				
841 µm **(No. 20)**				
600 µm **(No. 30)**				
425 µm **(No. 40)**	1532,0	10	80	20
300 µm **(No. 50)**				
250 µm **(No. 60)**				
180 µm **(No. 80)**				
150 µm **(No.100)**				
105 µm **(No. 140)**				
75 µm **(No.200)**	1414,1	9,3	89,6	10,4
Fondo	1586,9	10	100	



A= Cantidad que pasa el tamiz #200 por lavado (numeral 8, Norma INV E-214): 1586,9 g

Masa total del material después del tamizado (numeral 5.6, Norma INV E-213): 13625,1 g

Sumatoria de pesos retenidos por tamiz: 13625,1 g

C= Peso muestra seca después de lavado: 13626 g

Módulo Granulométrico/ Finura N/A

Perdida durante la gradación. 0,0 %

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura (°C):	Humedad HR (%):
	21,0	70,0

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

El presente ensayo no podrá reproducirse ni parcial, ni totalmente sin la aprobación escrita por parte del laboratorio MHC.

Los resultados de este ensayo sólo son aplicables a las muestras ensayadas.

Aprobó Firma: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 14:04:24 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E – 227 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-038	CODIGO: FLAB-181

Cliente:	ZIBU		
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	Consecutivo:	46581
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha de toma de muestra:	2025-05-13
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción de muestra:	2025-05-16
Fuente:	CMOP	Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-19
Equipo:	Balanza / Horno	Fecha fin de ensayo:	2025-05-21
Código:	22B501-1 / 27H105	Fecha de emisión de informe:	2025-05-30

CONSECUTIVO

No. 4761-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 / 202 -13 y al item numero 6 de la INV E-227-13

Muestra tomada por: El cliente

PESO MUESTRA TOTAL ORIGINAL (g): 3379,3

Tamiz Retenido muestra original No. 4

P= UNA (1) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	844,7	64,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	717,0	79,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	655,4	85,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	624,4	91,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	537,8	470,0	0,0	0,0
TOTAL	**3379,3**	**789,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 1 o más caras fracturadas.

P= DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	844,7	64,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	717,0	79,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	655,4	85,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	624,4	91,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	537,8	470,0	0,0	0,0
TOTAL	**3379,3**	**789,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 2 o más caras fracturadas.

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	21,0°C	Humedad:	68,0%

Siendo:

P= Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas

F= Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado

N= Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

$$P = \frac{F}{F+N} \times 100$$

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 14:04:41 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E – 239 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-042	CÓDIGO: FLAB-177

Cliente: ZIBU

Dirección: RUTA DE LOS COMUNEROS

Información del contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Consecutivo: 46581 Descrición de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA

Fuente: CMOP

Equipo: Balanza / Horno / Cilindro

Código: 22B501 - 1 / 27H105 / 26G101

Muestra tomada por: El cliente

Fecha de toma de muestra: 2025-05-13

Fecha recepción de muestra: 2025-05-16

Fecha de inicio de ensayo: 2025-05-19

Fecha fin de ensayo: 2025-05-21

Fecha de emisión de informe: 2025-05-30

CONSECUTIVO

No 4761-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo, de acuerdo al numeral 5 de la Norma INV E-239-13.

MÉTODO A

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V		F		G		%U		U_s
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)	44	1	2	1	2	1	2	1	2	
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)	57									
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)	72	100,2	100,2	136,9	136,5	2,48	2,48	44,9	45,1	**45,0**
300 µm (No. 50) a 150 µm (No. 100)	17									
TOTAL	**190**									

V= Volumen del medidor cilindrico ml.
F= Masa neta del agregado fino en el medidor g.
G= Gravedad específica del agregado fino seco.
%U= Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar.
U_s= Porcentaje de vacios en el agregado fino sin compactar promedio de dos determinaciones.

Siendo :

$$\%U = \frac{V - (F/G)}{V} \times 100$$

MÉTODO B

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V	F	G	%U	U_m
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)					**1**	**N.A.**
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)					**2**	
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)					**3**	

Siendo : $U_m = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}$

MÉTODO C

GRADACIÓN COMO SE RECIBE	Masa g	V	F	G	%U	U_r
Pasa Tamiz No. 4,75 mm (No. 4)						**N.A.**

ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO =	**45,0**

Condiciones ambientales de laboratorio: Temperatura 21,0°C Humedad: 69,0%

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma:

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 14:04:48 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

FIN DE INFORME

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: FLAB-137
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS - NORMA INV E 125-13 LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS - NORMA INV E 126-13 INSTRUCTIVO: ILAB-006	MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAB-012

Cliente: ZIBU

Dirección: RUTA DE LOS COMUNEROS

Información de contacto: ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co

Consecutivo y descripción de la muestra: 46766 - AGREGADO EN FRÍO BTA

Fuente: CMOP

Equipos: HORNO / TAMIZ No. 40 / CAZUELA / No. RANURADOR / BALANZA

Códigos: 27H105/ 260701C/ 26C103 - 1/ 34 / 22B201/

Fecha toma muestra: 2025-05-15

Fecha recepción muestra: 2025-05-21

Fecha inicio de ensayo: 2025-05-22

Fecha fin de ensayo: 2025-05-26

Fecha emisión de informe: 2025-05-30

CONSECUTIVO DE ENSAYO

No. 4880-2025

La muestra fue tomada por: El cliente

En el laboratorio la toma de la muestra y la preparación de los ítems de ensayo son realizados de acuerdo a INV E-125-13 Numeral 7 y 9.

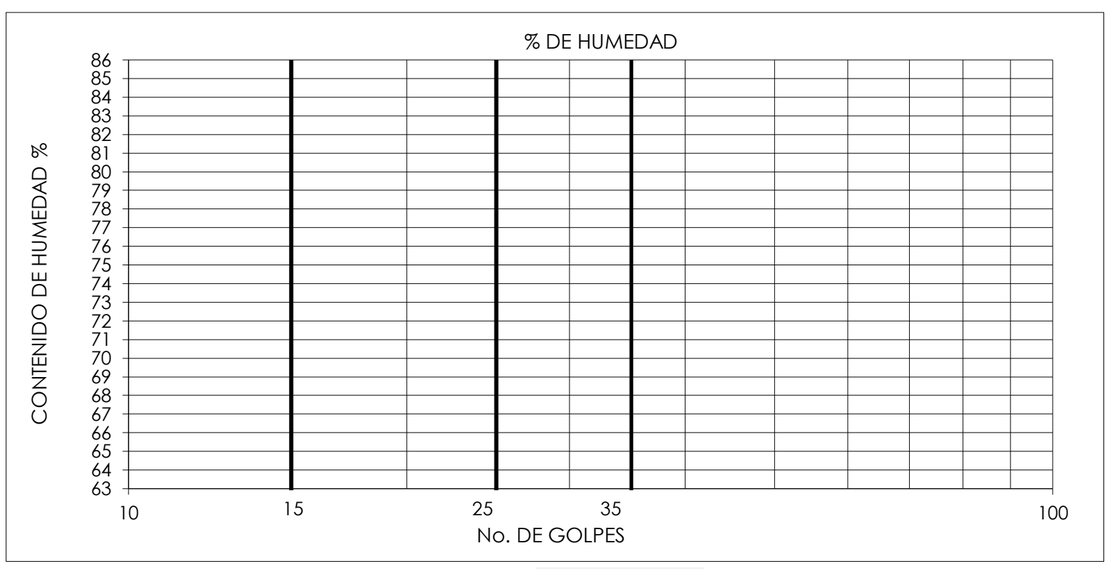
LÍMITE LÍQUIDO MÉTODO A

Número de golpes				
Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	**% Humedad [(4/5)*100]**		**N/A**	

LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente No.				
1	P1 (g)			
2	P2 (g)			
3	P3 (g)			
4	Masa del agua (1-2) - g			
5	Masa del Suelo seco (2-3) - g			
6	% Humedad [(4/5)*100]			
7	**% Promedio**	**N/A**		

P1= Masa del recipiente+Suelo húmedo P2= Masa del recipiente+Suelo seco P3= Masa del recipiente



y= a ln(25)+ b **a=** **b=**

RESULTADOS

			Incertidumbre
Límite Líquido:	**N.L.**	%	**±0,76%**
Límite Plástico:	**N.P.**	%	**±0,22**
Índice de Plasticidad:	**0**	%	**±0,54%**

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA (°C):	HUMEDAD HR (%)
	18,0	72,0

OBSERVACIONES :

CLIENTE: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayo son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados en los campos de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podría influir en la integridad de los resultados obtenidos.

¿Se presentan desviaciones de la muestra o del metodo? No

DECLARACION DE CONFORMIDAD (Regla de Decisión Binaria (Cumple / No cumple) , Zona de seguridad W = 0)

Especificación Aplicada: ESPECIFICACIÓN PARTÍCULAR 450-13P

LL=	**N.L.**	% ±0,76%	El límite líquido cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo -)
IP=	**0**	% ±0,54%	El índice de plasticidad cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (máximo 0%)

LOCALIZACIÓN: K87+305 A 87+207 CD - JORNADA 2025-05-15

Aprobó:

DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 14:02:35 -05'00'

Firma: _____

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO - NORMA INV E-213-13 DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO - NORMA INV E-214-13 INSTRUCTIVO: ILAB-043	CODIGO: FLAB-138

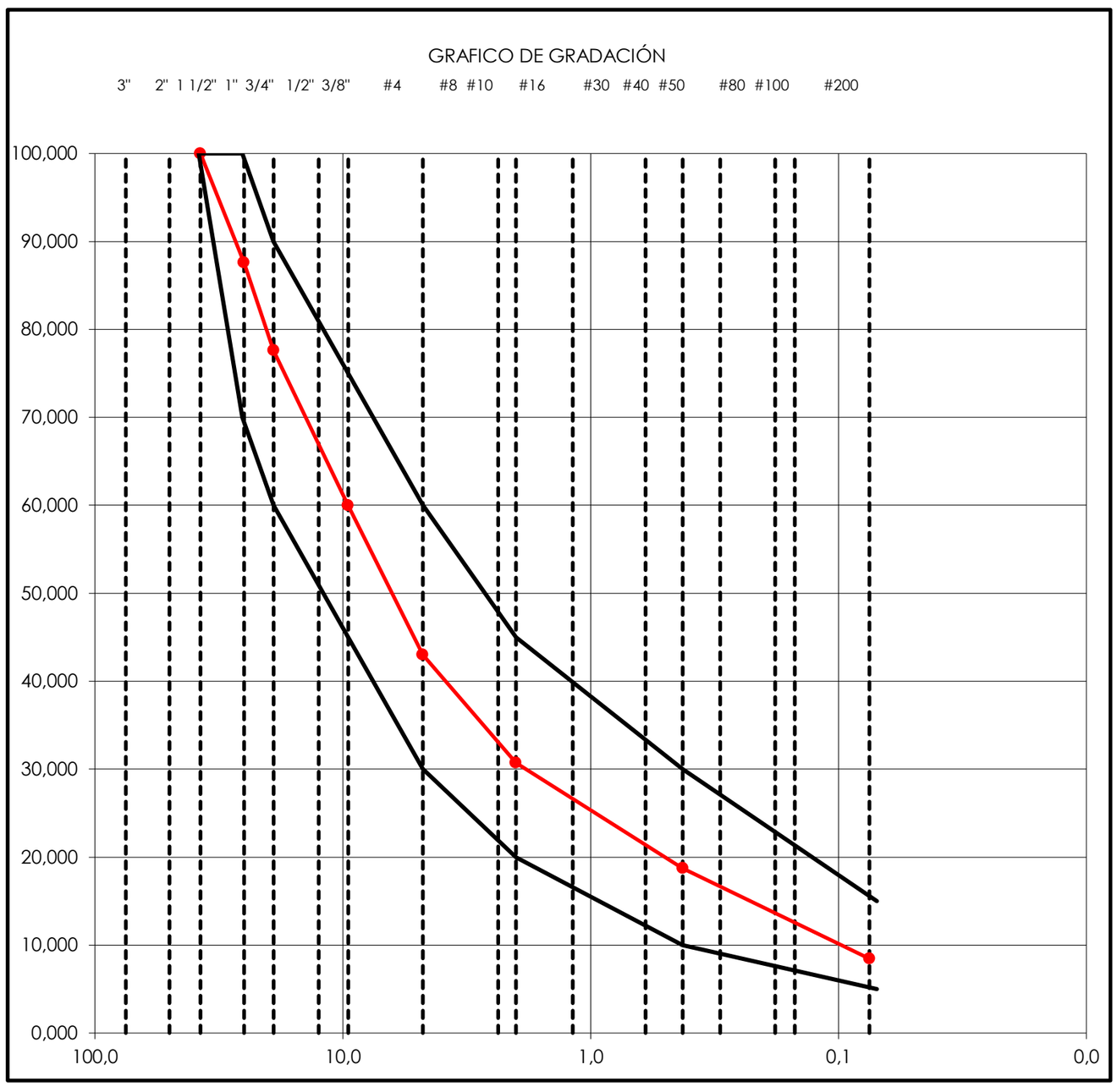
Cliente :	ZIBU	Contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		CONSECUTIVO DE ENSAYO
Dirección :	RUTA DE LOS COMUNEROS				
Consecutivo:	46766	Fecha Toma Muestra:	2025-05-15		
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha Recepción Muestra:	2025-05-21		
Fuente:	CMOP	Fecha Inicio de Ensayo:	2025-05-23		
Equipo:	BALANZA / HORNO /	Fecha Fin de Ensayo:	2025-05-27	No.	4880-2025
Código:	22B501-1 / 27H105	Fecha Emisión de Informe:	2025-05-30		

Los ítems de ensayo fueron obtenidos de acuerdo a las normas INV E-201-13 e INV E-202-13. Y al numeral 5 de la INV E-213-13.

Para la norma INV E-214-13, Se realiza el procedimiento de ensayo A de acuerdo al numeral 7 de la INV E-214-13.

(B*):P1= 16211,0 g P2= 14840,5 g

TAMIZ	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA
75,00 mm **(3")**				
63,0 mm **(2 1/2")**				
50,00 mm **(2")**				
37,50 mm **(1 1/2")**	0,0	0	0	100
25,00 mm **(1")**	2010,3	12	12	88
19,00 mm **(3/4")**	1621,1	10	22	78
12,50 mm **(1/2")**				
9,50 mm **(3/8")**	2854,0	18	40	60
4,75 mm **(No. 4)**	2754,0	17	57	43
2,36 mm **(No. 8)**				
2,00 mm **(No. 10)**	1991,1	12	69	31
1,18 mm **(No. 16)**				
841 µm **(No. 20)**				
600 µm **(No. 30)**				
425 µm **(No. 40)**	1945,0	12	81	19
300 µm **(No. 50)**				
250 µm **(No. 60)**				
180 µm **(No. 80)**				
150 µm **(No.100)**				
105 µm **(No. 140)**				
75 µm **(No.200)**	1665,0	10,3	91,5	8,5
Fondo	1370,5	8	100	



A= Cantidad que pasa el tamiz #200 por lavado (numeral 8, Norma INV E-214): 1370,5 g

Masa total del material después del tamizado (numeral 5.6, Norma INV E-213): 14840,5 g

Sumatoria de pesos retenidos por tamiz: 14840,5 g

C= Peso muestra seca después de lavado: 14848 g

Módulo Granulométrico/ Finura N/A

Perdida durante la gradación. 0,1 %

CONDICIONES AMBIENTALES:	Temperatura (°C):	Humedad HR (%):
	21,0	71,0

OBSERVACIONES : "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

El presente ensayo no podrá reproducirse ni parcial, ni totalmente sin la aprobación escrita por parte del laboratorio MHC.

Los resultados de este ensayo sólo son aplicables a las muestras ensayadas.

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 14:02:46 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García

Subdirector de Laboratorio

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E – 227 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-038	CODIGO: FLAB-181

Cliente:	ZIBU			
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS	Consecutivo:	46766	
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co	Fecha de toma de muestra:	2025-05-15	
Descripción de la muestra:	AGREGADO EN FRÍO BTA	Fecha recepción de muestra:	2025-05-21	CONSECUTIVO
Fuente:	CMOP	Fecha de inicio de ensayo:	2025-05-23	
Equipo:	Balanza / Horno	Fecha fin de ensayo:	2025-05-26	
Código:	22B501-1 / 27H105	Fecha de emisión de informe:	2025-05-30	No. 4880-2025

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo de acuerdo a la Norma INV E-201-13 / 202 -13 y al item numero 6 de la INV E-227-13

Muestra tomada por: El cliente

PESO MUESTRA TOTAL ORIGINAL (g): 3116,9

Tamiz Retenido muestra original No. 4

P= UNA (1) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	779,1	61,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	655,8	74,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	665,1	76,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	541,9	98,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	475,0	428,0	0,0	0,0
TOTAL	**3116,9**	**737,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 1 o más caras fracturadas.

P= DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

FRACCION MUESTRA mm (Pulg).	CATEGORIA DE LAS MUESTRAS			
	F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado		**N:** Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas	
	Masa (g):	*Conteo particulas*	*Masa (g):*	*Conteo particulas*
37,5 - 25,0 (1 1/2" - 1")	779,1	61,0	0,0	0,0
25,0 - 19,0 (1" - 3/4")	655,8	74,0	0,0	0,0
19,0 - 12,5 (3/4" - 1/2")	665,1	76,0	0,0	0,0
12,5 - 9,5 (1/2" - 3/8")	541,9	98,0	0,0	0,0
9,5 - 4,75 (3/8" - N°4)	475,0	428,0	0,0	0,0
TOTAL	**3116,9**	**737,0**	**0,0**	**0,0**

P= 100 % Para 2 o más caras fracturadas.

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	20,0°C	Humedad:	77,0%

Siendo:

P= Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas

F= Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado

N= Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

$$P = \frac{F}{F+N} \times 100$$

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES: "**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"

Aprobó DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma: Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA Fecha: 2025.06.03 14:02:55 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves Garcia

Subdirector de Laboratorio

MHC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	**INFORME DE ENSAYO** DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E – 239 – 13 INSTRUCTIVO: ILAB-042	CÓDIGO: FLAB-177

Cliente:	ZIBU		CONSECUTIVO
Dirección:	RUTA DE LOS COMUNEROS		
Información del contacto:	ING. XIOMARA GONZALEZ - xiomara.gonzalez@mhc.com.co		
Consecutivo:	46766	Descrición de la muestra: AGREGADO EN FRÍO BTA	
Fuente:	CMOP	Fecha de toma de muestra: 2025-05-15	
Equipo:	Balanza / Horno / Cilindro	Fecha recepción de muestra: 2025-05-21	No 4880-2025
Código:	22B501 - 1 / 27H105 / 26G101	Fecha de inicio de ensayo: 2025-05-23	
Muestra tomada por:	El cliente	Fecha fin de ensayo: 2025-05-27	
		Fecha de emisión de informe: 2025-05-30	

Los items de ensayo fueron tomados por muestreo, de acuerdo al numeral 5 de la Norma INV E-239-13.

MÉTODO A

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V		F		G		%U		U_s
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)	44	1	2	1	2	1	2	1	2	
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)	57									
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)	72	100,2	100,2	136,9	136,8	2,50	2,50	45,3	45,4	**45,4**
300 µm (No. 50) a 150 µm (No. 100)	17									
TOTAL	**190**									

V= Volumen del medidor cilindrico ml.
F= Masa neta del agregado fino en el medidor g.
G= Gravedad específica del agregado fino seco.
%U= Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar.
U_s= Porcentaje de vacios en el agregado fino sin compactar promedio de dos determinaciones.

Siendo :

$$\%U = \frac{V - (F/G)}{V} \times 100$$

MÉTODO B

FRACCIÓN TAMAÑO INDIVIDUAL	Masa g	V	F	G	%U	U_m
2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16)					1	
1,18 mm (No. 16) a 600 µm (No. 30)					2	**N.A.**
600 µm (No. 30) a 300 µm (No. 50)					3	

Siendo : $U_m = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}$

MÉTODO C

GRADACIÓN COMO SE RECIBE	Masa g	V	F	G	%U	U_r
Pasa Tamiz No. 4,75 mm (No. 4)						**N.A.**

ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO =	**45,4**

Condiciones ambientales de laboratorio:	Temperatura	21,0°C	Humedad:	75,0%	

Cliente: Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la aprobación escrita de MHC Laboratorio. Los resultados de este ensayos son exclusivamente válidos para la muestra analizada y mencionada en este documento. Los datos completados de dirección, información de contacto, descripción del material, fuente, fecha de muestreo, ubicación y especificaciones han sido proporcionados por nuestro cliente. Cabe destacar que el laboratorio no asume responsabilidad por la exactitud de la información suministrada por el cliente, la cual podria influir en la integridad de los resultados obtenidos.

OBSERVACIONES : **"**El ensayo no se encuentra dentro del alcance de acreditación ONAC de Mario Huertas Cotes con código 14-LAB-012"**

Aprobó: DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA

Firma:

Firmado digitalmente por DIDIER ALBERTO CHAVES GARCIA
Fecha: 2025.06.03 14:03:59 -05'00'

Ing. Didier Alberto Chaves García
Subdirector de Laboratorio

FIN DE INFORME

LABORATORIO DE MATERIALES Y MEZCLAS ASFÁLTICAS MARIO HUERTAS COTES
Autopista Medellín Km. 12, Vereda La Punta (Madrid, Cundinamarca)
PBX: (+57 1) 6226620 Ext. 2105 / Correo: laboratorio.cund@mhc.com.co

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+315 - K0+480 CARRIL IZQUIERDO CONECTANTE NORTE K0+080 - K0+025 CARRIL DERECHO CONECTANTE SUR
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**675 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,218 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,339 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ.	K 00+400	1512,6	1513,6	835,3	8,2	678,3	0,1	2,223	95,0
2	DER	K 00+065	1298,7	1302,1	720,3	7,2	581,8	0,6	2,225	95,1

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,224	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,1	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	7,7	
% de vacíos de la jornada	4,9	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 11 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+315 - K0+480 CARRIL DERECHO CONECTANTE NORTE K0+080 - K0+025 CARRIL IZQUIERDO CONECTANTE SUR
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**679 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,341 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,219 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+400	994,8	1001,6	548,9	6,3	452,7	1,5	2,190	93,5
2	IZQ	K 00+050	1089,9	1091,2	601,2	6,3	490,0	0,3	2,217	94,7

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,204	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,1	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	6,3	
% de vacíos de la jornada	5,9	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 16 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+140 - K0+025 CONECTANTE OCCIDENTAL A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**681 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,344 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,224 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+080	1061,6	1064,8	589,1	5,9	475,7	0,7	2,225	94,9
2	IZQ	K 00+060	1040,9	1045,7	570,3	5,8	475,4	1,0	2,183	93,1

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,204	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,0	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	5,9	
% de vacíos de la jornada	6,0	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 19 de Diciembre de 2024.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+150 - K0+040 CARRIL DERECHO / K0+049 - K0+155 CARRIL IZQUIERDO GLORIETA A CONECTANTE NORTE (CAL. EXISTENTE)
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**684 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,344 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,221 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 00+080	1202,8	1204,1	658,5	6,6	545,6	0,2	2,198	93,8
2	DER	K 00+050	2261,5	2265,2	1252,9	12,1	1012,3	0,4	2,227	95,0

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,213	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,4	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	9,4	
% de vacíos de la jornada	5,6	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 09 de Enero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+000 - K0+120 CONECTANTE SUR A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**688 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,219 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,310 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+070	1110,4	1117,5	607,6	6,2	509,9	1,4	2,171	94,0
2	IZQ	K 00+090	1001,2	1004,3	545,2	6,6	459,1	0,7	2,174	94,1

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,173	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,0	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	6,4	
% de vacíos de la jornada	6,0	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 15 de Enero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+025 - K0+100 CONECTANTE ORIENTAL A GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**689 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,341 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,219 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+030	1386,3	1388,5	772,5	7,4	616,0	0,4	2,243	95,8
2	IZQ	K 00+080	1761,7	1765,3	980,5	9,1	784,8	0,5	2,238	95,6

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,241	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,7	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,3	
% de vacíos de la jornada	4,3	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 16 de Enero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K80+600 - K80+712 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**752 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,224 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,342 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ.	K 80+610	1244,6	1246,3	685,6	7,2	560,7	0,3	2,213	94,5
2	IZQ.	K 80+640	1993,9	2004,2	1093,5	11,4	910,7	1,1	2,182	93,2

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,198	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	93,8	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	9,3	
% de vacíos de la jornada	6,2	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 07 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K80+535 - K80+712 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**754 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,343 gr/cm³

Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,221 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 80+645	1604,2	1606,0	879,1	8,8	726,9	0,2	2,200	93,9
2	DER	K 80+660	1638,7	1639,3	904,0	8,9	735,3	0,1	2,222	94,8

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,211	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,4	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,9	
% de vacíos de la jornada	5,6	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 08 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K80+561 - K80+954 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**756 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,221 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,343 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 80+570	1359,9	1364,9	744,3	7,6	620,6	0,8	2,184	93,2
2	DER	K 80+890	1491,6	1503,5	826,4	8,5	677,1	1,8	2,196	93,7

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,190	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	93,5	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,1	
% de vacíos de la jornada	6,5	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 09 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K80+534 - K80+901 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**758 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,342 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,222 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 80+545	1398,4	1401,6	781,3	7,6	620,3	0,5	2,247	95,9
2	IZQ	K 80+885	1700,6	1710,6	937,6	9,7	773,0	1,3	2,193	93,6

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,220	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,8	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,7	
% de vacíos de la jornada	5,2	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 10 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+100/200 IZQ. K0+100/183 EJE Y K0+100/183 DER. GLORIETA
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**764 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,221 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,344 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 00+100	1322,1	1331,1	736,0	8,0	595,1	1,5	2,215	94,5
2	EJE	K 00+130	1267,0	1274,2	701,4	7,6	572,8	1,3	2,205	94,1
3	DER	K 00+165	1104,1	1111,0	612,8	6,2	498,2	1,4	2,209	94,2

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,210	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,3	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	7,3	
% de vacíos de la jornada	5,7	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 24 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+459/488 C-N K0+020/025 C-O K0+120/170 GLORIETA K0+200/250 K0+188-235 EJE Y K0+183-0+225 DER
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**765 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,349 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,220 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+100	1639,8	1643,2	916,3	8,3	726,9	0,5	2,249	95,7
2	IZQ	K 00+130	1678,0	1682,4	917,1	9,3	765,3	0,6	2,186	93,1

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,218	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,4	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,8	
% de vacíos de la jornada	5,6	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 25 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K0+125/175 C-O K0+000-008DER C-S, GLORIETA K0+235/250 EJE K0+225-0+250 DER, REHABILITACION K1+900
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**766 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,223 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,363 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 00+150	1137,3	1139,2	625,9	6,3	513,3	0,4	2,209	93,5
2	EJE	K 00+235	1437,2	1438,0	802,5	7,5	635,5	0,1	2,255	95,4

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,232	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,5	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	6,9	
% de vacíos de la jornada	5,5	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 28 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	VARIANTE ZIPAQUIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	k0+000 - k0+008 CONECTANTE SUR
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**767 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,367 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,232 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 00+003	1143,8	1145,8	628,6	6,9	517,2	0,4	2,205	93,2
2	IZQ	K 00+007	1214,6	1215,6	678,9	6,6	536,7	0,2	2,256	95,3

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,231	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,2	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	6,8	
% de vacíos de la jornada	5,8	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 30 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K88+008 - K88+286 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**768 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,348 gr/cm³

Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,230 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 88+050	2043,1	2054,5	1143,2	11,5	911,3	1,3	2,235	95,2
2	IZQ	K 88+275	1048,4	1055,1	590,2	5,8	464,9	1,4	2,248	95,7

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,242	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,5	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,7	
% de vacíos de la jornada	4,5	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 05 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K88+084 - K88+301 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**770 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,347 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,227 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 88+250	1650,6	1652,9	919,7	9,1	733,2	0,3	2,244	95,6
2	DER	K 88+230	1391,7	1395,6	779,1	7,5	616,5	0,6	2,250	95,9

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,247	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,7	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,3	
% de vacíos de la jornada	4,3	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 06 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+700 - K88+052 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**772 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,346 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,232 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 88+005	1394,5	1403,5	770,4	7,7	633,1	1,4	2,196	93,6
2	DER	K 87+980	1599,5	1602,8	883,8	8,8	719,0	0,5	2,218	94,5

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,207	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,1	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,3	
% de vacíos de la jornada	5,9	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 07 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+700 - K88+064 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**773 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,231 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,352 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 88+040	1465,0	1466,7	813,9	8,3	652,8	0,3	2,237	95,1
2	DER	K 87+660	1898,9	1903,4	1060,0	10,3	843,4	0,5	2,244	95,4

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,241	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,3	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	9,3	
% de vacíos de la jornada	4,7	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 08 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+518 - K88+008 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**775 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,354 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,224 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 87+930	1841,9	1843,4	1021,0	9,4	822,4	0,2	2,233	94,9
2	IZQ	K 87+540	1758,5	1765,6	982,3	9,4	783,3	0,9	2,238	95,1

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,236	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,0	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	9,4	
% de vacíos de la jornada	5,0	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 12 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+471 - K87+675 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**777 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C :	0,9970 gr/cm³	**Bulk promedio de la jornada a 25 °C**	2,220 gr/cm³
Gravedad específica máxima :	2,347 gr/cm³	**Tipo de mezcla**	MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 87+610	1561,0	1572,8	863,8	9,1	709,0	1,7	2,195	93,5
2	DER	K 87+520	1774,1	1775,2	970,5	9,6	804,7	0,1	2,198	93,7

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,197	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	93,6	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	9,4	
% de vacíos de la jornada	6,4	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 13 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+320 - K87+745 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**778 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,349 gr/cm³

Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,221 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 87+650	1995,4	2007,9	1116,4	11,3	891,5	1,4	2,231	95,0
2	IZQ	K 87+470	1891,9	1895,4	1043,0	10,1	852,4	0,4	2,212	94,2

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,222	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,6	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	10,7	
% de vacíos de la jornada	5,4	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 14 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+207 - K87+463 PARCHEO CARRIL IZQ.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**780 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,351 gr/cm³

Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,229 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	IZQ	K 87+250	1804,5	1812,4	1000,5	9,8	811,9	1,0	2,216	94,3
2	IZQ	K 87+295	1428,2	1429,4	786,4	7,9	643,0	0,2	2,214	94,2

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,215	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	94,2	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	8,9	
% de vacíos de la jornada	5,8	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 15 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K87+015 - K87+207 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**782 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,361 gr/cm³

Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,236 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 87+050	1424,6	1425,7	795,3	7,6	630,4	0,2	2,253	95,4
2	DER	K 87+290	2134,0	2135,6	1190,3	11,0	945,3	0,2	2,250	95,3

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,252	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,4	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	9,3	
% de vacíos de la jornada	4,6	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 16 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORVENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS U SUPERFICIALMENTE SECOS

CLIENTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**OBRA:**	RUTA 45A05 SECTOR GARAVITO - PTE NACIONAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL MHC 063	**LOCALIZACION:**	K86+853 - K87+062 PARCHEO CARRIL DER.
FECHA ENSAYO:	jueves, 29 de mayo de 2025	**PROCEDENCIA:**	CMOP
MUESTRA NO. :	**784 A**	**DESCRIPCION:**	MDC-19

Densidad del agua a 25 °C : 0,9970 gr/cm³
Gravedad específica máxima : 2,353 gr/cm³
Bulk promedio de la jornada a 25 °C 2,236 gr/cm³
Tipo de mezcla MDC-19

Núcleo No.	Margen	Abscisa	Peso al Aire	Peso SSS	Peso en Agua	Espesor	Volumen	% de agua absorbida por volumen	Bulk	% Compactación
1	DER	K 86+865	2117,1	2118,8	1183,9	11,3	934,9	0,2	2,258	96,0
2	DER	K 86+950	1797,2	1798,9	1001,8	9,4	797,1	0,2	2,248	95,5

Promedio gravedad específica Bulk (gr/cm³)	2,253	Cumple SI / NO
Porcentaje de compactación promedio	95,8	SI
Espesor promedio de la jornada (cm)	10,4	
% de vacíos de la jornada	4,2	

NORMA DE ENSAYO: INV E-733 - 13
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada de instalación 19 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

Concreservicios
Ingeniería especializada & consultoría

BOGOTÁ - CALLE 22C # 130-51, BODEGA 6 - TEL: 42114444

INFORME DE ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN SOBRE MEZCLAS ASFÁLTICAS

**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO I.N.V. E-732-13 (Método A)
ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS I.N.V. E-782-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS I.N.V. E-733-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ABSORBENTES EMPLEANDO ESECIMENES CON UNA PELICULA DE PARAFINA I.N.V. E-734-13, GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA DE MEZCLA I.N.V. E-735-13 Y ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL I.N.V. E-748-13**

Localización: PARCHEO RUTA 45 A 05, K27+661 - K28+581
Cantera: CMOP
Descripción: MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MDC-19 (CONSECUTIVO DE MUESTRA #699A)

CR: 2251
Nº de muestra: 117-24
Fecha de toma: 2025-02-06
Fecha de recibo: 2025-03-10
Fecha de ensayo: 2025-04-14

TEMPERATURA DE MEZCLA: N/E
TEMPERATURA DE COMPACTACIÓN: 138.0
TEMPERATURA DE ENSAYO: 60.0
NÚCLEO DE PAVIMENTO: ☐ **MUESTRA DE LABORATORIO:** ☐ **MUESTRA DE PLANTA/CAMPO:** ☑
MÉTODO DE MEDICIÓN DE FLUJO: PICO DE LA CURVA ☐ PARALELA A LA TANGENTE DE LA CURVA DEF.-CARGA ☐

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO I.N.V. E-732-13 (Método A)	
W_1 - Masa inicial de la muestra (g)	2,626.2
W_2 . Masa del agua en la muestra (g)	
W_3 . Masa del agregado mineral extraído (g)	2,478.7
A - Masa inicial del filtro (g)	21.6
B - Masa final del filtro (g)	23.6
C - Agregado mineral adherido al filtro (g)	**2.0**
V_1 - Volumen Total del Extracto (ml)	
V_2 - Volumen luego de remover la alícuota (g)	
D - Masa de la capsula (g)	
E - Masa de la capsula + ceniza (g)	
G - Ceniza en la alícuota (g)	
W_4: Masa del material mineral en el extracto (g)	
Contenido de asfalto (%)	**5.5%**

GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA DE MEZCLA I.N.V. E-735-13	
Frasco N.	
Masa en el aire de la muestra seca en el horno (g)	
Masa del recipiente lleno con agua a 25° C (g)	
Masa del recipiente lleno con agua y muestra a 25° C (g)	
Temperatura del agua (°C)	
GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA TEÓRICA A 25°C (RICE Gmm)	
DENSIDAD A 25 ° C (kg/m³)	
PESO ESPECIFICO AGREGADOS Gsb (g/cm³)	

ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS I.N.V. E-782-13

Peso 1 (g)		2,480.7	**Peso 2 (g)**		2,340.3
Tamiz		**Peso Retenido (g)**	**% Retenido**	**% Retenido acum.**	**% Pasa**
Pulgada	**mm**				
2"	50.8				
1 1/2"	37.5				
1"	25.4				
3/4"	19.1				100%
1/2"	12.7	176.6	7%	7%	93%
3/8"	9.5	155.7	6%	13%	87%
No. 4	4.75	648.1	26%	40%	60%
No. 8	2.36			40%	60%
No. 10	2.00	521.6	21%	61%	39%
No. 16	1.10			61%	39%
No. 20	0.850			61%	39%
No. 30	0.600			61%	39%
No. 40	0.425	518.7	21%	81%	19%
No. 50	0.300			81%	19%
No. 60	0.250			81%	19%
No. 80	0.180	220.2	9%	90%	10%
No. 100	0.150			90%	10%
No. 140	0.106			90%	10%
No. 200	0.075	99.4	4.0%	94.3%	5.7%
FONDO		140.4	5.7%	100%	0%

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS NO ABSORBENTES I.N.V. E-733-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ABSORBENTES I.N.V. E-734, ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL I.N.V. E-748-13

Probeta N.								
Espesor de la probeta (mm)								
A - Masa del espécimen seco en el aire (g)								
B - Masa en el aire del espécimen SSS (g)								
C - Masa del espécimen sumergido en agua (g)								
Volumen de la probeta (cm³)								
% Agua absorbida por volumen								
Gravedad Específica BULK SSS(I.N.V. E-733-13)								
Densidad (Kg/m³)								
Conformidad del ensayo BULK SSS con base en el % de absorción								
D - Masa en el aire del espécimen con parafina (g)								
E - Masa del espécimen recubierto y sumergido en agua (g)								
A_{al} - Masa seca en el aire del cilindro de calibración (g)								
B_{al} - Masa bajo el agua del cilindro de calibración (g)								
G_{al} - Gravedad específica del cilindro de calibración								
D_{al} - Masa seca del cilindro envuelto (g)								
E_{al} - Masa del cilindro envuelto y sumergido en agua (g)								
F - Gravedad específica de la película de parafina								
Gravedad Específica BULK parafinada (I.N.V. E-734-13)								
Densidad (Kg/m³)								
%Va - Porcentaje de vacíos con aire								
%VAM - Porcentaje de vacíos en el agregado mineral								
%VAF - Porcentaje de vacíos llenos de asfalto								
Relación Llenante / Ligante								
Estabilidad medida (N)								
Factor de corrección por el espesor de la probeta								
Estabilidad corregida (N)								
Flujo (mm)								

LABORATORIO
Firma:
Nombre: JOSE ELVERT RUBIO TAFUR
Cargo: I.C., Esp. DIRECTOR DE LABORATORIO

RECIBIDO
Firma:
Nombre: ROBINSON GUZMAN
Fecha: 06/MAYO/2025

Código: F-EM-24/00
Inf. N°: 005704
Fecha Inf.: 2025-04-28

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACION DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

INFORME DE ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN SOBRE MEZCLAS ASFÁLTICAS

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO I.N.V. E-732-13 (Método A)
ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS I.N.V. E-782-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS I.N.V. E-733-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ABSORBENTES EMPLEANDO ESECIMENES CON UNA PELICULA DE PARAFINA I.N.V. E-734-13, GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA DE MEZCLA I.N.V. E-735-13 Y ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL I.N.V. E-748-13

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
BOGOTÁ - CALLE 22C # 130-51, BODEGA 6 - TEL: 42114444

Localización: PARCHEO RUTA 45 A 05, K27+661 - K28+581
Cantera: CMOP
Descripción: MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MDC-19
(CONSECUTIVO DE MUESTRA #699A)

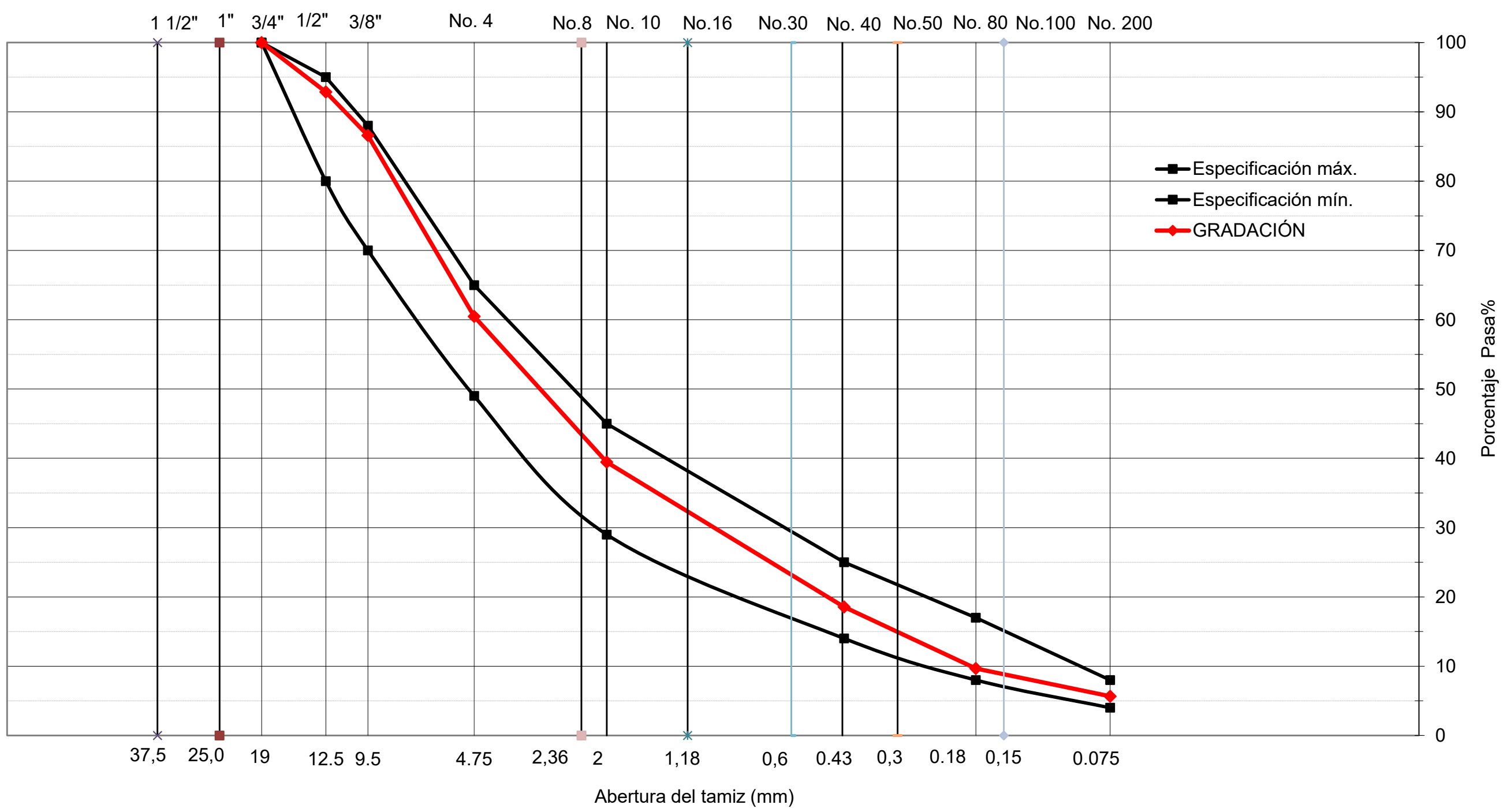
CR: 2251
Nº de muestra: 117-24
Fecha de toma: 2025-02-06
Fecha de recibo: 2025-03-10
Fecha de ensayo: 2025-04-14

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

VALORES PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE LA MUESTRA									
Golpes/Cara		Estabilidad (N)		Flujo (mm)		Relación E/F		Llenante Ligante	
Gravedad esp. Bulk SSS		Gravedad esp. Bulk parafinada		%Va		%VAM		%VAF	

ESPECIFICACIÓN:
MDC-19 INV 450-13

CURVA GRANULOMÉTRICA



OBSERVACIONES:

LABORATORIO		RECIBIDO		
Firma:		Firma:		Código: F-EM-24/00
Nombre:	JOSE ELVERT RUBIO TAFUR	Nombre:	ROBINSON GUZMAN	Inf. Nº: 005704
Cargo:	I.C. Esp. DIRECTOR DE LABORATORIO	Fecha:	06/MAYO/2025	Fecha Inf.: 2025-04-28
				Pág.: 2/2

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACION DE CONCRESERVICIOS S.A.S.
FIN DEL INFORME

Concreservicios
Ingeniería especializada & consultoría

BOGOTÁ - CALLE 22C # 130-51, BODEGA 6 - TEL: 42114444

INFORME DE ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN SOBRE MEZCLAS ASFÁLTICAS

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO I.N.V. E-732-13 (Método A)
ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS I.N.V. E-782-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS I.N.V. E-733-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ABSORBENTES EMPLEANDO ESECIMENES CON UNA PELICULA DE PARAFINA I.N.V. E-734-13, GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA DE MEZCLA I.N.V. E-735-13 Y ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL I.N.V. E-748-13

Localización: PARCHEO RUTA 45 A 05, K28+318 - K28+493
Cantera: CMOP
Descripción: MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MDC-19 (CONSECUTIVO DE MUESTRA #703A)

CR: 2251
Nº de muestra: 118-24
Fecha de toma: 2025-02-13
Fecha de recibo: 2025-03-10
Fecha de ensayo: 2025-04-14

TEMPERATURA DE MEZCLA: N/E
TEMPERATURA DE COMPACTACIÓN: 138.0
TEMPERATURA DE ENSAYO: 60.0
NÚCLEO DE PAVIMENTO: ☐ **MUESTRA DE LABORATORIO:** ☐ **MUESTRA DE PLANTA/CAMPO:** ☑
MÉTODO DE MEDICIÓN DE FLUJO: PICO DE LA CURVA ☐ PARALELA A LA TANGENTE DE LA CURVA DEF.-CARGA ☐

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO I.N.V. E-732-13 (Método A)	
W_1 - Masa inicial de la muestra (g)	2,624.4
W_2 . Masa del agua en la muestra (g)	
W_3 . Masa del agregado mineral extraído (g)	2,488.6
A - Masa inicial del filtro (g)	22.0
B - Masa final del filtro (g)	24.9
C - Agregado mineral adherido al filtro (g)	**2.9**
V_1 - Volumen Total del Extracto (ml)	
V_2 - Volumen luego de remover la alícuota (g)	
D - Masa de la capsula (g)	
E - Masa de la capsula + ceniza (g)	
G - Ceniza en la alícuota (g)	
W_4: Masa del material mineral en el extracto (g)	
Contenido de asfalto (%)	**5.1%**

GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA DE MEZCLA I.N.V. E-735-13	
Frasco N.	
Masa en el aire de la muestra seca en el horno (g)	
Masa del recipiente lleno con agua a 25° C (g)	
Masa del recipiente lleno con agua y muestra a 25° C (g)	
Temperatura del agua (°C)	
GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA TEÓRICA A 25°C (RICE Gmm)	
DENSIDAD A 25 ° C (kg/m³)	
PESO ESPECIFICO AGREGADOS Gsb (g/cm³)	

ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS I.N.V. E-782-13

Peso 1 (g)		2,491.5	Peso 2 (g)		2,327.7
Tamiz		Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido acum.	% Pasa
Pulgada	mm				
2"	50.8				
1 1/2"	37.5				100%
1"	25.4	41.3	2%	2%	98%
3/4"	19.1	115.6	5%	6%	94%
1/2"	12.7	556.5	22%	29%	71%
3/8"	9.5	281.0	11%	40%	60%
No. 4	4.75	397.7	16%	56%	44%
No. 8	2.36			56%	44%
No. 10	2.00	460.1	18%	74%	26%
No. 16	1.10			74%	26%
No. 20	0.850			74%	26%
No. 30	0.600			74%	26%
No. 40	0.425	251.1	10%	84%	16%
No. 50	0.300			84%	16%
No. 60	0.250			84%	16%
No. 80	0.180	109.5	4%	89%	11%
No. 100	0.150			89%	11%
No. 140	0.106			89%	11%
No. 200	0.075	114.9	4.6%	93.4%	6.6%
FONDO		163.8	6.6%	100%	

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS NO ABSORBENTES I.N.V. E-733-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ABSORBENTES I.N.V. E-734, ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL I.N.V. E-748-13

Probeta N.								
Espesor de la probeta (mm)								
A - Masa del espécimen seco en el aire (g)								
B - Masa en el aire del espécimen SSS (g)								
C - Masa del espécimen sumergido en agua (g)								
Volumen de la probeta (cm³)								
% Agua absorbida por volumen								
Gravedad Específica BULK SSS(I.N.V. E-733-13)								
Densidad (Kg/m³)								
Conformidad del ensayo BULK SSS con base en el % de absorción								
D - Masa en el aire del espécimen con parafina (g)								
E - Masa del espécimen recubierto y sumergido en agua (g)								
A_{al} - Masa seca en el aire del cilindro de calibración (g)								
B_{al} - Masa bajo el agua del cilindro de calibración (g)								
G_{al} - Gravedad específica del cilindro de calibración								
D_{al} - Masa seca del cilindro envuelto (g)								
E_{al} - Masa del cilindro envuelto y sumergido en agua (g)								
F - Gravedad específica de la película de parafina								
Gravedad Específica BULK parafinada (I.N.V. E-734-13)								
Densidad (Kg/m³)								
%Va - Porcentaje de vacíos con aire								
%VAM - Porcentaje de vacíos en el agregado mineral								
%VAF - Porcentaje de vacíos llenos de asfalto								
Relación Llenante / Ligante								
Estabilidad medida (N)								
Factor de corrección por el espesor de la probeta								
Estabilidad corregida (N)								
Flujo (mm)								

LABORATORIO
Firma:
Nombre: JOSE ELVERT RUBIO TAFUR
Cargo: I.C., Esp. DIRECTOR DE LABORATORIO

RECIBIDO
Firma:
Nombre: ROBINSON GUZMAN
Fecha: 06/MAYO/2025

Código: F-EM-24/00
Inf. N°: 005705
Fecha Inf.: 2025-04-28

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACION DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

BOGOTÁ - CALLE 22C # 130-51, BODEGA 6 - TEL: 42114444

INFORME DE ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN SOBRE MEZCLAS ASFÁLTICAS

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO I.N.V. E-732-13 (Método A)
ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS I.N.V. E-782-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS I.N.V. E-733-13, GRAVEDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ABSORBENTES EMPLEANDO ESECIMENES CON UNA PELICULA DE PARAFINA I.N.V. E-734-13, GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA DE MEZCLA I.N.V. E-735-13 Y ESTABILIDAD Y FLUJO MARSHALL I.N.V. E-748-13

Localización: PARCHEO RUTA 45 A 05, K28+318 - K28+493
Cantera: CMOP
Descripción: MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MDC-19
(CONSECUTIVO DE MUESTRA #703A)

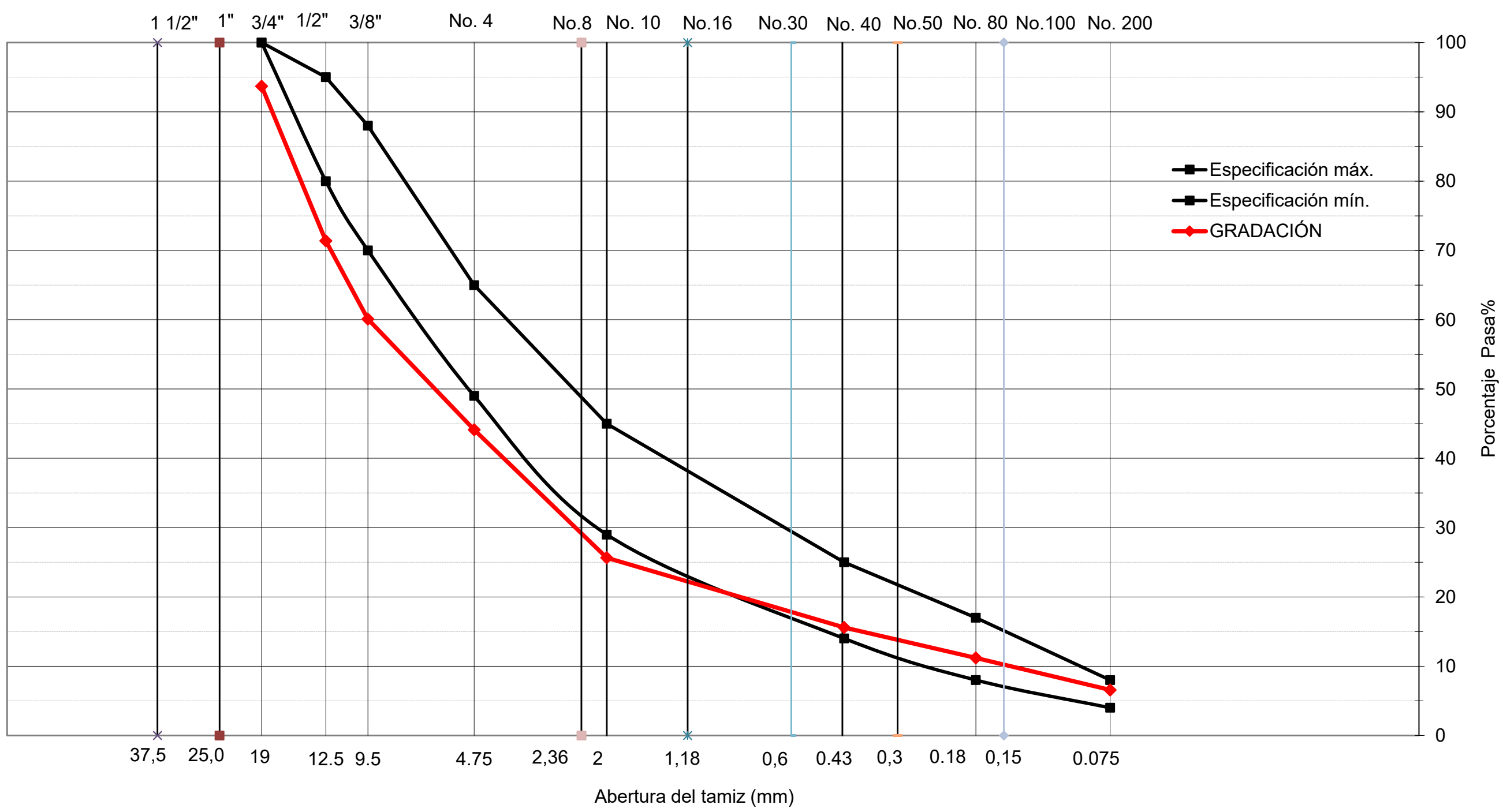
CR: 2251
Nº de muestra: 118-24
Fecha de toma: 2025-02-13
Fecha de recibo: 2025-03-10
Fecha de ensayo: 2025-04-14

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

VALORES PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE LA MUESTRA									
Golpes/Cara		Estabilidad (N)		Flujo (mm)		Relación E/F		Llenante Ligante	
Gravedad esp. Bulk SSS		Gravedad esp. Bulk parafinada		%Va		%VAM		%VAF	

ESPECIFICACIÓN:
MDC-19 INV 450-13

CURVA GRANULOMÉTRICA



OBSERVACIONES:

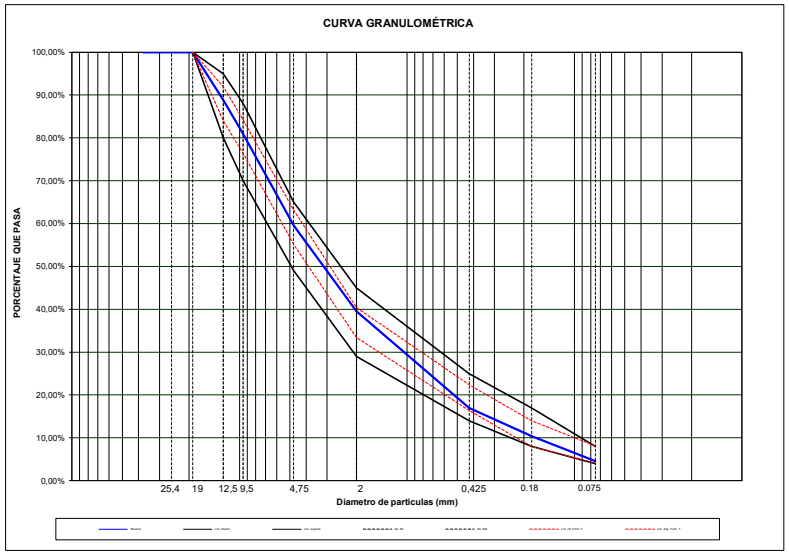
LABORATORIO	RECIBIDO	
Firma:	Firma:	Código: F-EM-24/00
Nombre: JOSE ELVERT RUBIO TAFUR	Nombre: ROBINSON GUZMAN	Inf. N°: 005705
Cargo: I.C., Esp. DIRECTOR DE LABORATORIO	Fecha: 06/MAYO/2025	Fecha Inf.: 2025-04-28
		Pág.: 2/2

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACION DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

FIN DEL INFORME

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K27+661 - K28+581 PARCHEO - SECTOR SUSA**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**699A contramuestra**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO INV E-213-13 /INV E-782-13

Peso seco antes de lavar(g)=		2470,0	Peso seco después de lavar(g)=		2357,3	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior
TAMIZ		**PESO RETENIDO (g)**	**% RETENIDO**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% PASA**	**ESPECIFICACIÓN Art. 450-13**		**FÓRMULA DE TRABAJO**		**TOLERANCIA RESPECTO A F.T.(+-)**	
No.	**mm**										
1 1/2"	37,5	0	0%	0%	100%						
1 "	25,0	0	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%		
3/4 "	19,0	0	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%		
1/2 "	12,5	275,0	11%	11%	89%	80%	95%	84%	92%	4%	4%
3/8 "	9,5	196,7	8%	19%	81%	70%	88%	76%	84%		
No. 4	4,75	527,0	21%	40%	60%	49%	65%	55%	63%		
No. 10	2,00	494,1	20%	60%	40%	29%	45%	33%	40%	3%	
No. 40	0,425	557,8	23%	83%	17%	14%	25%	16%	22%		3%
No. 80	0,180	162,0	7%	90%	10%	8%	17%	8%	14%		
No. 200	0,075	144,7	6%	95%	5%	4%	8%	4%	8%	2%	2%
P-200		112,7	5%	100%	0%						

EXTRACCION DE ASFALTO INV E-732-13

Muestra	1	2	3
W1: Masa de la porción de ensayo	2624,0		
W2: Masa agua en la porción de ensayo	0,0		
W3: Masa del agregado mineral extraído	2472,0		
W4: Masa material mineral en el extracto	8,410		
Contenido de asfalto (ARI%)	**5,5**		
Promedio de asfalto residual (ART%)		**5,5**	
Cumple respecto contenido de asfalto promedio		Cumple	
Cumple contenido de asfalto individual	Cumple		
Cumple contenido de asfalto en general		Cumple	

FÓRMULA DE TRABAJO

γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla:	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

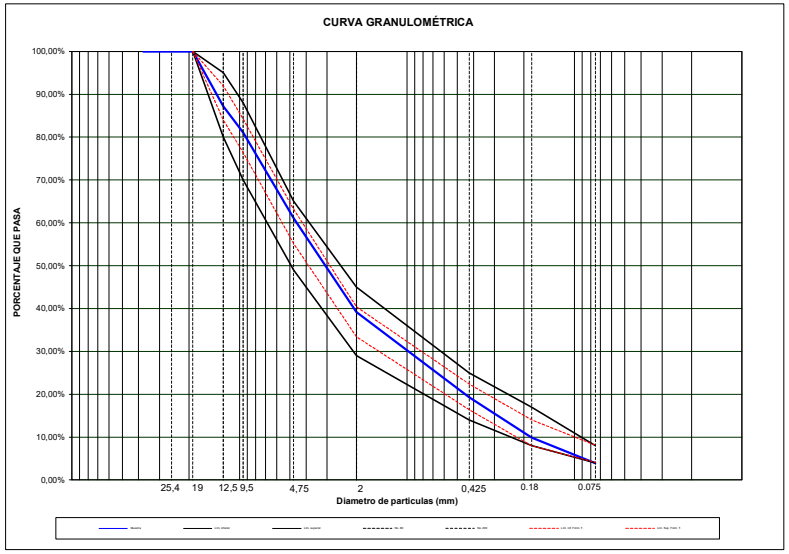
OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 06 de Febrero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K28+318 - K28+493 PARCHEO - SECTOR SUSA**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**703A contramuestra**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO INV E-213-13 /INV E-782-13

Peso seco antes de lavar(g)=		3013,0	Peso seco después de lavar(g)=		2895,6	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior
TAMIZ		**PESO RETENIDO (g)**	**% RETENIDO**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% PASA**	**ESPECIFICACIÓN Art. 450-13**		**FÓRMULA DE TRABAJO**		**TOLERANCIA RESPECTO A F.T.(+-)**	
No.	**mm**										
1 1/2"	37,5	0	0%	0%	100%						
1 "	25,0	0	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%		
3/4 "	19,0	0	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%		
1/2 "	12,5	385,5	13%	13%	87%	80%	95%	84%	92%	4%	4%
3/8 "	9,5	185,5	6%	19%	81%	70%	88%	76%	84%		
No. 4	4,75	601,9	20%	39%	61%	49%	65%	55%	63%		
No. 10	2,00	658,7	22%	61%	39%	29%	45%	33%	40%	3%	3%
No. 40	0,425	599,9	20%	81%	19%	14%	25%	16%	22%		
No. 80	0,180	284,1	9%	90%	10%	8%	17%	8%	14%		
No. 200	0,075	180,0	6%	96%	4%	4%	8%	4%	8%	2%	2%
P-200		117,4	4%	100%	0%						

EXTRACCION DE ASFALTO INV E-732-13

Muestra	1	2	3
W1: Masa de la porción de ensayo	3203,0		
W2: Masa agua en la porción de ensayo	0,0		
W3: Masa del agregado mineral extraído	3015,0		
W4: Masa material mineral en el extracto	8,410		
Contenido de asfalto (ARI%)	**5,6**		
Promedio de asfalto residual (ART%)		**5,6**	
Cumple respecto contenido de asfalto promedio		Cumple	
Cumple contenido de asfalto individual	Cumple		
Cumple contenido de asfalto en general		Cumple	

FÓRMULA DE TRABAJO

γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla:	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 13 de Febrero de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**VARIANTE ZIPAQUIRA**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K0+100/200 IZQ. K0+100/183 EJE Y K0+100/183 DER GLORIETA AVE COLOMBIANA**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**764 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	6,0	1181,7	655,5	1188,6	533,1	2,217		2612	7404	8905,3	2,352	5,7	SI	17,8	67,7	16,32	15,67	SI	SI	3,40	4,6	SI
2	6,0	1180,2	656,5	1186,8	530,3	2,226		2612	7404	8905,3	2,352	5,4	SI	17,4	69,2	17,59	16,89	SI	SI	3,40	5,0	SI
3	6,0	1180,0	654,3	1184,1	529,8	2,227		2612	7404	8905,3	2,352	5,3	SI	17,4	69,6	17,38	16,68	SI	SI	3,30	5,1	SI
4	6,0	1181,2	655,3	1187,5	532,2	2,219		2612	7404	8905,3	2,352	5,6	SI	17,7	68,2	18,01	17,29	SI	SI	3,40	5,1	SI
		PROMEDIO:				**2,222**					**2,352**	**5,5**		**17,6**	**68,7**		**16,632**			**3,38**	**4,9**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 24 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**VARIANTE ZIPAQUIRA**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K0+459-488 CONECTANTE NORTE / K0+020-025 CONECTANTE ORIENTAL / K0+120-170 AMPLIACION GLORIETA / K0+200-250 CARRIL IZQ. K0+188-235 CARRIL CENTRAL Y K0+183-0+225 CARRIL DER.**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**765 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacios llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor min	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,9	1178,9	650,9	1183,2	532,3	2,215		2560	7404	8874	2,349	5,7	SI	17,8	67,9	18,33	17,60	SI	SI	3,40	5,2	SI
2	5,9	1187,0	654,3	1189,6	535,3	2,217		2560	7404	8874	2,349	5,6	SI	17,7	68,4	18,65	17,34	SI	SI	3,30	5,3	SI
3	5,9	1178,3	650,8	1180,6	529,8	2,224		2560	7404	8874	2,349	5,3	SI	17,4	69,5	17,38	16,68	SI	SI	3,30	5,1	SI
4	5,9	1176,1	649,8	1178,9	529,1	2,223		2560	7404	8874	2,349	5,4	SI	17,5	69,3	17,59	16,89	SI	SI	3,30	5,1	SI
		PROMEDIO:				**2,220**					**2,349**	**5,5**		**17,6**	**68,8**		**17,128**			**3,33**	**5,2**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 25 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**VARIANTE ZIPAQUIRA**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K0+125-175 CONECTANTE OCCIDENTAL / K0+000-008 CARRIL DER. CONECTANTE SUR / GLORIETA K0+235-250 CARRIL CENTRAL / K0+225-250 CARRIL DER. REHABILITACION K1+900**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**766 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,533	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacios llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor min	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	6,0	1156,4	644,9	1159,9	515,0	2,245		2606	7404	8911,5	2,372	5,3	SI	16,7	67,9	15,26	15,26	SI	SI	3,20	4,8	SI
2	6,0	1151,9	643,5	1156,0	512,5	2,248		2606	7404	8911,5	2,372	5,3	SI	16,6	68,3	15,68	15,68	SI	SI	3,40	4,6	SI
3	6,0	1170,1	653,5	1174,6	521,1	2,245		2606	7404	8911,5	2,372	5,3	SI	16,7	67,9	16,75	16,75	SI	SI	3,20	5,2	SI
4	6,0	1159,6	647,2	1164,1	516,9	2,243		2606	7404	8911,5	2,372	5,4	SI	16,7	67,5	16,11	16,11	SI	SI	3,30	4,9	SI
		PROMEDIO:				**2,245**					**2,372**	**5,3**		**16,7**	**67,9**		**15,950**			**3,28**	**4,9**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 28 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**VARIANTE ZIPAQUIRA**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**k0+000 - k0+008 CARRIL IZQUIERDO CONECTANTE SUR**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**767 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,7	1165,8	648,7	1168,4	519,7	2,243		2655	7404	8938,3	2,369	5,3	SI	16,5	67,8	15,50	15,50	SI	SI	3,30	4,7	SI
2	5,7	1183,4	659,2	1186,3	527,1	2,245		2655	7404	8938,3	2,369	5,2	SI	16,5	68,2	15,26	14,65	SI	SI	3,30	4,4	SI
3	5,7	1163,3	648,7	1166,7	518,0	2,246		2655	7404	8938,3	2,369	5,2	SI	16,4	68,3	16,75	16,75	SI	SI	3,30	5,1	SI
4	5,7	1169,9	650,6	1172,7	522,1	2,241		2655	7404	8938,3	2,369	5,4	SI	16,6	67,4	16,53	15,87	SI	SI	3,40	4,7	SI
		PROMEDIO:				**2,244**					**2,369**	**5,3**		**16,5**	**67,9**		**15,692**			**3,33**	**4,7**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 30 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K88+008 - K88+286 PARCHEO CARRIL IZQ. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**768 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,8	1184,6	658,2	1186,3	528,1	2,243		2574	7404	8885,3	2,356	4,8	SI	16,6	71,3	16,32	15,67	SI	SI	3,20	4,9	SI
2	5,8	1175,6	651,9	1176,1	524,2	2,243		2574	7404	8885,3	2,356	4,8	SI	16,6	71,2	16,74	16,07	SI	SI	3,20	5,0	SI
3	5,8	1181,3	653,8	1182,8	529,0	2,233		2574	7404	8885,3	2,356	5,2	SI	17,0	69,4	16,64	15,97	SI	SI	3,40	4,7	SI
4	5,8	1181,9	654,9	1182,5	527,6	2,240		2574	7404	8885,3	2,356	4,9	SI	16,7	70,7	17,80	17,09	SI	SI	3,30	5,2	SI
		PROMEDIO:				**2,240**					**2,356**	**4,9**		**16,7**	**70,6**		**16,200**			**3,28**	**4,9**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 05 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K88+084 - K88+301 PARCHEO CARRIL DER. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**770 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,9	1182,6	655,5	1185,6	530,1	2,231		2525	7404	8856	2,353	5,2	SI	17,2	69,7	17,38	16,68	SI	SI	3,20	5,2	SI
2	5,9	1172,4	650,4	1176,5	526,1	2,228		2525	7404	8856	2,353	5,3	SI	17,2	69,3	18,44	17,70	SI	SI	3,40	5,2	SI
3	5,9	1155,6	640,8	1159,7	518,9	2,227		2525	7404	8856	2,353	5,4	SI	17,3	69,0	18,23	18,23	SI	SI	3,30	5,5	SI
4	5,9	1158,2	640,8	1161,6	520,8	2,224		2525	7404	8856	2,353	5,5	SI	17,4	68,4	18,97	18,97	SI	SI	3,30	5,7	SI
		PROMEDIO:				**2,228**					**2,353**	**5,3**		**17,3**	**69,1**		**17,897**			**3,30**	**5,4**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 06 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K87+700 - K88+052 PARCHEO CARRIL DER. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**772 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,9	1178,1	652,0	1181,8	529,8	2,224		2530	7404	8860,3	2,356	5,6	SI	17,4	67,7	17,91	17,19	SI	SI	3,40	5,1	SI
2	5,9	1169,9	647,2	1173,9	526,7	2,221		2530	7404	8860,3	2,356	5,7	SI	17,5	67,3	17,30	16,61	SI	SI	3,30	5,0	SI
3	5,9	1172,8	648,9	1176,6	527,7	2,222		2530	7404	8860,3	2,356	5,7	SI	17,5	67,5	17,80	17,09	SI	SI	3,30	5,2	SI
4	5,9	1169,8	649,5	1173,5	524,0	2,232		2530	7404	8860,3	2,356	5,3	SI	17,1	69,2	17,17	16,48	SI	SI	3,40	4,8	SI
		PROMEDIO:				**2,225**					**2,356**	**5,6**		**17,4**	**67,9**		**16,843**			**3,35**	**5,0**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 07 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K87+700 - K88+064 PARCHEO CARRIL DER. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**773 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

		14,2425	19,78125
		2	3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	6,0	1179,7	655,9	1184,4	528,5	2,232		2530	7404	8860,3	2,356	5,3	SI	17,2	69,4	15,47	14,85	SI	SI	3,30	4,5	SI
2	6,0	1185,3	658,6	1190,8	532,2	2,227		2530	7404	8860,3	2,356	5,5	SI	17,4	68,5	17,17	16,48	SI	SI	3,30	5,0	SI
3	6,0	1181,1	659,1	1187,1	528,0	2,237		2530	7404	8860,3	2,356	5,1	SI	17,0	70,2	17,59	16,89	SI	SI	3,40	5,0	SI
4	6,0	1175,4	653,2	1179,3	526,1	2,234		2530	7404	8860,3	2,356	5,2	SI	17,1	69,7	17,80	17,09	SI	SI	3,30	5,2	SI
		PROMEDIO:				**2,233**					**2,356**	**5,3**		**17,2**	**69,4**		**16,327**			**3,33**	**4,9**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 08 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K87+518 - K88+008 PARCHEO CARRIL IZQ. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**775 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,535	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,7	1174,5	650,8	1177,5	526,7	2,230		2530	7404	8862,3	2,361	5,5	SI	17,0	67,5	18,29	17,56	SI	SI	3,30	5,3	SI
2	5,7	1176,6	650,2	1177,7	527,5	2,231		2530	7404	8862,3	2,361	5,5	SI	17,0	67,6	18,46	17,72	SI	SI	3,20	5,5	SI
3	5,7	1180,2	652,2	1182,0	529,8	2,228		2530	7404	8862,3	2,361	5,6	SI	17,1	67,1	17,84	17,13	SI	SI	3,20	5,4	SI
4	5,7	1163,3	649,3	1171,7	522,4	2,227		2530	7404	8862,3	2,361	5,7	SI	17,2	67,0	17,94	17,22	SI	SI	3,40	5,1	SI
		PROMEDIO:				**2,229**					**2,361**	**5,6**		**17,1**	**67,3**		**17,407**			**3,28**	**5,3**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 12 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K87+471 - K87+675 PARCHEO CARRIL DER. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**777 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,533	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacios llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,7	1091,0	602,4	1092,1	489,7	2,228		2530	7404	8858,2	2,352	5,3	SI	17,1	69,1	17,83	19,43	SI	SI	3,40	5,7	SI
2	5,7	1178,8	649,3	1179,4	530,1	2,224		2530	7404	8858,2	2,352	5,4	SI	17,2	68,4	18,18	17,45	SI	SI	3,40	5,1	SI
3	5,7	1180,9	653,6	1184,5	530,9	2,224		2530	7404	8858,2	2,352	5,4	SI	17,2	68,5	20,01	19,21	SI	SI	3,30	5,8	SI
4	5,7	1179,5	650,3	1180,6	530,3	2,224		2530	7404	8858,2	2,352	5,4	SI	17,2	68,5	17,53	16,83	SI	SI	3,40	4,9	SI
		PROMEDIO:				**2,225**					**2,352**	**5,4**		**17,2**	**68,6**		**18,231**			**3,38**	**5,4**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 13 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K87+320 - K87+745 PARCHEO CARRIL IZQ. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**778 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,532	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125
2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,5	1163,8	645,4	1168,9	523,5	2,223		2530	7404	8858,6	2,353	5,5	SI	17,0	67,7	20,40	19,58	SI	SI	3,30	5,9	SI
2	5,5	1155,8	636,0	1156,5	520,5	2,221		2530	7404	8858,6	2,353	5,6	SI	17,1	67,2	19,10	19,10	SI	SI	3,20	6,0	SI
3	5,5	1174,9	646,3	1175,9	529,6	2,218		2530	7404	8858,6	2,353	5,7	SI	17,2	66,9	19,30	18,53	SI	SI	3,20	5,8	SI
4	5,5	1170,8	646,6	1171,7	525,1	2,230		2530	7404	8858,6	2,353	5,2	SI	16,8	68,9	20,30	19,49	SI	SI	3,40	5,7	SI
		PROMEDIO:				**2,223**					**2,353**	**5,5**		**17,0**	**67,7**		**19,175**			**3,28**	**5,9**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 14 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K87+207 - K87+463 PARCHEO CARRIL IZQ. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**780 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13					TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)		PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	6,0	1176,8	650,5	1177,9	527,4	2,231		2530	7404	8862,2	2,361	5,5	SI	17,2	68,2	19,90	19,10	SI	SI	3,20	6,0	SI
2	6,0	1179,8	652,1	1181,0	528,9	2,231		2530	7404	8862,2	2,361	5,5	SI	17,3	68,1	20,50	19,68	SI	SI	3,30	6,0	SI
3	6,0	1180,9	653,2	1181,9	528,7	2,234		2530	7404	8862,2	2,361	5,4	SI	17,1	68,6	19,60	18,82	SI	SI	3,30	5,7	SI
4	6,0	1177,2	649,7	1178,0	528,3	2,228		2530	7404	8862,2	2,361	5,6	SI	17,3	67,7	20,10	19,30	SI	SI	3,40	5,7	SI
		PROMEDIO:				**2,231**					**2,361**	**5,5**		**17,2**	**68,2**		**19,224**			**3,30**	**5,8**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 15 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K87+015 - K87+207 PARCHEO CARRIL DER. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**782 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,533	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacios llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor min	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,8	1175,1	651,2	1176,2	525,0	2,238		2530	7404	8866,6	2,370	5,6	SI	16,8	66,8	20,50	19,68	SI	SI	3,40	5,8	SI
2	5,8	1176,2	652,2	1177,2	525,0	2,240		2530	7404	8866,6	2,370	5,5	SI	16,7	67,2	19,80	19,01	SI	SI	3,30	5,8	SI
3	5,8	1168,9	649,7	1169,9	520,2	2,247		2530	7404	8866,6	2,370	5,2	SI	16,4	68,4	19,40	19,40	SI	SI	3,40	5,7	SI
4	5,8	1174,1	654,8	1175,4	520,6	2,255		2530	7404	8866,6	2,370	4,9	SI	16,1	69,9	19,30	19,30	SI	SI	3,30	5,8	SI
		PROMEDIO:				**2,245**					**2,370**	**5,3**		**16,5**	**68,1**		**19,347**			**3,35**	**5,8**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 16 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K86+853 - K87+062 PARCHEO CARRIL DER. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**784 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,534	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)	PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacios llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	6,0	1177,0	652,5	1177,9	525,4	2,240		2530	7404	8862,5	2,361	5,1	SI	16,9	69,7	15,40	14,78	SI	SI	3,40	4,3	SI
2	6,0	1186,3	655,3	1187,2	531,9	2,230		2530	7404	8862,5	2,361	5,5	SI	17,3	67,9	18,62	17,88	SI	SI	3,30	5,4	SI
3	6,0	1188,6	655,3	1189,3	534,0	2,226		2530	7404	8862,5	2,361	5,7	SI	17,4	67,1	17,77	17,06	SI	SI	3,30	5,2	SI
4	6,0	1175,1	653,4	1176,8	523,4	2,245		2530	7404	8862,5	2,361	4,9	SI	16,7	70,6	16,77	16,10	SI	SI	3,30	4,9	SI
		PROMEDIO:				**2,235**					**2,361**	**5,3**		**17,1**	**68,8**		**16,454**			**3,33**	**5,0**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 19 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 05**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K86+561 - K86+873 PARCHEO CARRIL DER. (SECTOR PUENTE NACIONAL)**
FECHA ENSAYO:	**28-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**786 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MDC-19**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,8	ESTABILIDAD (kN):	15,83
γ Agregado:	2,533	T° de compactacion:	135,0	FLUJO FT (mm):	3,1
γ máx mezcla	2,327	Relación llenante ligante:	1,0	E/F (kN/mm)	5,1

14,2425 19,78125

2 3,50

Tipo de mezcla:	MDC-19	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	6
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		15,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75

		INV E-733-13					TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)		PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,8	1180,7	653,3	1180,8	527,5	2,238		2530	7404	8862,7	2,362	5,2	SI	16,8	68,8	15,84	15,21	SI	SI	3,20	4,8	SI
2	5,8	1177,7	649,6	1177,9	528,3	2,229		2530	7404	8862,7	2,362	5,6	SI	17,1	67,2	15,20	14,59	SI	SI	3,20	4,6	SI
3	5,8	1176,6	651,3	1177,8	526,5	2,235		2530	7404	8862,7	2,362	5,4	SI	16,9	68,2	15,79	15,16	SI	SI	3,30	4,6	SI
4	5,8	1184,8	656,3	1185,7	529,4	2,238		2530	7404	8862,7	2,362	5,2	SI	16,8	68,8	16,44	15,78	SI	SI	3,20	4,9	SI
		PROMEDIO:				**2,235**					**2,362**	**5,4**		**16,9**	**68,3**		**15,185**			**3,23**	**4,7**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 6%		15% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 20 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45 A 04 (LA RUIDOSA)**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**CARPETA K44+150 - K44+220 CARRIL DER. / K44+150 - K44+242 CARRIL IZQ.**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**761 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MSC-25**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,0	ESTABILIDAD (kN):	15,70
γ Agregado:	2,532	T° de compactacion:	140,0	FLUJO FT (mm):	3,2
γ máx mezcla	2,325	Relación llenante ligante:	0,90	E/F (kN/mm)	4,91

14,13	19,63		
2	3,5		

Tipo de mezcla:	MSC-25	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	7
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		14,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75,0

		INV E-733-13					TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)		PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacios llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,3	1179,8	658,1	1181,3	523,2	2,255		2544	7403	8869,8	2,362	4,5	SI	15,7	71,1	16,00	15,36	SI	SI	3,4	4,52	SI
2	5,3	1183,9	655,3	1185,2	529,9	2,234		2544	7403	8869,8	2,362	5,4	SI	16,4	67,1	15,89	15,25	SI	SI	3,2	4,77	SI
3	5,3	1210,5	676,9	1212,0	535,1	2,262		2544	7403	8869,8	2,362	4,2	SI	15,4	72,6	15,68	14,58	SI	SI	3,2	4,56	SI
4	5,3	1178,3	655,1	1185,0	529,9	2,224		2544	7403	8869,8	2,362	5,9	SI	16,8	65,2	16,74	16,07	SI	SI	3,3	4,87	SI
		PROMEDIO:				**2,244**					**2,362**	**5,0**		**16,1**	**69,0**		**15,317**			**3,3**	**4,68**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 7%		14% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	Et<=Ei/Fi<=Et	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI	SI	SI	SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 22 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**VARIANTE ZIPAQUIRA**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K0+100 - K0+040 GLORIETA A CONECTANTE NORTE (PARADERO)**
FECHA ENSAYO:	**14-may-2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**763 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**MSC-25**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,0	ESTABILIDAD (kN):	15,70
γ Agregado:	2,532	T° de compactacion:	140,0	FLUJO FT (mm):	3,2
γ máx mezcla	2,325	Relación llenante ligante:	0,90	E/F (kN/mm)	4,91

14,13	19,63		
2	3,5		

Tipo de mezcla:	MSC-25	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilida/flujo (kN/mm)		3,0	6,0
Vacios con aire de diseño (%)		4	7
Estabilidad (kN)		9,00	
Vacios en agregados minerales (% min.)		14,0	
Vacios llenos de asfalto (%)		65,0	75,0

		INV E-733-13					TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-748-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)		PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacíos con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,3	1184,4	653,8	1185,8	532,0	2,226		2544	7403	8869,5	2,361	5,7	SI	16,7	65,9	15,05	14,45	SI	SI	3,4	4,25	SI
2	5,3	1181,9	654,4	1184,2	529,8	2,231		2544	7403	8869,5	2,361	5,5	SI	16,6	66,7	16,10	15,46	SI	SI	3,2	4,83	SI
3	5,3	1181,1	653,4	1182,3	528,9	2,233		2544	7403	8869,5	2,361	5,4	SI	16,5	67,1	15,80	15,17	SI	SI	3,2	4,74	SI
4	5,3	1180,9	656,2	1184,3	528,1	2,236		2544	7403	8869,5	2,361	5,3	SI	16,4	67,7	15,89	15,25	SI	SI	3,3	4,62	SI
		PROMEDIO:				**2,232**					**2,361**	**5,5**		**16,5**	**66,8**		**15,082**			**3,3**	**4,61**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 4% y 7%		14% min	Entre 65% y 75%		Em>=0.9Et			0.8Ft<=Fm<=1.2Ft	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI		SI	SI		SI	SI		SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-748-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 23 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45A04 (LA RUIDOSA)**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K44+140 - K44+210 CARRIL DER. K44+140 - K44+212 CARRIL IZQ.**
FECHA ENSAYO:	**14 de mayo de 2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**760 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**BTA**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,0	ESTABILIDAD (kN):	37,03
γ Agregado:	2,512	T° de compactación:	140,0	FLUJO FT (mm):	5,1
γ máx. mezcla	2,326	Relación llenante ligante:		E/F (kN/mm)	7,3

33,33 46,29

Tipo de mezcla:	BTA	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilidad/flujo (kN/mm)		4,5	9,0
Vacíos con aire de diseño (%)		5,0	8,0
Estabilidad (kN)		33,75	
Vacíos en agregados minerales (% min.)		REPORTAR	
Vacíos llenos de asfalto (%)		REPORTAR	

		INV E-733-13					TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-800-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)		PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor min.	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,1	3776,2	2081,0	3784,2	1703,0	2,217		2596	7403	8890	2,341	5,3	SI	16,2	67,5	40,05	41,25			5,0	8,3	
2	5,1	3811,5	2080,8	3819,8	1739,0	2,192		2596	7403	8890	2,341	6,4	SI	17,2	63,0	41,11	41,11			5,2	7,9	
3	5,1	3726,4	2053,3	3734,3	1681,0	2,217		2596	7403	8890	2,341	5,3	SI	16,3	67,4	41,17	43,64			5,1	8,6	
4	5,1	3778,7	2080,6	3785,8	1705,0	2,216		2596	7403	8890	2,341	5,3	SI	16,3	67,2	41,75	43,00			5,2	8,3	
		PROMEDIO:				**2,210**					**2,341**	**5,6**		**16,5**	**66,3**		**42,251**			**5,13**	**8,2**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 5% y 8%		REPORTAR	REPORTAR		Em>=0.90 Ft			3 mm - 5,5 mm	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI					SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-800-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 21 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**VARIANTE ZIPAQUIRA**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K0+100 - K0+040 GLORIETA A CONECTANTE NORTE (PARADERO)**
FECHA ENSAYO:	**14 de mayo de 2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**762 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**BTA**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,0	ESTABILIDAD (kN):	37,03
γ Agregado:	2,514	T° de compactación:	140,0	FLUJO FT (mm):	5,1
γ máx. mezcla	2,326	Relación llenante ligante:		E/F (kN/mm)	7,3

33,33 46,29

Tipo de mezcla:	BTA	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilidad/flujo (kN/mm)		4,5	9,0
Vacíos con aire de diseño (%)		5,0	8,0
Estabilidad (kN)		33,75	
Vacíos en agregados minerales (% min.)		REPORTAR	
Vacíos llenos de asfalto (%)		REPORTAR	

		INV E-733-13				TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-800-13					
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)		PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacios con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacios en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor min.	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,1	3775,3	2085,4	3791,0	1706,0	2,213		2596	7403	8888,8	2,338	5,3	SI	16,4	67,5	36,03	37,11			5,1	7,3	
2	5,1	3785,3	2078,2	3798,1	1720,0	2,201		2596	7403	8888,8	2,338	5,9	SI	16,9	65,3	40,05	41,25			5,0	8,3	
3	5,1	3763,8	2076,3	3776,6	1700,0	2,214		2596	7403	8888,8	2,338	5,3	SI	16,4	67,6	41,81	43,06			5,3	8,1	
4	5,1	3788,9	2080,3	3797,3	1717,0	2,207		2596	7403	8888,8	2,338	5,6	SI	16,7	66,3	36,66	37,76			5,0	7,6	
		PROMEDIO:				**2,209**					**2,338**	**5,5**		**16,6**	**66,7**		**39,797**			**5,10**	**7,8**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 5% y 8%		REPORTAR	REPORTAR		Em>=0.90 Ft			3 mm - 5,5 mm	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI					SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-800-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 23 de Abril de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45A05 SECTOR PTE NACIONAL**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K88+143 - K88+261 PARCHEO CARRIL DERECHO**
FECHA ENSAYO:	**14 de mayo de 2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**769 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**BTA**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,0	ESTABILIDAD (kN):	37,03
γ Agregado:	2,516	T° de compactación:	140,0	FLUJO FT (mm):	5,1
γ máx. mezcla	2,326	Relación llenante ligante:		E/F (kN/mm)	7,3

33,33 46,29

Tipo de mezcla:	BTA	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilidad/flujo (kN/mm)		4,5	9,0
Vacíos con aire de diseño (%)		5,0	8,0
Estabilidad (kN)		33,75	
Vacíos en agregados minerales (% min.)		REPORTAR	
Vacíos llenos de asfalto (%)		REPORTAR	

		INV E-733-13					TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-800-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)		PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacíos con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacíos en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín.	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,4	3756,2	2070,7	3765,6	1695,0	2,216		2602	7404	8897,5	2,347	5,6	SI	16,7	66,5	39,95	41,15			5,1	8,1	
2	5,4	3773,6	2080,8	3779,5	1699,0	2,221		2602	7404	8897,5	2,347	5,4	SI	16,5	67,5	35,26	36,32			4,9	7,4	
3	5,4	3759,1	2066,5	3766,7	1700,0	2,211		2602	7404	8897,5	2,347	5,8	SI	16,9	65,6	37,51	38,64			5,0	7,7	
4	5,4	3720,8	2048,4	3727,8	1679,0	2,216		2602	7404	8897,5	2,347	5,6	SI	16,7	66,4	37,30	39,54			5,0	7,9	
		PROMEDIO:				**2,216**					**2,347**	**5,6**		**16,7**	**66,5**		**38,910**			**5,00**	**7,8**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 5% y 8%		REPORTAR	REPORTAR		Em>=0.90 Ft			3 mm - 5,5 mm	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI					SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-800-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 06 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE ASFÁLTO, GRANULOMETRÍA, PESOS ESPECIFICOS, RESISTENCIA MARSHALL Y PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.

CLIENTE:	**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS**	**OBRA:**	**RUTA 45A05 SECTOR PTE NACIONAL**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO VIAL MHC 063**	**LOCALIZACIÓN:**	**K87+700 - K88+052 PARCHEO CARRIL DERECHO**
FECHA ENSAYO:	**14 de mayo de 2025**	**PROCEDENCIA:**	**CMOP**
MUESTRA No.:	**771 A**	**DESCRIPCIÓN:**	**BTA**

FÓRMULA DE TRABAJO					
γ Asfalto:	1,02	% asfalto de diseño (ARF%):	5,0	ESTABILIDAD (kN):	37,03
γ Agregado:	2,514	T° de compactación:	140,0	FLUJO FT (mm):	5,1
γ máx. mezcla	2,326	Relación llenante ligante:		E/F (kN/mm)	7,3

33,33 46,29

Tipo de mezcla:	BTA	Categoría	NT3
Especificación: Tolerancia ±		**Mínimo**	**Máximo**
Relación de estabilidad/flujo (kN/mm)		4,5	9,0
Vacíos con aire de diseño (%)		5,0	8,0
Estabilidad (kN)		33,75	
Vacíos en agregados minerales (% min.)		REPORTAR	
Vacíos llenos de asfalto (%)		REPORTAR	

		INV E-733-13					TEÓRICO	INV E-735-13				INV E-736-13				INV E-800-13						
MUESTRA No	% ASFALTO	PESO DE BRIQUETA (g)			VOLUMEN (cm^3)	PESO ESPECÍFICO (g/cm^3)		PESO MUESTRA (g)			PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	% VA Vacíos con aire	Verificación % VA individual	% VAM Vacíos en agregados minerales	% VFA vacíos llenos de asfalto	ESTABILIDAD (kN)		Cumple Verificación Ei individual 1.25Et>=Ei>=Valor mín.	Cumple Verificación Ei individual Ei>=0.80 Em	FLUJO (mm)	Ei/Fi	Cumple Verificación Ei/Fi según rangos
		EN EL AIRE	EN AGUA	AIRE SSS		BULK	MAXIMO TEÓRICO	MUESTRA EN EL AIRE	PICNÓMETRO LLENO	PICNÓMETRO LLENO + MUESTRA	MÁXIMO MEDIDO					MEDIDA	CORREGIDA (Ei)			MEDIDA	(kN/mm)	
1	5,1	3790,7	2083,6	3799,0	1715,0	2,210		2602	7404	8895,5	2,343	5,7	SI	16,6	65,7	37,94	39,08			5,0	7,8	
2	5,1	3766,1	2080,8	3782,8	1702,0	2,213		2602	7404	8895,5	2,343	5,6	SI	16,5	66,2	37,36	38,48			5,1	7,5	
3	5,1	3792,0	2090,7	3808,3	1718,0	2,208		2602	7404	8895,5	2,343	5,8	SI	16,7	65,3	36,88	37,99			4,9	7,8	
4	5,1	3737,7	2061,6	3749,2	1688,0	2,215		2602	7404	8895,5	2,343	5,5	SI	16,4	66,6	36,24	38,41			5,1	7,5	
		PROMEDIO:				**2,211**					**2,343**	**5,6**		**16,5**	**66,0**		**38,490**			**5,03**	**7,7**	
		ESPECIFICACIÓN:										Entre 5% y 8%		REPORTAR	REPORTAR		Em>=0.90 Ft			3 mm - 5,5 mm	EtFt<=Ei/Fi<=EtFt	
		CUMPLIMIENTO (SI/NO):										SI					SI			SI	SI	

NORMA DE ENSAYO: INV E-213-13 ó INV E-782-13/ INV E-732-13 / INV E-733-13 / INV E-736-13 / INV E-735-13/ INV E-800-13 / INV E-799-13

OBSERVACIONES: Ensayos realizados en conjunto con el contratista en laboratorio CMOP, jornada del 07 de Mayo de 2025.

LABORATORISTA

INGENIERO RESIDENTE