Bogotá D.C. Febrero 25 de 2026

CTT-225- 0237-26

Señores:
CONSORCIO SOFAN C-046
Atención: Julio Cesar Bogotá
Director contratista
Carrera 13ª No 89-38
Email: oficinabogota@sofaningenieria.com

REFERENCIA: **CTO-225-2024-INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL AL PROYECTO "MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIODICAS Y DE CONTENCION.**

Asunto: Respuesta comunicado FOR-CO-03-ICCU046-416 Remisión Informe TECNICO No. 9

Respetado Ingeniero

En ejercicio de las funciones asignadas a la interventoría del **Contrato ICCU-CTO-225 de 2025**, y una vez revisado el **Informe Técnico No. 9**, correspondiente al periodo comprendido entre el **5 de enero y el 31 de enero de 2026**, remitido mediante oficio **FOR-CO-03-ICCU046-416**, se emite el siguiente concepto:

- **1. Concepto Técnico de Interventoría**

APROBADO

- **2. Consideraciones Técnicas**

El Informe Técnico No. 9 cumple con los lineamientos establecidos, presentando de manera organizada y coherente la información relacionada con:

- Avances de obra por frente de trabajo.
- Seguimiento a puntos críticos.
- Control de calidad de materiales y procesos constructivos.
- Registro fotográfico representativo del periodo.
- Análisis de rendimientos y desviaciones justificadas.

Así mismo, el informe evidencia continuidad en las actividades de mantenimiento vial, atención progresiva de puntos críticos y coherencia técnica con los informes previamente aprobados, permitiendo verificar el control y seguimiento técnico del proyecto durante el periodo evaluado.

- **3. Observaciones para Seguimiento**

Sin perjuicio de la aprobación otorgada, la interventoría deja las siguientes observaciones, las cuales deberán ser consideradas en los informes posteriores:

1. Continuar fortaleciendo el cierre técnico de los puntos críticos que aún presentan actividades complementarias pendientes.
2. Mantener el seguimiento permanente a los frentes condicionados por trámites externos y/o ambientales, informando oportunamente cualquier avance.
3. Ajustar y consolidar los rendimientos de obra con base en mediciones reales de campo, garantizando su trazabilidad técnica.
4. Anexar oportunamente las actualizaciones de la **Programación Detallada de Trabajo (PDT)** cuando se presenten ajustes relevantes.

- **4. Aclaración**

La aprobación del Informe Técnico No. 9 **no exonera al contratista** de las responsabilidades técnicas, administrativas, ambientales y contractuales derivadas de la ejecución del contrato, ni constituye aceptación definitiva de actividades que se encuentren en proceso o pendientes de culminación.

- **5. Conclusión**

Con base en lo anterior, la interventoría **APRUEBA el Informe Técnico No. 9**, dejando las observaciones señaladas para control y seguimiento en los informes subsiguientes.

No obstante, lo anterior, se recuerda que, en el caso que el Instituto De Caminos Y Construcciones De Cundinamarca – ICCU y/o la Interventoría requiera información adicional o requiera que el documento sea ajustado, esto debe ser atendido por el Consultor.

Atentamente

CONSORCIO TRONCAL TEQUENDAMA 49
David Tierradentro
Director de interventoría

CONTRATO ICCU-245 DE 2025

MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN

INFORME MENSUAL No.9
05 AL 31 DE ENERO DEL 2026

ÁREA: TÉCNICA

CONSORCIO SOFAN C-046
NIT: 901.919.693-8

FOR-ADM-11

El Colegio, 06 de febrero de 2026.

CONTRATO DE OBRA ICCU-245 DE 2025

MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN

INFORME MENSUAL No.9
05 AL 31 DE ENERO DEL 2026

ÁREA: TÉCNICA

CONSORCIO SOFAN C-046
NIT: 901.919.693-8

ELABORO	REVISO	APROBÓ INTERVENTORÍA
YEISON FERNEY GARAVITO LÓPEZ Residente Técnico	**JULIO CESAR BOGOTÁ CARRILLO** Director de Obra	**LUIS PRIETO** Residente de interventoría

REGISTRO DE MODIFICACIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES

Contrato de Obra No.	**ICCU-CTO-245 DE 2025**	**Contratista:**	**CONSORCIO SOFAN C-046**
Contrato de Interventoría No.	**ICCU-CTO-225 DE 2025**	**Interventoría:**	**CONSORCIO TRONCAL TEQUENDAMA 49**
OBJETO CONTRATO DE OBRA: MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN			
INFORME MENSUAL No.	**9**	**MES O PERIODO:**	**05 DE ENERO DE 2026 A 31 DE ENERO DE 2026**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6

2. LOCALIZACIÓN 8

2.1. LOCALIZACIÓN GENERAL 8

2.2. LOCALIZACIÓN ESPECIFICA 9

3. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 10

3.1. INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA 10

4. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA 10

4.1. GARANTÍAS CONTRACTUALES 10

4.2. CUADRO DE CONTROL LEGAL 12

4.3. MANEJO DE ANTICIPO 12

5. INFORMACIÓN TÉCNICA 13

5.1. PROGRAMACIÓN DE OBRA 13

5.2. SEGUIMIENTO DETALLADO POR ACTIVIDADES Y FRENTES DE OBRA 14

5.3. ATRASOS O ADELANTOS DE OBRA 18
5.4. DESVIACIONES PROGRAMÁTICAS DEL MES SEGÚN PDT VIGENTE 23
5.5. REVISIÓN DE RUTA CRÍTICA 25
5.6. CONDICIONES CLIMÁTICAS DURANTE EL PERIODO DE SEGUIMIENTO 26
5.7. REPORTE DE AFECTACIONES A LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS 29
5.8. ESTADO TÉCNICO Y CONSOLIDADO DE PUNTOS CRÍTICOS. 29
5.9. MATRIZ PUNTOS CRÍTICOS PRIORIZADOS 32
5.10. ACTIVIDADES EJECUTADAS, PR 21+760 33
5.11. ACTIVIDADES CONSTRUCCIÓN DE CUNETA PR 50+690 39
5.12. ACTIVIDADES MURO PR 50+690 41
5.13. ACTIVIDADES EJECUTADAS, PAVIMENTO ARTICULADO: 42
5.14. ACTIVIDADES EJECUTADAS, MANTENIMIENTO DE CONCRETO ASFALTICO: 49
5.15. PR 2+020 CONSTRUCCIÓN MURO 59
5.16. CUANTIFICACIÓN TÉCNICA Y RENDIMIENTOS 60
6. SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD 65
7. CONCLUSIONES 68
8. RECOMENDACIONES 69
9. ANEXOS 69

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: INFORMACIÓN DEL CONTRATO 10
TABLA 2: PÓLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE OBRA 10
TABLA 3: PÓLIZAS ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE OBRA 11
TABLA 4: PÓLIZAS MODIFICATORIO 1 11
TABLA 5: DOCUMENTOS DEL CONTRATO DE OBRA 12
TABLA 6. COMPARATIVO PROGRAMADO VS. EJECUTADO POR FRENTES DE OBRA – CORTE DICIEMBRE 2025 14
TABLA 7. CONSOLIDADO DE AVANCE POR CAPÍTULOS PDT 18
TABLA 8: SEGUIMIENTO AL AVANCE 20
TABLA 9. DESVIACIÓN IMPUTABLE NO IMPUTABLE 21
TABLA 10 CONDICIONES CLIMÁTICAS 28
TABLA 11. CONSOLIDADO GENERAL PUNTOS PRIORIZADOS 32
TABLA 12 RENDIMIENTO PR1+800 62
TABLA 13. RENDIMIENTO PR21+760 63
TABLA 14:RENDIMIENTO PR50+690 64
TABLA 15. RENDIMIENTO MEZCLA ASFÁLTICA 65

LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: LOCALIZACIÓN REGIÓN DEL TEQUENDAMA 9

ILUSTRACIÓN 2: LOCALIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN 9

ILUSTRACIÓN 3. CURVA "S" VALOR GANADO (EVM) DICIEMBRE 2025 20

ILUSTRACIÓN 4. DESVIACIONES REPRESENTATIVAS 25

ILUSTRACIÓN 5 PRECIPITACIÓN 27

ILUSTRACIÓN 6: DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN MECÁNICA 34

ILUSTRACIÓN 7: CONFORMACIÓN Y RELLENO 35

ILUSTRACIÓN 8: CORTE, FIGURADO Y AMARRE DE ACERO 37

ILUSTRACIÓN 9: VACIADO Y ENCOFRADO 38

ILUSTRACIÓN 10: DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN 39

ILUSTRACIÓN 11: AMARRE DE ACERO 40

ILUSTRACIÓN 12: VACIADO CONCRETO 41

ILUSTRACIÓN 13: RETIRO DE ADOQUINES 42

ILUSTRACIÓN 14:DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN 43

ILUSTRACIÓN 15:INSTALACIÓN DE FILTRO Y MATERIAL FILTRANTE 44

ILUSTRACIÓN 16:EXTENDIDO DE BASE GRANULAR 45

ILUSTRACIÓN 17: AMARRE DE ACERO CUNETA Y ACCESOS 46

ILUSTRACIÓN 18:CONCRETO CUENTA Y ACCESOS 47

ILUSTRACIÓN 19: INSTALACIÓN DE ADOQUINES 48

ILUSTRACIÓN 20: EQUIPOS EN OBRA 50

ILUSTRACIÓN 21: FRESADA CARPETA ASFÁLTICA 50

ILUSTRACIÓN 22: BARRIDO DE FRESADO 52

ILUSTRACIÓN 23: INSTALACIÓN DE MALLA BIAXIAL 53

ILUSTRACIÓN 24: MEJORAMIENTO DE PENDIENTES 54

ILUSTRACIÓN 25: APLICACIÓN DE EMULSIÓN ASFÁLTICA 55

ILUSTRACIÓN 26: INSTALACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA 56

ILUSTRACIÓN 27: SOCIALIZACIÓN Y ACTAS DE VECINDAD 60

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Plan de Inversión del Anticipo

Anexo 2 – Programación de obra

Anexo 3 – Plantilla de seguimiento

Anexo 4 – Ensayos de concreto

Anexo 5 – Ensayos Mezcla Asfáltica-Emulsión

Anexo 6 – Ensayos Base Granular

Anexo 7– Ensayos recebo B-200

Anexo 8– Ensayos arena de rio

Anexo 9– Ensayos Piedra Filtro

Anexo 10– Densidades

Anexo 11– No Conformidades

Anexo 12– Certificaciones de Material Suministrado

Anexo 13– Certificado de Geomalla

Anexo 14– Ensayos Subbase Granular

Anexo 15– Certificados de Calidad del Acero

Anexo 16– Pólizas Contractuales

Anexo 17– Documentos Contractuales

1. INTRODUCCIÓN

En el presente informe mensual tiene como propósito documentar las actividades ejecutadas y los avances alcanzados durante el mes enero de 2026, bajo el contrato de obra ICCU-CTO-245 de 2025 por la suma de treinta mil quinientos cincuenta y nueve millones novecientos dieciséis mil doscientos veinte pesos ($ 30.559.916.220) IVA incluido, con el objeto DEL MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN, con un plazo máximo de 14 meses para la ejecución total de las obras.

El presente informe muestra avance de las actividades desarrolladas del contrato ICCU-CTO-245 de 2025 para el periodo comprendido del 05 de enero 2026 al 05 de enero 2026, las vías en la troncal del Tequendama son vías de carácter secundario y terciario las actividades que se desarrollarán en los siguientes municipios de Cundinamarca: Soacha, San Antonio del Tequendama, El Colegio, Anapoima, Viotá, Apulo y Tocaima, atendiendo las siguientes actividades:

- Atención sitios críticos
- Obras de seguridad vial

En atención a la priorización de los puntos críticos, se continúa con la ejecución de las actividades correspondientes en los siguientes frentes de trabajo:

- **Construcción de cuneta PR 50+690:** Se empiezan actividades para la reconstrucción de la cuneta entre el PR 50+625 al PR 50+875 costado derecho sentido El Colegio-Viotá en donde realizamos las siguientes actividades demolición de concreto estructural, corte de pavimento, amarre de acero, encofrado y vaciado de concreto.

- **Construcción cuenta PR 21+760:** Se realizó la construcción de la cuneta tipo badén, garantizando el tránsito vehicular y el encauzamiento adecuado de las aguas superficiales en el punto intervenido. Para su ejecución, se desarrollaron actividades de demolición de la capa asfáltica existente, excavación mecánica, relleno, extendido y compactación del material, corte, figurado y amarre del acero de refuerzo, corte de pavimento, encofrado y posterior vaciado del concreto.

- **Pavimento articulado**: Continuamos con la intervención en el ramal del El Colegio a la Mesa a la altura de PR 1+800, se realiza el retiro de los adoquines, procedemos a realizar la demolición de las cunetas existentes en sectores se encontraron hasta tres cunetas una debajo de la otra, procedemos a realizar la excavación longitudinal del filtro que se instalara bajo la cuneta se realiza la instalación del geodren vial y relleno en material filtrante, extendido de la base granular hasta los niveles requeridos, se procede el amarre de las parrillas de acero para la construcción de la cuneta, placas de acceso a predios.

- **Pavimento flexible:** continuamos con las actividades con las actividades de fresado, imprimación, instalación de geomalla biaxial e instalación de mezcla MDC-19 en la ejecución de estas actividades se han presentado diferentes fallos en la sub estructura de la vía, hemos realizado la atención de estos se removido el material y se ha instalado nuevamente compactándolo por capas.

- **Socialización PR 2+020:** Se realizó la socialización de las actividades constructivas a ejecutar en el sector de Charquito, con el propósito de informar oportunamente a la comunidad y a las partes interesadas sobre el alcance de las intervenciones, los procedimientos constructivos, los tiempos estimados de ejecución y las posibles afectaciones.

2. LOCALIZACIÓN

2.1. Localización general

Las intervenciones para realizar dentro del objeto del contrato están ubicadas sobre la troncal del Tequendama, que es una importante carretera del departamento de Cundinamarca. Esta vía conecta varios municipios de la región del Tequendama con Bogotá y otras zonas del departamento Soacha, San Antonio del Tequendama, El colegio, Anapoima, Viotá, Apulo, Tocaima.



Ilustración 1: Localización región del Tequendama
Fuente: https://www.google.com/search?q=provincia+del+tequendama+mapa

2.2. Localización especifica

De conformidad con lo establecido en el contrato ICCU-CTO-245 de 2025, se informa que las actividades y trabajos contemplados en el alcance de este se desarrollarán dentro de la jurisdicción de los siguientes municipios del departamento de Cundinamarca: Soacha, San Antonio del Tequendama, El Colegio, Anapoima, Viotá, Apulo y Tocaima.

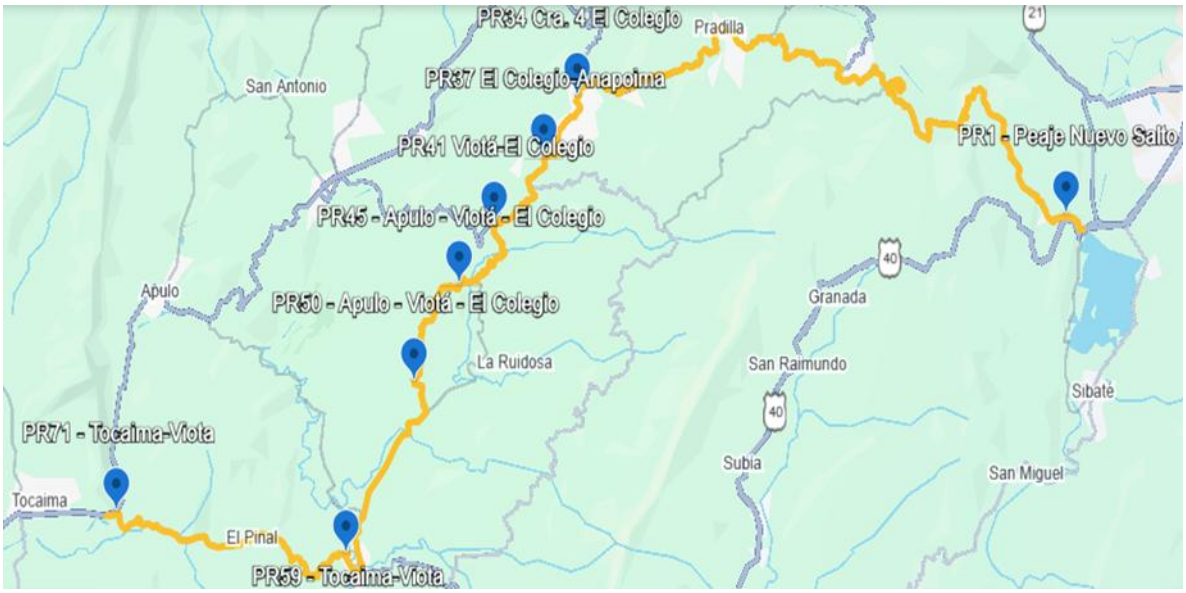


Ilustración 2: Localización de la intervención
Fuente: https://www.google.com/search?q=troncal+del+tequendama

3. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

3.1. Información del contratista

Tabla 1: Información del contrato

CONTRATO No.	ICCU-CTO-245 de 2025
CONTRATISTA	CONSORCIO SOFAN C-046
OBJETO	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN
VALOR INICIAL DE CONTRATO	$ 30.559.916.220
FECHA DE INICIO	21 DE ABRIL DEL 2025
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	14 MESES
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	20 DE JUNIO DEL 2026
SUSPENSIÓN No 1	12 DÍAS
FECHA DE REINICIACIÓN	5 DE ENERO DEL 2026
FECHA DE TERMINACIÓN	2 DE JULIO DEL 2026
REPRESENTANTE LEGAL	ANDRÉS GABRIEL SOFAN SÁNCHEZ
DIRECTOR DE OBRA	JULIO CESAR BOGOTÁ CARRILLO

Fuente: Propia

4. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

4.1. Garantías contractuales

Tabla 2: Pólizas iniciales del contrato de Obra

AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del Contrato	14/03/25	14/09/26	$6.111.983.244.00
Buen manejo del anticipo	14/03/25	14/09/26	$ 6.111.983.224.00
Prestaciones sociales	14/03/25	14/05/29	$ 6.111.983.244.00

Calidad y Estabilidad de la obra	14/05/26	14/05/31	$ 8.937.352.452,30
RCE	14/03/25	14/05/26	$1.527.995.811.00

Fuente: Póliza No. 87833 - 25529

Tabla 3: Pólizas acta de inicio del contrato de obra

AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del Contrato	21/04/25	22/10/26	$6.111.983.244.00
Buen manejo del anticipo	21/04/25	22/10/26	$ 6.111.983.224.00
Prestaciones sociales	21/04/25	21/06/29	$ 6.111.983.244.00
Calidad y Estabilidad de la obra	20/06/26	20/06/31	$ 8.937.352.452,30
RCE	21/04/25	20/06/26	$1.527.995.811.00

Fuente: Póliza No. 87833 Endoso 2 – 25529

Tabla 4: Pólizas Modificatorio 1

AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del Contrato	21/04/25	22/10/26	$6.111.983.244.00
Buen manejo del anticipo	21/04/25	22/10/26	$ 6.111.983.224.00
Prestaciones sociales	21/04/25	21/06/29	$ 6.111.983.244.00
Calidad y Estabilidad de la obra	20/06/26	20/06/31	$ 8.937.352.452,30
RCE	21/04/25	20/06/26	$1.527.995.811.00

Fuente: Póliza No. 87833 Endoso 3 – 25529 Endoso 2

Tabla 5: Pólizas Suspensión 1

AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del Contrato	21/04/25	02/11/26	$6.111.983.244.00
Buen manejo del anticipo	21/04/25	02/11/26	$ 6.111.983.224.00
Prestaciones sociales	21/04/25	02/07/29	$ 6.111.983.244.00
Calidad y Estabilidad de la obra	20/06/26	20/06/31	$ 8.937.352.452,30

RCE	21/04/25	02/07/26	$1.527.995.811.00

Fuente: Póliza No. 87833 Endoso 4 – 25529 Endoso 3

Ver (Anexo 16 – Pólizas Contractuales).

4.2. Cuadro de control legal

Tabla 5: Documentos del contrato de Obra

DOCUMENTO	No.	FECHA SUSCRIPCIÓN	OBJETO
Minuta del Contrato	ICCU-245 de 2025	14/03/2025	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.
Acta de inicio de obra	1	21/04/2025	Suscripción del Acta de inicio
Modificatorio	1	12/11/2025	Inclusión de 8 ítems No Previstos
Suspensión	1	24/12/2025	Suspensión temporal del contrato por condiciones operativas y de seguridad vial asociadas a las festividades de fin de año, incremento del flujo vehicular en los corredores departamentales y restricción de actividades conforme a los Planes de Manejo de Tránsito (PMT).
Reinicio	1	5/01/2026	Reinicio de las actividades contractuales una vez superadas las condiciones operativas y de seguridad vial que dieron origen a la suspensión, dando continuidad a la ejecución del contrato.

Fuente: Propia

Ver (Anexo 17 – Documentos Contractuales- Suspensión-Reinicio).

4.3. Manejo de anticipo

Durante el periodo se continuó con la legalización del anticipo contractual mediante la inclusión progresiva de facturas y soportes correspondientes a los rubros ejecutados en obra. Este

proceso ha permitido avanzar de manera constante en la conciliación de saldos, encontrándose a la fecha únicamente algunos anticipos pendientes por legalizar.

Se anexa la relación actualizada del estado del anticipo, la cual refleja el avance en la legalización y la trazabilidad de los recursos conforme a los lineamientos de la Fiduciaria, la Interventoría y la Entidad Contratante.

(Anexo 1 – Plan de Inversión del Anticipo- Informes Fiducia).

5. INFORMACIÓN TÉCNICA

Para el presente informe se contaron con 5 frentes de trabajo activos distribuidos a lo largo de la troncal, ubicados en los siguientes puntos:

- PR 2+020: Iniciamos con la socialización de las actividades a desarrollar en el punto crítico para la construcción del muro en este punto.
- PR50+690: Se da inicio a la construcción de la cuneta en este punto entre los PR 50+650 Y PR 50+875 costado derecho sentido El Colegio-Viotá
- PR 21+760: Se realiza la construcción de la cuneta tipo baden en donde podamos garantizar el paso de los carros y la captación de las aguas de escorrentía en el sector.
- PR 1+800 (ramal vía La Mesa - El Colegio), instalación de pavimento articulado. Actualmente estamos trabajando en el costado derecho sentido El Colegio- La Mesa se terminó la construcción de muro y la cuneta actualmente estamos realizando el céreo y compactación de la base sobre la cual se instala el adoquín.
- PR 15+000 al PR 18+000 mantenimiento del concreto asfáltico
- PR 2+020: Se da inicio a la socialización y realización de las actas de vecindad para la construcción del muro en este punto.

5.1. Programación de obra

Para el mes de enero se continuó con la ejecución de la programación de obra aprobada, manteniendo la priorización de los puntos críticos identificados durante las visitas conjuntas de obra, en función del riesgo para la comunidad y la estabilidad del corredor vial. Durante este periodo se evidenció avance conforme a lo programado en los puntos habilitados técnica, ambiental y administrativamente para su intervención.

No obstante, se precisa que en algunos sitios priorizados no fue posible adelantar actividades de obra, debido a situaciones ajenas al control del contratista, tales como la no expedición de permisos ambientales (Permiso de Ocupación de Cauce – POC).

Estas condiciones han impedido el inicio o continuidad de las actividades, pese a encontrarse incluidas dentro de la programación general.

Los puntos intervenidos y finalizados, así como aquellos que presentan pendientes menores asociados a la instalación de la capa final de mezcla asfáltica, continúan en seguimiento y serán concluidos de acuerdo con la disponibilidad de las cuadrillas y la programación del mantenimiento vial, sin afectar la funcionalidad ni la seguridad del corredor.

En consecuencia, el bajo o nulo avance registrado en determinados puntos no obedece a incumplimientos del contratista, sino a restricciones externas debidamente documentadas, las cuales han sido informadas oportunamente a la Interventoría y a la Entidad Contratante. El detalle del estado de cada sitio priorizado, junto con su respectiva evidencia fotográfica, se presenta en el anexo correspondiente.

(Anexo 2 – Programación de Obra-Seguimiento).

5.2. Seguimiento detallado por actividades y frentes de obra.

Con el fin de mantener la articulación entre la programación y la ejecución real del proyecto, para el mes de enero se presenta el consolidado del avance acumulado por actividad, elaborado con base en la PDT radicada ante la Interventoría. En este consolidado se incluyen los porcentajes programados, los valores ejecutados y la diferencia resultante al cierre del mes de enero de 2026, como insumo para el análisis del desempeño operativo y técnico del contrato.

La información presentada en el consolidado permite visualizar, de manera desagregada por frentes y subactividades, el comportamiento real de la obra y las causas técnicas y operativas asociadas a las variaciones observadas. Las observaciones consignadas precisan la condición de programación de las actividades, las reprogramaciones autorizadas, los frentes sin programación para el periodo evaluado y los casos donde la PDT requiere corrección.

Tabla 6. Comparativo Programado vs. Ejecutado por frentes de obra – Corte diciembre 2025

Actividad (PDT)	% Programado	% Ejecutado acum.	% Diferencia	Observación técnica

Mantenimiento vial PR1+130 - PR4+500	100,00%	100,00%	0,00%	
Mantenimiento vial PR4+500 - PR25+500	100,00%	100,00%	0,00%	**Frente en ejecución, se requiere actualización de la PDT, por mayor ejecución**
Mantenimiento vial PR25+500 - PR46+500	10,65%	0,00%	-10,65%	El frente se encontraba programado para ser intervenido durante el presente periodo; sin embargo, no fue posible dar inicio a las actividades previstas debido a la necesidad de concentrar mayores recursos y tiempo de ejecución en el tramo comprendido entre el PR 4+500 y el PR 25+500, como consecuencia del deterioro progresivo del pavimento, el cual garantizando la transitabilidad y seguridad del corredor vial. **Se requiere Actualización de PDT**
Mantenimiento vial PR46+500 - PR60+300	0,00%	0,00%	0,00%	No programado
Mantenimiento vial PR60+300 - PR70+150	0,00%	0,00%	0,00%	No programado
PR48+900 Muro	100,00%	91,16%	-8,84%	Pendiente capa de Mezcla Asfáltica
PR1+800 - PR1+850 Articulado	64,15%	91,17%	27,02%	**Frente en ejecución**
PR4+600 al PR4+620	100,00%	100,00%	0,00%	Frente finalizado
PR 50+690 Muro	100,00%	82,85%	-17,15%	Pendiente capa de Mezcla Asfáltica
PR50+625 Box	100,00%	2,12%	-97,88%	Pendiente POC (CAR)
PR 50+722 Muro	100,00%	82,56%	-17,44%	Pendiente capa de Mezcla Asfáltica
PR21+760	11,96%	59,56%	47,60%	**Frente en ejecución - Finalizado al 100%, Se requiere Actualización de PDT**
PR1+100 al PR1+135 peaje	0,00%	0,00%	0,00%	No programado
PR2+060 - PR2+080	0,00%	0,00%	0,00%	No programado
PR13+416	0,00%	0,00%	0,00%	No programado

PR40+060 al PR40+090 Articulado	0,00%	0,00%	0,00%	No programado
PR19+936 Pav Articulado	0,00%	0,00%	0,00%	No programado
PR21+710	0,00%	0,00%	0,00%	Pendiente POC (CAR)
Pte Vicentenario	0,00%	0,00%	0,00%	No programado
PR21+950	0,00%	0,00%	0,00%	Pendiente POC (CAR)
PR49+000 Muro	100,00%	84,16%	-15,84%	Pendiente capa de Mezcla asfáltica
PR41+512 al PR41+542 Muro	100,00%	83,58%	-16,42%	Pendiente capa de Mezcla asfáltica
Drenajes	16,46%	2,07%	-14,39%	**Frente en ejecución, Por la temporada de lluvias y con la afectación que está presentando el PR 50+625 se priorizo el inicio de estas cuentas en este sector, con el fin de evitar el deterioro de la vía.**
Paraderos	80,99%	100,00%	19,01%	**Frente en ejecución, Pendiente observaciones**
Señalización / seguridad vial	0,00%	0,00%	0,00%	No programado

Durante el periodo evaluado correspondiente al mes de enero, el avance físico del proyecto se mantuvo acorde con la programación aprobada en los frentes habilitados para ejecución, evidenciándose continuidad en las actividades de mantenimiento vial y obras estructurales.

En el tramo comprendido entre el PR 4+500 y el PR 25+500 se registró un cumplimiento del 100 % de lo programado; no obstante, fue necesaria la continuidad de las actividades debido a la mayor ejecución derivada del deterioro progresivo del pavimento, situación que obligó a priorizar recursos con el fin de garantizar la transitabilidad y seguridad del corredor vial. Debido a lo anterior, se requiere la actualización de la Programación Detallada de Trabajo (PDT).

En contraste, el frente PR 25+500 – PR 46+500, aunque se encontraba programado para el presente periodo, no presentó avance físico, debido a la necesidad de concentrar mayores recursos y tiempo de ejecución en el tramo PR 4+500 – PR 25+500, condición no imputable al contratista. En consecuencia, se hace necesaria la correspondiente actualización de la PDT para reflejar de manera real el comportamiento del avance.

Respecto a los frentes asociados a muros, tal como se ha expuesto en informes anteriores, estos se encuentran estructuralmente finalizados, presentando desviaciones negativas entre lo programado y lo ejecutado acumulado, las cuales obedecen exclusivamente a la pendiente instalación de la capa final de Mezcla Asfáltica. Dicha actividad será ejecutada conforme a la programación de las cuadrillas de mantenimiento vial, sin afectar la estabilidad ni la funcionalidad de las obras ejecutadas.

En cuanto al Box Culvert ubicado en el PR 50+625, este continúa presentando una desviación significativa frente a lo programado, debido a que se encuentra pendiente la expedición del Permiso de Ocupación de Cauce (POC) por parte de la CAR, requisito de obligatorio cumplimiento. Esta situación es ajena al control del contratista y ha sido informada oportunamente a la Interventoría y a la Entidad Contratante.

Adicionalmente, durante el mes de enero se priorizaron actividades de drenaje en sectores críticos, como medida preventiva frente a la temporada de lluvias y a la afectación identificada en el PR 50+625, con el fin de evitar el deterioro acelerado de la estructura vial.

En conclusión, las variaciones identificadas entre lo programado y lo ejecutado acumulado durante el mes de enero responden principalmente a ajustes operativos, condiciones técnicas sobrevinientes y restricciones administrativas y ambientales, y no a incumplimientos por parte del contratista, siendo necesario actualizar la PDT para reflejar el avance real y las prioridades de intervención del proyecto.

Adicional con el objetivo de complementar la evaluación del avance por frentes, se presenta a continuación el consolidado por capítulos generales definidos en la PDT. Esta estructura permite analizar el comportamiento global del proyecto, facilitando la identificación de los frentes que concentran el mayor porcentaje de avance, así como aquellos que requieren ajustes operativos o dependen de aprobaciones externas para su normal ejecución.
El siguiente cuadro resume el avance acumulado por capítulo, de acuerdo con la programación vigente y los registros de obra ejecutada al corte del presente informe:

Tabla 7. Consolidado de Avance por Capítulos PDT

Capitulo PDT	% Programado acumulado	% Ejecutado acumulado	% Diferencia
1.3.1 Mantenimiento vial	37,68%	35,42%	-2,26%
1.3.3 Puntos críticos	42,36%	42,72%	0,36%
1.3.5 Drenajes	16,46%	2,07%	-14,39%
1.3.7 Seguridad vial	0,00%	0,00%	0,00%
1.3.9 Paraderos	80,99%	100,00%	19,01%

En síntesis, el avance físico acumulado por capítulos durante el mes de enero se mantiene acorde con la programación contractual en los frentes habilitados, evidenciándose avances superiores a lo previsto en componentes priorizados y variaciones negativas puntuales asociadas a ajustes operativos, priorización de frentes críticos y condiciones externas no imputables al contratista. En este sentido, se hace necesaria la actualización de la PDT para reflejar el comportamiento real del avance y las prioridades de intervención del proyecto, sin que ello afecte el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

5.3. Atrasos o adelantos de obra

En atención al cronograma de ejecución establecido para el mes de enero, se dio inicio simultáneo a las actividades programadas en los 5 frentes de trabajo, conforme a lo estipulado en el contrato. A continuación, se detallan los frentes intervenidos y las labores correspondientes:

- **Frente 1**: socialización de actividades PR 2+020 Muro
- **Frente 2**: Construcción de cuenta el PR 50+650-PR 50+875
- **Frente 3**: Adoquín ramal El Colegio- La Mesa
- **Frente 4**: Pavimento asfaltico
- **Frente 5**: Construcción de cuneta tipo baden PR 21+760

Las actividades correspondientes a la construcción de cuentas en los PR 21+760, PR 50+690 se ha desarrollado al cronograma de obra, la actividad en el PR 21+760 se da por finalizada de

acuerdo a los tiempos establecidos, estamos desarrollando actividades en el PR 50+690 construcción de cuneta tip.

Se continúa con las actividades de mantenimiento del concreto asfáltico en el PR 15+000, avanzando durante el presente mes hasta el PR 18+000. Debido al estado actual de la vía en este tramo, ha sido necesario disponer de mayores recursos operativos y logísticos para garantizar un mantenimiento óptimo y el cumplimiento del plan de trabajo aprobado. No obstante, dichas actividades ya fueron ejecutadas en un 100 %, motivo por el cual no ha sido posible reportar nuevos avances, situación que genera un aparente atraso dentro de la programación establecida.

Para el desarrollo de estas actividades se han movilización de maquinaria pesada (retroexcavadora, minicargador, Pavimentadora, vibrocompactadores, fresadora) los elementos de señalización vial conforme al Plan de Manejo de Tránsito (PMT) aprobado.

Teniendo en cuenta que el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) fue entregado en informes anteriores y no ha presentado modificaciones, no se adjunta nuevamente en el presente informe.

Los indicadores y porcentajes de seguimiento se presentan de acuerdo con la metodología de control y evaluación establecida por el Contratista, la cual corresponde a la metodología sugerida por el Project Management Instituto (PMI) y fue descrita oportunamente en el Plan Gerencial del Proyecto.

En seguimiento a la metodología de control adoptada para el proyecto, a continuación, se presenta la Curva S acumulada correspondiente al PDT actualizado, como herramienta de visualización del comportamiento programático del contrato al corte del 31 de enero de 2026.

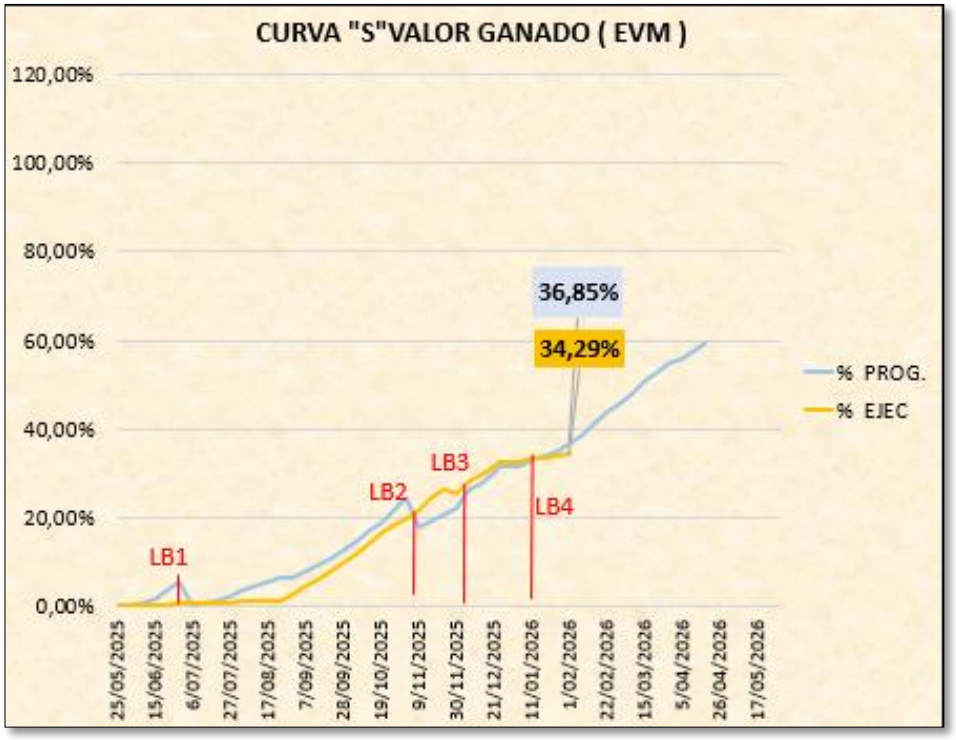


Ilustración 3. Curva "S" Valor ganado (EVM) Enero 2026

Obteniéndose los siguientes resultados:

Actividad	% Programado	% Ejecutado	% Desviación
General	36.85%	34.29%	-2.56%

Tabla 8: Seguimiento al avance

Durante el mes de enero, el análisis de la curva S de Valor Ganado (EVM) evidencia que el proyecto presenta un avance ejecutado del 34,29 %, frente a un 36,85 % programado, lo que representa una desviación negativa del -2,56 %. Esta variación corresponde a un ajuste moderado en el ritmo de ejecución, sin comprometer el cumplimiento general del cronograma contractual.

A diferencia del comportamiento registrado en el mes de diciembre, donde el avance fue superior a lo programado, en enero la ligera desviación negativa obedece principalmente a la reprogramación de frentes, la priorización de actividades críticas, y a restricciones

administrativas y ambientales que limitaron el avance en algunos ítems, condiciones que no son imputables al contratista.

En términos de control del proyecto, el comportamiento de la curva S durante enero se mantiene dentro de rangos aceptables, evidenciando una ejecución controlada y susceptible de corrección mediante la actualización de la PDT, sin generar impactos significativos en el desempeño global del contrato.

Con el fin de complementar el análisis reportado, se incorporó el cuadro técnico donde se discrimina la desviación entre causas imputables y no imputables al contratista, identificando el impacto de cada una sobre la ejecución real del periodo:

Tabla 9. Desviación Imputable no Imputable

ITEM	CONCEPTO	% DES	IMPUTABLE AL CONTRATISTA	OBSERVACIONES
1	PR50+625 – Punto crítico sin intervención por falta de aprobación del POC por parte de la CAR	**0,59%**	No	Restricción ambiental externa al alcance del contrato de mantenimiento.
2	Mantenimiento vial PR25+500 - PR46+500	**1,89%**	No	
3	Drenajes PR4+500 - PR25+500	**0,20%**	No	la temporada de lluvias y con la afectación que está presentando el el PR 50+625 se priorizo el inicio de estas cuentas en este sector, con el fin de evitar el deterioro de la vía.
Subtotal causas no imputables		**2,68%**		
2	PR48+900 – Muro	**0,09%**	**Sí**	Falta la Instalación de Mezcla asfaltica, la cual se realizara cuando el equipo que esta inslando Mezcla llegue a este punto
3	PR41+512 al PR41+542 Muro	**0,08%**	**Sí**	Falta la Instalación de Mezcla asfaltica, la cual se realizara cuando el equipo que esta inslando Mezcla llegue a este punto

4	PR 50+690 Muro	**0,04%**	**Si**	Falta la Instalación de Mezcla asfaltica, la cual se realizara cuando el equipo que esta inslando Mezcla llegue a este punto
5	PR 50+722 Muro	**0,04%**	**Si**	Falta la Instalación de Mezcla asfaltica, la cual se realizara cuando el equipo que esta inslando Mezcla llegue a este punto
6	PR49+000 Muro	**0,08%**	**Si**	Falta la Instalación de Mezcla asfaltica, la cual se realizara cuando el equipo que esta inslando Mezcla llegue a este punto
Subtotal causas imputables		**0,33%**		
Total desviación acumulada		**3,01%**		

A partir del análisis comparativo entre el informe correspondiente al mes de diciembre de 2025 y el presente corte de enero de 2026, se evidencia la continuidad en el control de las desviaciones del proyecto, manteniéndose estas dentro de márgenes técnicamente manejables y sin afectación relevante sobre el valor contractual ni sobre el cumplimiento global de las metas de ejecución.

Las desviaciones identificadas corresponden, en su mayoría, a causas no imputables al contratista, asociadas a restricciones externas al alcance del contrato de mantenimiento, tales como condicionantes ambientales y operativas previamente identificadas, las cuales inciden de manera temporal en la programación, pero no en la capacidad técnica ni administrativa del proyecto.

En cuanto a las desviaciones imputables al contratista, estas se concentran en actividades puntuales en fase de cierre, principalmente relacionadas con la instalación de la capa de mezcla asfáltica en estructuras de muros ya ejecutadas y cerradas estructuralmente. Dichas actividades se encuentran debidamente programadas dentro del frente de mantenimiento vial y su ejecución está supeditada a la llegada del equipo de instalación de mezcla asfáltica a los puntos correspondientes, sin que ello represente incumplimiento técnico, afectación a la estabilidad de las obras ni impacto significativo sobre el valor del contrato.

En términos porcentuales, las desviaciones acumuladas continúan representando un valor bajo frente al monto total contractual, manteniendo su carácter transitorio y sin comprometer el desempeño general del proyecto. No obstante, estas actividades permanecen bajo seguimiento permanente por parte del equipo técnico, con el fin de garantizar su cierre oportuno y el cumplimiento de las metas previstas para los periodos siguientes.

Ver el (**Anexo 3- Plantilla De Seguimiento)** en donde podemos encontrar a detalle la información base.

5.4. Desviaciones programáticas del mes según PDT Vigente

Se presentan a continuación las desviaciones más relevantes identificadas para el mes de enero, determinadas a partir de la comparación entre el avance programado y el avance ejecutado en los frentes priorizados del contrato.

Este análisis permite aclarar, para cada frente intervenido, la causa técnica de la desviación, su impacto en la ejecución contractual, las acciones correctivas implementadas y las fechas de compromiso para su normalización, garantizando la trazabilidad y el seguimiento de las variaciones frente a la programación vigente.

A continuación, se presenta la matriz consolidada de justificación de desviaciones significativas:

JUSTIFICACION DE DESVIACIONES SIGNIFICATIVAS					
Frente	**DESVIACION**	**Causa**	**Impacto**	**Acciones Correctivas**	**Fecha Compromiso**
PR41+512 – Muro	(-16,42% de desviacion negativa)	La desviación corresponde a la suspensión temporal de la instalación de la capa final de mezcla asfáltica, debido a que el frente fue finalizado estructuralmente y se dejó en capa de base estabilizada con cemento para garantizar la transitabilidad del corredor. La programación de la capa final depende del avance del frente global de mantenimiento vial.	Afectación mínima al rendimiento mensual del frente, sin impacto sobre la estabilidad estructural ni sobre la transitabilidad, dado que el tramo se encuentra operativo y controlado. La actividad pendiente corresponde únicamente a la capa final, la cual no compromete la funcionalidad del muro ni el flujo vehicular.	Preparación del tramo para instalación de mezcla asfáltica, manteniendo control permanente sobre la base estabilizada.	Instalación de la capa final programada conforme al avance del frente de mantenimiento vial y disponibilidad de la cuadrilla de mezcla (estimado mes de febrero-marzo 26).

PR48+900 – Muro	(-8,84% de desviacion negativa)	La desviación corresponde a la suspensión temporal de la instalación de la capa final de mezcla asfáltica, debido a que el frente fue finalizado estructuralmente y se dejó en capa de base estabilizada con cemento para garantizar la transitabilidad del corredor. La programación de la capa final depende del avance del frente global de mantenimiento vial.	Afectación mínima al rendimiento mensual del frente, sin impacto sobre la estabilidad estructural ni sobre la transitabilidad, dado que el tramo se encuentra operativo y controlado. La actividad pendiente corresponde únicamente a la capa final, la cual no compromete la funcionalidad del muro ni el flujo vehicular.	Preparación del tramo para instalación de mezcla asfáltica, manteniendo control permanente sobre la base estabilizada.	Instalación de la capa final programada conforme al avance del frente de mantenimiento vial y disponibilidad de la cuadrilla de mezcla (estimado mes de abril-mayo 26).
PR50+690 – Muro	(-17,15% de desviacion negativa)	La desviación corresponde a la suspensión temporal de la instalación de la capa final de mezcla asfáltica, debido a que el frente fue finalizado estructuralmente y se dejó en capa de base estabilizada con cemento para garantizar la transitabilidad del corredor. La programación de la capa final depende del avance del frente global de mantenimiento vial.	Afectación mínima al rendimiento mensual del frente, sin impacto sobre la estabilidad estructural ni sobre la transitabilidad, dado que el tramo se encuentra operativo y controlado. La actividad pendiente corresponde únicamente a la capa final, la cual no compromete la funcionalidad del muro ni el flujo vehicular.	Preparación del tramo para instalación de mezcla asfáltica, manteniendo control permanente sobre la base estabilizada.	Instalación de la capa final programada conforme al avance del frente de mantenimiento vial y disponibilidad de la cuadrilla de mezcla (estimado mes de abril-mayo 26).
PR50+722 – Muro	(-17,44% de desviacion negativa)	La desviación corresponde a la suspensión temporal de la instalación de la capa final de mezcla asfáltica, debido a que el frente fue finalizado estructuralmente y se dejó en capa de base estabilizada con cemento para garantizar la transitabilidad del corredor. La programación de la capa final depende del avance del frente global de mantenimiento vial.	Afectación mínima al rendimiento mensual del frente, sin impacto sobre la estabilidad estructural ni sobre la transitabilidad, dado que el tramo se encuentra operativo y controlado. La actividad pendiente corresponde únicamente a la capa final, la cual no compromete la funcionalidad del muro ni el flujo vehicular.	Preparación del tramo para instalación de mezcla asfáltica, manteniendo control permanente sobre la base estabilizada.	Instalación de la capa final programada conforme al avance del frente de mantenimiento vial y disponibilidad de la cuadrilla de mezcla (estimado mes de abril-mayo 26).

PR 50+625	(-98% de desviacion negativa)	La desviación corresponde, a la no expedición del Permiso de Ocupación de Cauce (POC) por parte de la CAR. Este requisito ambiental es de obligatorio cumplimiento y, de acuerdo con la normatividad vigente, cualquier actuación sin dicho permiso representaría sanciones y multas tanto para el contratista como para la interventoría, excediendo las obligaciones del contrato de mantenimiento vial vigente.	La no intervención en el punto PR 50+625 genera un impacto negativo en las condiciones de seguridad vial y del entorno, representando un riesgo potencial para los usuarios de la vía y la comunidad aledaña, especialmente en temporada de lluvias, debido a la permanencia del punto crítico sin intervención. No obstante, dicho impacto no es atribuible al contratista, ya que la ejecución de las actividades se encuentra legalmente condicionada a la expedición del Permiso de Ocupación de Cauce (POC) por parte de la CAR, requisito ambiental obligatorio y previo a cualquier intervención.	Se han implementado medidas preventivas temporales para mitigar el riesgo a los usuarios y a la comunidad, delimitación del área crítica y monitoreo permanente del punto. Paralelamente, se mantiene la gestión y seguimiento continuo ante la CAR para la obtención del Permiso de Ocupación de Cauce (POC). Adicionalmente, se ha realizado la reprogramación de actividades, priorizando frentes que no requieren autorización ambiental, con el fin de no afectar la ejecución global del contrato.	La intervención definitiva del punto crítico PR 50+625 queda condicionada a la expedición del Permiso de Ocupación de Cauce (POC) por parte de la CAR. Una vez otorgado el permiso, las actividades serán ejecutadas de forma inmediata conforme a la programación ajustada del proyecto.

Ilustración 4. Desviaciones representativas

5.5. Revisión de ruta crítica

Con el fin de fortalecer el análisis programático del contrato, se presenta la revisión de la ruta crítica correspondiente al PDT actualizado con corte al 31 de enero de 2026.

Si bien a la fecha la actividad correspondiente al punto crítico PR 50+625 no se encuentra reflejada como una afectación directa e inmediata sobre la ruta crítica del cronograma general, es importante advertir que la no ejecución prolongada de obras de arte, como muros y estructuras asociadas al manejo hidráulico, sí representa un riesgo real para la terminación oportuna del contrato.

Las obras de arte, por su naturaleza constructiva, requieren mayores tiempos de ejecución, secuencias constructivas estrictas y condiciones técnicas y ambientales específicas que limitan su aceleración en etapas posteriores del proyecto. En este sentido, la imposibilidad de iniciar dichas actividades en las fechas originalmente programadas, debido a la no expedición del Permiso de Ocupación de Cauce (POC) por parte de la CAR, constituye un evento exógeno y ajeno al control del contratista que ha restringido de manera directa la ejecución de estos frentes.

Aunque durante el periodo analizado se ha logrado mitigar el impacto mediante la reprogramación de actividades y la priorización de frentes alternos de mantenimiento vial, esta estrategia tiene un alcance limitado en el tiempo, dado que las obras de arte no pueden ser ejecutadas en paralelo indefinidamente ni comprimidas sin afectar la calidad, la seguridad constructiva o el cumplimiento normativo.

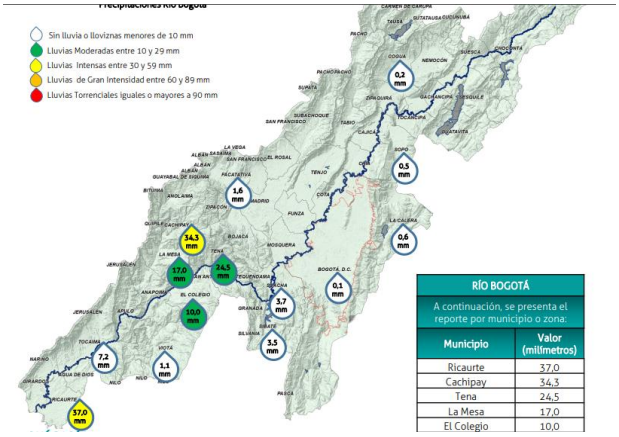
En consecuencia, la persistencia de esta restricción ambiental podría trasladar dichas actividades hacia etapas finales del contrato, concentrando volúmenes de obra de alta complejidad técnica en un periodo reducido, lo cual incrementa el riesgo de afectación al plazo contractual, especialmente si la autorización ambiental se otorga de manera tardía.

Por lo anterior, se deja constancia de que las demoras asociadas a la no aprobación del POC, aun cuando actualmente se encuentran parcialmente absorbidas por la programación vigente, tienen el potencial de generar una afectación directa a la fecha de terminación del contrato, configurándose como una causa no imputable al contratista que deberá ser evaluada oportunamente en el marco de los mecanismos contractuales correspondientes, en caso de mantenerse o profundizarse dicha condición.

5.6. Condiciones climáticas durante el periodo de seguimiento

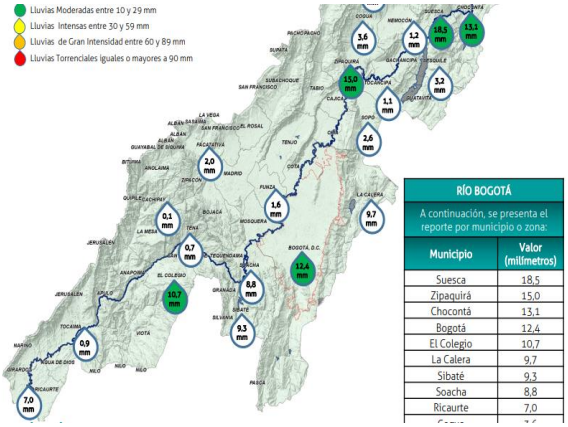
Durante el periodo comprendido en el mes de enero, se han presentado lluvias frecuentes en horas de la tarde, especialmente entre las 1 pm a 5 pm. Según reportes meteorológicos generando atrasos a las actividades del mantenimiento del adoquín PR 1+800 y en el muro del PR 50+690, PR 21+760 Y PR 15+000 AL PR 18+000.

Ilustración 5 Precipitación



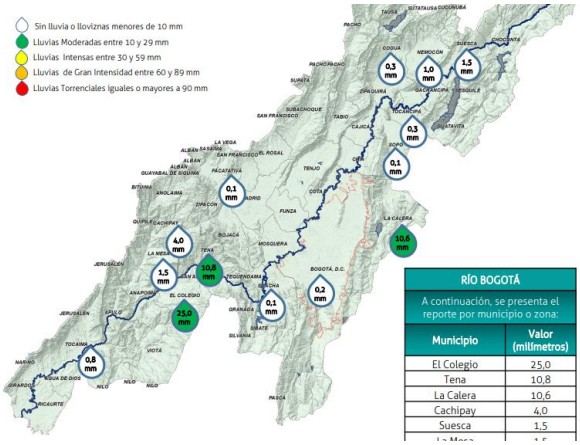
RÍO BOGOTÁ	
A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:	
Municipio	Valor (milímetros)
Ricaurte	37,0
Cachipay	34,3
Tena	24,5
La Mesa	17,0
El Colegio	10,0

05-01-2026



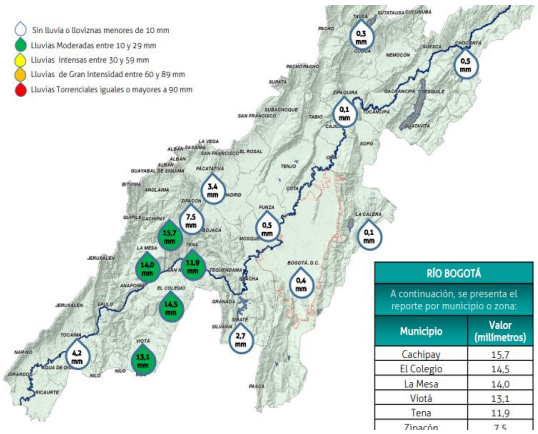
RÍO BOGOTÁ	
A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:	
Municipio	Valor (milímetros)
Suesca	18,5
Zipaquirá	15,0
Chocontá	13,1
Bogotá	12,4
El Colegio	10,7
La Calera	9,7
Sibaté	9,3
Soacha	8,8
Ricaurte	7,0

09-01-2026



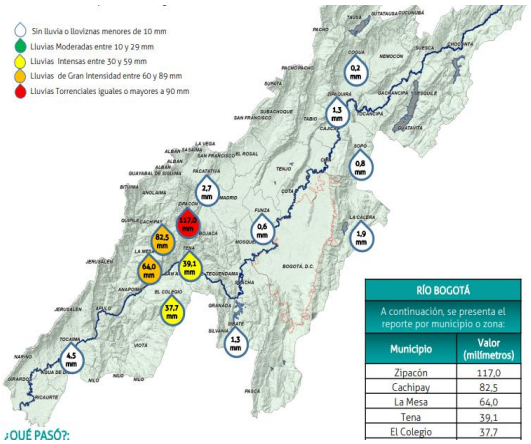
RÍO BOGOTÁ	
A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:	
Municipio	Valor (milímetros)
El Colegio	25,0
Tena	10,8
La Calera	10,6
Cachipay	4,0
Suesca	1,5

10-01-2026

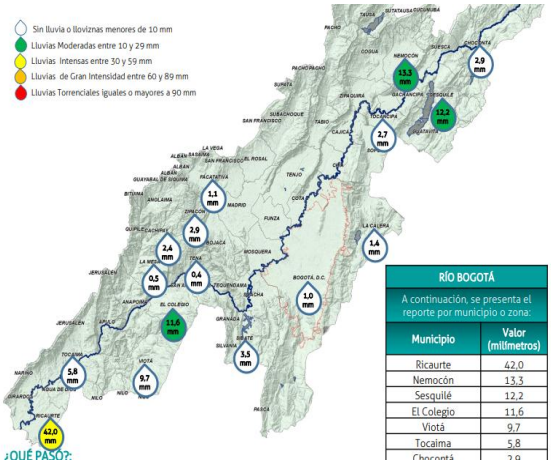


RÍO BOGOTÁ	
A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:	
Municipio	Valor (milímetros)
Cachipay	15,7
El Colegio	14,5
La Mesa	14,0
Viotá	13,1
Tena	11,9
Zipacón	7,5

13/01/2026

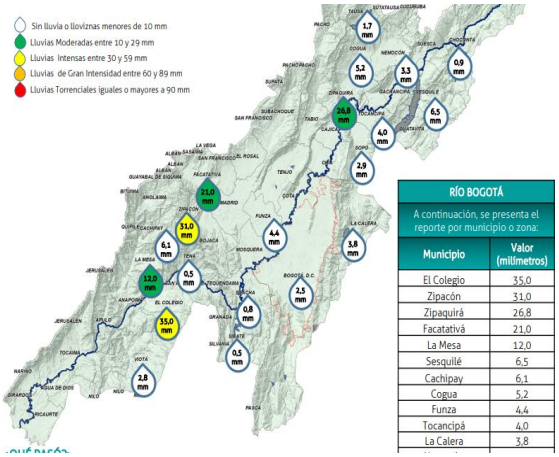


RÍO BOGOTÁ	
A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:	
Municipio	Valor (milímetros)
Zipacón	117,0
Cachipay	82,5
La Mesa	64,0
Tena	39,1
El Colegio	37,7



RÍO BOGOTÁ	
A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:	
Municipio	Valor (milímetros)
Ricaurte	42,0
Nemocón	13,3
Sesquilé	12,2
El Colegio	11,6
Viotá	9,7
Tocaima	5,8

22-01-2026

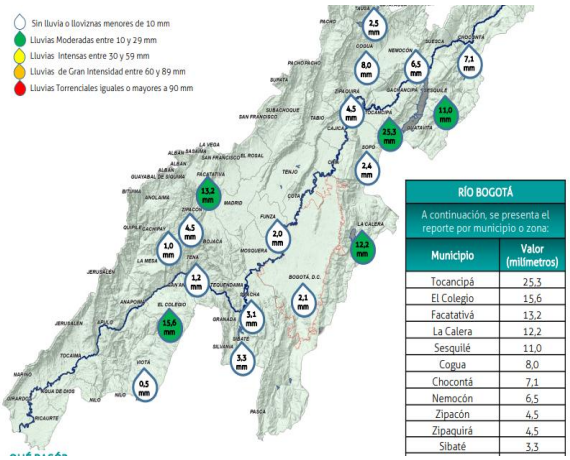


RÍO BOGOTÁ

A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:

Municipio	Valor (milímetros)
El Colegio	35,0
Zipacón	31,0
Zipaquirá	26,8
Facatativá	21,0
La Mesa	12,0
Sesquilé	6,5
Cachipay	6,1
Cogua	5,2
Funza	4,4
Tocancipá	4,0
La Calera	3,8

23/01/2026

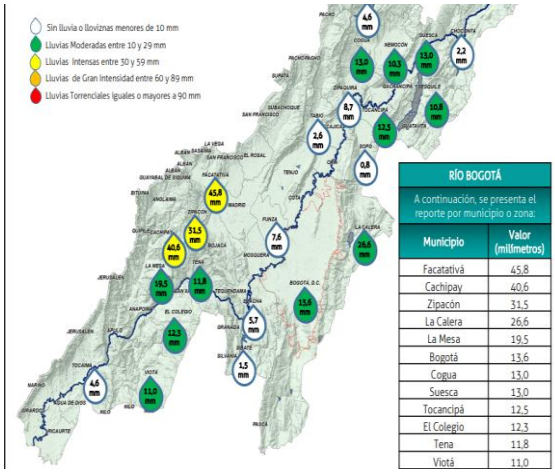


RÍO BOGOTÁ

A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:

Municipio	Valor (milímetros)
Tocancipá	25,3
El Colegio	15,6
Facatativá	13,2
La Calera	12,2
Sesquilé	11,0
Cogua	8,0
Chocontá	7,1
Nemocón	6,5
Zipacón	4,5
Zipaquirá	4,5
Sibaté	3,3

26-01-2026

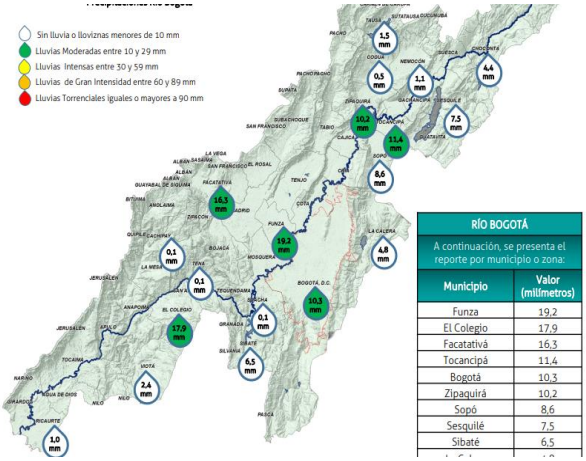


RÍO BOGOTÁ

A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:

Municipio	Valor (milímetros)
Facatativá	45,8
Cachipay	40,6
Zipacón	31,5
La Calera	26,6
La Mesa	19,5
Bogotá	13,6
Cogua	13,0
Suesca	13,0
Tocancipá	12,5
El Colegio	12,3
Tena	11,8
Viotá	11,0

27/01/2026



RÍO BOGOTÁ

A continuación, se presenta el reporte por municipio o zona:

Municipio	Valor (milímetros)
Funza	19,2
El Colegio	17,9
Facatativá	16,3
Tocancipá	11,4
Bogotá	10,3
Zipaquirá	10,2
Sopó	8,6
Sesquilé	7,5
Sibaté	6,5

28-01-2026

29/01/2026

Fuente: https://www.car.gov.co/uploads/files/6978f9c8134bf.pdf

TABLA 10 Condiciones climáticas

Registro estado del tiempo			
Dia	Intensidad	Duración	Hora
05/1/2026	Moderada	2 horas	13:00 A 15:00
09/1/2026	Moderada	2 horas	13:30 A 15:30
10/1/2026	Moderada	2 horas	15:00 A 17:00
13/1/2026	Moderada	1.5 horas	15:30 A 17:00
22/01/2026	Alta	2 horas	14:00 A 16:00
23/01/2026	Moderada	2 horas	15:00 A 17:00

26/01/2026	Alta	2 horas	13:00 A 15:00
27/01/2026	Moderada	1.5 horas	14:00 A 15:30
28/01/2026	Moderada	1.5 horas	15:00 A 16:30
29/01/2026	Moderada	2 horas	14:00 A 16:00

Fuente: propia

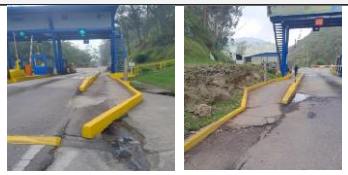
5.7. Reporte de afectaciones a la infraestructura de servicios públicos

Durante este mes no se presentó daños en la infraestructura de servicios públicos

5.8. Estado técnico y consolidado de puntos críticos.

Con el fin de fortalecer la trazabilidad técnica del proyecto, se presenta el cuadro integral del estado de los puntos críticos priorizados, en el cual se incluyen los porcentajes programados y ejecutados, la desviación acumulada, el estado actual de cada frente y la evidencia fotográfica.

Este consolidado permite evaluar de manera global el comportamiento real de los puntos críticos frente a la planificación vigente de la PDT, diferenciando con claridad entre aquellos frentes en ejecución, los que presentan condiciones técnicas especiales y los que no estaban programados para intervención durante el periodo evaluado.

SITIOS PRIORIZADOS							
PUNTO	PR	% PROGRAMADO	%EJECUTADO	% DESVIACION	ESTADO ACTUAL	EVIDENCIA FOTOGRAFICA	OBSERVACION
1	PR1+100	0%	0%	0%	No programado para ejecución en el mes		Atendiendo a la solicitud del ICCU, este punto se reprograma, quedando actualizado según las fechas entregadas por el ICCU. Estamos a la espera de propuesta por parte del Peaje.
2	PR2+060	0,00%	0%	0%	No programado para ejecución en el mes		En proceso de ejecución de Acta de vecindad

3	PR4+730	100%	100%	0%	Finalizado	ANTES DESPUES 	
4	PR13+416	0%	0%	0%	No programado para ejecución en el mes		
5	PR21+710	0%	0%	0%	No programado para ejecución en el mes		En espera de comunicado por parte de la supervisión, para poder iniciar obra, pendiente POC
6	PR21+760	12%	100%	88%	Finalizado		
7	PR21+950	1%	0%	-1%	No programado para ejecución en el mes		Estamos a la espera que el ICCU entregue la parte que le corrresponde a sus especialistas para que realicen tramite ante CAR, para POC
8	PR40+060	0%	0%	0%	No programado para ejecución en el mes		
9	PR41+512	100,00%	83,58%	-16%	Finalizado / Con pendiente	ANTES AHORA 	Falta instalación de mezcla asfáltica en capa final, el cual se ejecutara cuando la cuadrilla de instalación llegue a este punto, según programación de mantenimiento vial

10	PR 48+900	100%	91,16%	-9%	Finalizado / Con pendiente	ANTES / AHORA 	Falta instalación de mezcla asfáltica en capa final, el cual se ejecutara cuando la cuadrilla de instalación llegue a este punto, según programación de mantenimiento vial
11	PR 50+625	100%	2,12%	-98%	En Espera Permiso POC		El punto critico ubicado en el PR 50+625 continúa pendiente de intervención debido a la no expedición del Permiso de Ocupación de Cauce (POC) por parte de la CAR. Este requisito ambiental es de obligatorio cumplimiento y, de acuerdo con la normatividad vigente, cualquier actuación sin dicho permiso representaría sanciones y multas tanto para el contratista como para la interventoría, excediendo las obligaciones del contrato de mantenimiento vial vigente.
12	PR1+800 al PR1+850 (Ramal rio Bogota)- Rep. Pav. Articulado	64%	90,17%	26%	En ejecución	ANTES / AHORA 	
13	PR50+690	100%	82,85%	-17%	Finalizado / Con pendiente	ANTES / AHORA 	Falta instalación de mezcla asfáltica en capa final, el cual se ejecutara cuando la cuadrilla de instalación llegue a este punto, según programación de mantenimiento vial
14	PR50+722	100%	82,56%	-17%	Finalizado / Con pendiente	ANTES / AHORA 	Falta instalación de mezcla asfáltica en capa final, el cual se ejecutara cuando la cuadrilla de instalación llegue a este punto, según programación de mantenimiento vial
15	PR49+000	72%	84,16%	12%	Finalizado / Con pendiente	ANTES / AHORA 	Falta instalación de mezcla asfáltica en capa final, el cual se ejecutara cuando la cuadrilla de instalación llegue a este punto, según programación de mantenimiento vial
16	PR19+936 ARTICULADO	0%	0,00%	0%	No programado para ejecución en el mes		
17	PTE VICENTENARIO	0%	0,00%	0%	No programado para ejecución en el mes		

Ver el (**Anexo 3- Plantilla De Seguimiento- Puntos Críticos).**

5.9. Matriz puntos críticos priorizados

Se presenta a continuación el consolidado general de los frentes priorizados del contrato. Este cuadro resume de manera ejecutiva el estado actual de cada punto crítico, relacionando su porcentaje de avance, situación programática y las restricciones vigentes que inciden en su intervención.

Tabla 11. Consolidado general puntos priorizados

CONSOLIDADO GENERAL					
PUNTO	**PR**	**TIPO DE OBRA**	**% DE AVANCE**	**ESTADO ACTUAL**	**RESTRICCIÓN VIGENTE**
1	PR1+100	PEAJE	0,00%	No Programado	Reprogramado por lineamientos ICCU
2	PR2+060	MURO	0,00%	No Programado	Reprogramado por nuevas obras prioritarias
3	PR4+730	CUNETA	100,00 %	Finalizado	
4	PR13+416	ALCANTARILLA	0,00%	No Programado	Ninguna
5	PR21+710	BOX	0,00%	No Programado	Pendiente aprobación POC
6	PR21+760	CUNETA-BADEN	100,00 %	Finalizado	
7	PR21+950	MURO-BOX	0,00%	No Programado	Pendiente aprobación POC- Diseño definitivo
8	PR40+060	PAV ARTICULADO	0,00%	No Programado	Ninguna
9	PR41+512	MURO	83,58%	Finalizado / Con pendiente	Pendiente capa final Mezcla Asfaltica
10	PR 48+900	MURO	91,16%	Finalizado / Con pendiente	Pendiente capa final Mezcla Asfaltica

11	PR 50+625	BOX	2,12%	Programado	Pendiente aprobación POC
12	PR1+800 al PR1+850	PAV ARTICULADO	90,17%	En ejecución	Ninguna
13	PR50+690	MURO	82,85%	En ejecución	Pendiente capa final Mezcla Asfaltica
14	PR50+830	MURO	82,56%	En ejecución	Pendiente capa final Mezcla Asfaltica
15	PR49+000	MURO	84,16%	En ejecución	Pendiente capa final Mezcla Asfaltica
16	PR19+936	PAV ARTICULADO	0,00%	No Programado	Ninguna
17	PTE VICENTENARIO	PAV ARTICULADO	0,00%	No Programado	Ninguna

A partir del presente consolidado se evidencia que los puntos críticos intervenidos mantienen un comportamiento controlado y acorde con las condiciones técnicas y programáticas del periodo. Las restricciones vigentes se encuentran plenamente identificadas y bajo seguimiento por parte del equipo técnico, de manera que en el estado actual del cronograma no representan una afectación directa sobre la ruta crítica ni un riesgo inmediato para el cumplimiento del plazo contractual.

No obstante, se deja constancia de que la prolongación de dichas restricciones en el tiempo podría limitar la holgura disponible en etapas posteriores del proyecto, especialmente en actividades de mayor complejidad técnica, lo cual podría generar inconvenientes hacia la fase final del contrato si no se cuenta oportunamente con las condiciones administrativas y ambientales requeridas para su ejecución.

El presente consolidado permitirá realizar un seguimiento continuo y ordenado en los informes subsiguientes, garantizando la trazabilidad, el control y la evaluación oportuna sobre la evolución de los puntos críticos priorizados y su eventual incidencia en el desarrollo integral del proyecto.

5.10. Actividades ejecutadas, PR 21+760

Se realizó la construcción de la cuneta tipo badén, garantizando el tránsito vehicular y el encauzamiento adecuado de las aguas superficiales en el punto intervenido para su ejecución, se desarrollaron actividades de demolición de la capa asfáltica existente.

Se realiza la excavación mecánica y demolición de las losas existentes de concreto en la vía que conecta con la troncal.

Ilustración 6: Demolición y excavación mecánica







Fuente: Consorcio Sofan C-046

Se realiza el relleno, extendido y compactación del material granular base en el sector donde no se tiene estructura de vía.

Ilustración 7: conformación y relleno







Fuente: Consorcio Sofan C-046

Se realiza el corte, figurado y amarre del acero de refuerzo de acuerdo al diseño propuesto.

Ilustración 8: corte, figurado y amarre de acero



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Realizamos el corte de pavimento, encofrado y posterior vaciado del concreto.

Ilustración 9: vaciado y encofrado



Fuente: Consorcio Sofan C-046

5.11. Actividades construcción de cuneta PR 50+690

Se realiza la demolición, excavación, corte, conformación y compactación de la base granular de la cuenta de acuerdo al diseño tipo aprobado entre los PR 50+650 al PR 50+875.

Ilustración 10: demolición y excavación







Fuente: Consorcio Sofan C-046

Se realiza el corte, figurado y amarre del acero en obra de acuerdo al diseño (**Anexo 15-Certificado de Aceros).**

Ilustración 11: amarre de acero









Fuente: Consorcio Sofan C-046

5.12. Actividades muro PR 50+690

Se realiza el encofrado de la cuneta y vaciado del concreto de acuerdo a la resistencia requerida

Ilustración 12: vaciado concreto







Fuente: Consorcio Sofan C-046

5.13. Actividades ejecutadas, Pavimento articulado:

Se realiza el retiro del adoquín en los tramos faltantes dando continuación a la excavación para conformación de la base granular.

Ilustración 13: Retiro de adoquines



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Se finaliza la demolición y excavación mecánica para el filtro y la conformación de la estructura de la vía.

Ilustración 14:demolición y excavación



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Una vez realizada la excavación hasta la cota requerida se procede a realizar la instalación del geodren vial realizando el lleno con material filtrante hasta la cota requerida.

Ilustración 15:Instalación de filtro y material filtrante



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Se realiza el extendido y compactado de la base sobre cuneta, asegurando un espesor final de 20 cm en la cuneta. Para el extendido del material se emplea un minicargador, el cual permite una distribución uniforme y controlada del material base. Posteriormente, se procede con la compactación utilizando un equipo vibro compactador, garantizando la densidad requerida para la estabilidad y durabilidad de la base se toman densidades en las capas de material instalado.

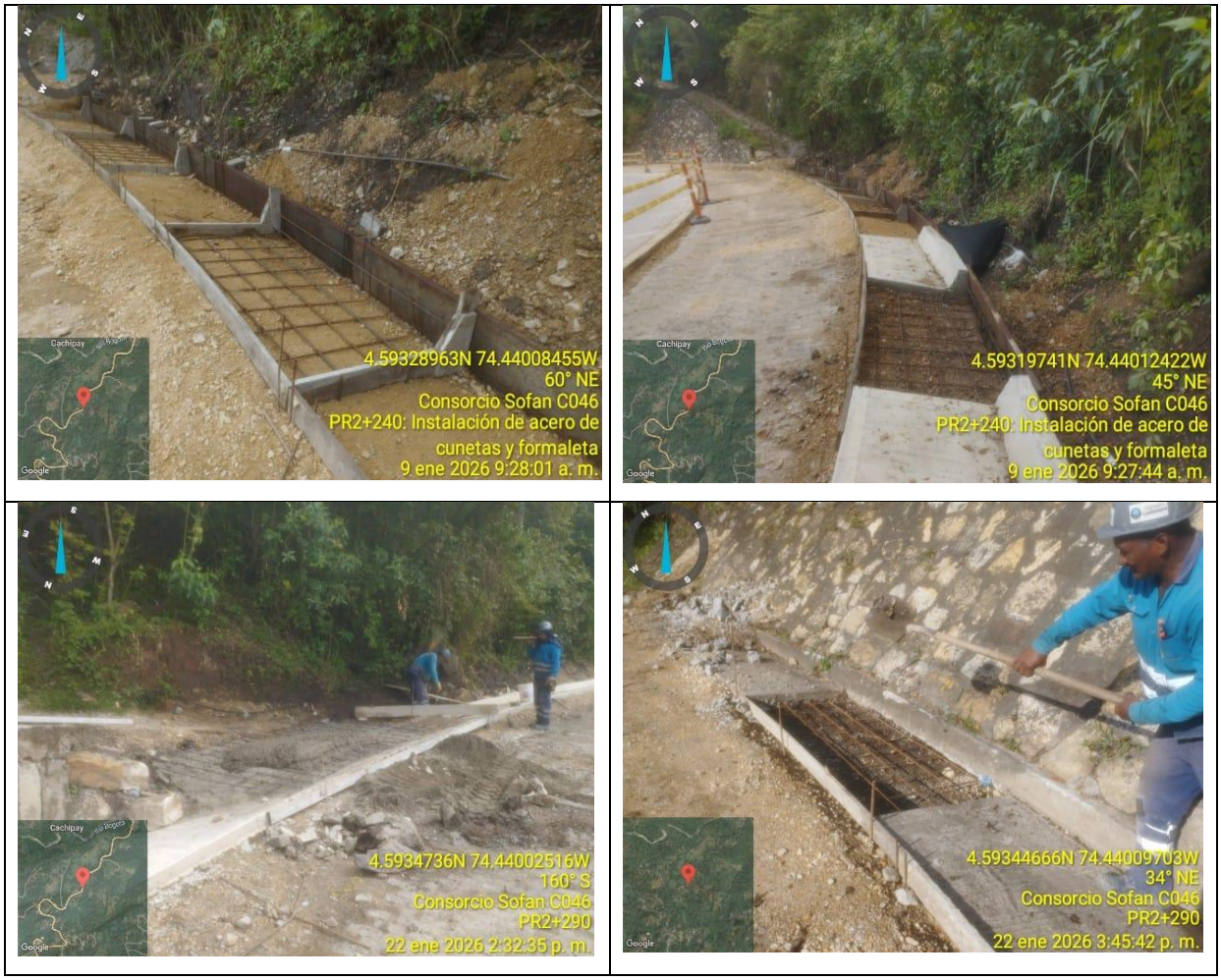
Ilustración 16:Extendido de base granular



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Se continua con el amarre de acero de la cuneta de acuerdo con las especificaciones una parrilla con espaciamientos de 20 cm x 20 cm, a la fecha solo nos hace falta realizar un acceso a un predio el cual se realiza una vez se termine las todas las actividades ya que es el acceso al acopio de materiales, anexa certificados de calidad del acero que llego a obra (**Anexo 15-Certificado de Aceros).**

Ilustración 17: Amarre de acero cuneta y accesos



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Se realiza el encofrado y vaciado de la cuneta de acuerdo con las especificaciones del diseño, se realiza la construcción de las entradas a los predios en donde el espesor de la entrada es de 0.20 m para mejorar los rendimientos se ha realizado el pedido del concreto de planta en este caso Polimix.

Ilustración 18:Concreto cuenta y accesos



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Posterior a la verificación de densidades y a la aprobación de los niveles de la base granular, se procede con la instalación y precompactacion de la capa de arena de río se deja a nivel cortando con boquillera, la cual servirá como soporte para la colocación de los adoquines. Una vez instalados los adoquines, se realiza la aplicación de arena de río zarandeada, con el fin de garantizar el adecuado emboquillado entre las piezas. Este procedimiento se repite hasta lograr el completo llenado de las juntas, asegurando la correcta trabazón y estabilidad del sistema de adoquinado.

Ilustración 19: instalación de adoquines





Fuente: Consorcio Sofan C-046

5.14. Actividades ejecutadas, Mantenimiento de concreto asfaltico:

Continuamos con las actividades de mantenimiento del concreto asfáltico esta etapa es fundamental, la correcta movilización y posicionamiento de los equipos garantiza el desarrollo eficiente y seguro de los trabajos. La maquinaria, que incluye fresadora, compactadores, pavimentadora, minicargador y carrotanque de agua.

Ilustración 20: Equipos en obra



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Continuamos con el fresado de carpeta asfáltica conforme al diseño establecido. El fresado tendrá una profundidad de 10 cm y comenzará en el punto de referencia PR 15+000 AL PR 18+000, El material fresado se depositará en el punto de acopio la Chamba a solicitud de la alcaldía de San Antonio se ha enviado material de fresado para el arreglo de una vía rural del municipio a solicitud de la misma alcaldía se ha entregado material de fresado en distintos puntos como (parqueadero zoológico santa cruz, vivero Castalia, colegio GIMNASIO CAMPESTRE EDUCACIÓN DINÁMICA, PR 13+650 Restaurante Rayo, Sector el tuno PR 16+600)

Ilustración 21: Fresada carpeta asfáltica





Fuente: Consorcio Sofan C-046

Realizar el barrido de la carpeta asfáltica de la calzada para preparar adecuadamente la superficie antes de la instalación de la mezcla asfáltica. Este proceso es fundamental para garantizar una base limpia y libre de polvo, residuos y materiales sueltos, lo que permitirá una mejor adherencia y compactación del asfalto.

Ilustración 22: Barrido de fresado



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Se realiza la instalación de la geomalla biaxial en donde se presentas grietas sobre la superficie fresada.

Ilustración 23: Instalación de Malla Biaxial



Fuente: Consorcio Sofan C-046

Realizamos renivelación de capetas asfáltica para mejorar las pendientes en la vía, se realiza renivelación de hundimientos en la vía con mezcla asfáltica.

En atención a los alcances del contrato, el cual corresponde estrictamente a actividades de mantenimiento periódico, las intervenciones permitidas se limitan a tratamientos superficiales y reposiciones menores, sin contemplar diagnósticos estructurales ni diseños de rehabilitación profunda.

De manera cronológica, una vez retirada la carpeta asfáltica mediante el proceso de fresado, se evidenció fisuras en la carpeta fresada para lo cual se procedió de la siguiente manera.

- Instalar malla biaxial sobre la superficie de reemplazo, para garantizar confinamiento y mitigar potenciales reflejos del fallo.
- Finalmente, colocar la carpeta de rodadura, conforme a las especificaciones de mantenimiento periódico.

Es importante reiterar que, por la naturaleza del contrato, no es procedente la elaboración de diagnósticos estructurales ni la validación de diseños de reparación, en tanto estos corresponden a actividades de reconstrucción o rehabilitación mayor, las cuales no hacen parte del alcance contractual, si en algún caso fuesen requeridos insumos de este tipo, deberán ser suministrados por la entidad contratante.

En consecuencia, las actividades ejecutadas responden estrictamente a las limitaciones y procedimientos establecidos para el mantenimiento periódico, actuando de manera oportuna y técnica ante la condición encontrada en campo.

Ilustración 24: Mejoramiento de pendientes



fuente: Consorcio Sofan C-046

Se procede a la imprimación de la superficie destinada a la colocación de la mezcla asfáltica, aplicando emulsión asfáltica tipo CRR-1. Conforme a las especificaciones contractuales, la aplicación se realiza mediante equipo marmita, el cual garantiza una dosificación y distribución uniforme del material para asegurar la adherencia adecuada de la mezcla.

Ilustración 25: Aplicación de emulsión asfáltica





Fuente: Consorcio Sofan C-046

La aplicación de la mezcla asfáltica debe realizarse respetando las temperaturas establecidas por la norma para garantizar su correcta instalación y compactación. Estas temperaturas aseguran la trabajabilidad del material y la adherencia adecuada entre capas. Un control riguroso evita defectos como grietas o deformaciones, mejorando la durabilidad de la pavimentación.

Ilustración 26: Instalación de mezcla asfáltica




viernes, 9 de enero de 2026 08:33:00.977
335° NW
PRE-TA
PR 15+321,carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19
C-046


viernes, 9 de enero de 2026 08:36:45.843
358° N
km 15 El Colegio - El Charquito
Arracachal, San Antonio Del Tequendama 252627
Colombia
PRE-TA
PR 15+321,carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19
C-046


viernes, 9 de enero de 2026 09:06:02.345
156° SE
PRE-TA
PR 15+321,carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19
C-046


miércoles, 14 de enero de 2026 10:02:22.075
134° SE
PRE-TA
PR 15+490,carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19
C-046


miércoles, 14 de enero de 2026 10:41:40.578
126° SE
PRE-TA
PR 15+490,carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19
C-046


miércoles, 14 de enero de 2026 12:53:11.399
294° NW
PRE-TA
PR 15+490,carril derecho, toma de temperatura e instalación de MDC-19
C-046


jueves, 15 de enero de 2026 10:04:44.891
238° SW
PRE-TA
PR 15+737.40,carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19, C-046
Vivero Cinco S
Google


viernes, 16 de enero de 2026 11:29:29.610
301° NW
PRE-TA
PR 16+215, carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19, C-046
Río Bogotá
Parador la Esmeralda
Google


miércoles, 21 de enero de 2026 09:47:15.234
351° N
El Colegio - El Charquito
San Antonio Del Tequendama 252627
Colombia
PRE-TA
PR 16+334.60, carril derecho, toma de temperatura e instalación de MDC-19, C-046
CAT
GECOLSA
Río Bogotá
Parador la Esmeralda
Google


miércoles, 21 de enero de 2026 15:13:48.207
189° S
El Colegio - El Charquito
San Antonio Del Tequendama, San Antonio Del Tequendama 252627
Colombia
PRE-TA
PR 16+722.60, carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19, C-046
Santandercito
Río Bogotá
Parador la Esmeralda
Google


jueves, 22 de enero de 2026 12:38:42.002
229° SW
El Colegio - El Charquito
San Antonio Del Tequendama, San Antonio Del Tequendama 252627
Colombia
PRE-TA
PR 17+158.50 carril derecho, toma de temperatura e instalación de MDC-19, C-046
Santander
Orquideas Del Tequendama
Bella Vista
Google


miércoles, 28 de enero de 2026 08:28:49.523
88° E
PRE-TA
PR 17+431,Carril izquierdo, toma de temperatura e instalación de MDC-19,C-046
°F
BRIXCO - THERMOMETER
ON
15.00
OFF
°C
Santandercito
Río Bogotá
Parador la Esmeralda
Google



Fuente: Consorcio Sofan C-046

5.15. PR 2+020 Construcción muro

Se realizó la socialización de la construcción del muro de contención en el sector El Charquito, correspondiente al PR 2+020, informando a la comunidad y actores involucrados sobre el alcance, características técnicas y cronograma de la intervención. Estas actividades se vienen ejecutando desde el 25 de enero y actualmente el proyecto se encuentra en proceso de actas de vecindad se desarrollan con el componente social y técnico del proyecto.

Ilustración 27: socialización y actas de vecindad



Fuente: Consorcio Sofan C-046

5.16. Cuantificación técnica y rendimientos

Este capítulo presenta la cuantificación técnica de las actividades ejecutadas durante el periodo, incorporando cantidades, rendimientos, personal y equipo por frente de obra, en cumplimiento de las observaciones de la Interventoría. La información permite evaluar la eficiencia operativa y la correspondencia con la programación del PDT vigente.

Los rendimientos incluidos en la presente cuantificación técnica corresponden a valores estimados con base en la Programación Detallada de Trabajo (PDT) vigente, la cual define la

productividad prevista para cada actividad de acuerdo con la estructura de cuadrillas, equipos asignados y secuencia constructiva establecida contractualmente.

Dado que en el periodo evaluado se priorizó la consolidación del avance físico y la actualización del PDT, los rendimientos reales en campo serán verificados y medidos directamente durante el mes siguiente, con el fin de incorporarlos en los próximos informes, en cumplimiento de los lineamientos solicitados por la Interventoría.

No obstante, los valores estimados nos permiten tener una aproximación técnica suficiente para identificar capacidades operativas por frente, evidenciar la asignación de personal y equipos en cada actividad priorizada.

- **PR1+800 (Ramal Rio Bogotá):** La producción obtenida se encuentra soportada en los registros diarios de obra, a partir de los cuales se determinaron los rendimientos promedio por actividad y cuadrilla, así como el personal y equipo asignado (retroexcavador, minicargador, volqueta y generador eléctrico con su respectiva mano de obra). Estos rendimientos se consolidan en la matriz de cuantificación técnica del frente PR 1+880, que relacionamos a continuación:

Tabla 12 Rendimiento PR1+800

PR 1+880 ADOQUIN LA MESA- EL COLEIO						
ACTIVIDAD	**CANTIDAD EJECUTADA**	**UNID**	**RENDIMIENTO**		**EQUIPO**	**PERSONAL**
Retiro de adoquín	775	m2	25,83	m2/dia	Retrocargador, minicargador y volqueta	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (3) y auxiliares trafico (5)
Demolición de concreto	7,92	m3	0,26	m3/dia	Retrocargador	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (3) y auxiliares trafico (5)
Excavación para filtro	49,5	m3	1,65	m3/dia	Retrocargador y volqueta	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (3) y auxiliares trafico (5)
Instalación de filtro	75	m	2,50	m/dia	Herramienta Menor	Oficial(1), ayudantes (2) Y auxiliares trafico (5)
Instalación de material filtrante	45	m3	1,50	m/dia	Retrocargador y volqueta	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (2) y auxiliares trafico (5)
Conformación de base granular y compactación	55	m3	0,69	m/dia	Retrocargador, minicargador y volqueta	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (3) y auxiliares trafico (5)
Corte y figurado de acero	856,91	kg	28,56	kg/dia	Generador electrico y tronzadora	Oficial(1) y ayudantes (1),
Instalacion de concreto hidraulico	15	m3	0,18	m3/dia	Vibrador concreto , herramienta menor	Oficial(2), ayudantes (4) y auxiliares trafico (5)
Instalacón de adoquin	405	m2	13,50	m3/dia	Generador electrico, pulidora y minicargador	Oficial(2), ayudantes (4) y auxiliares trafico (5) y operdor de maquinaria (1)

Fuente: Consorcio Sofan C-046

- **PR 21+760 CUNETA:** Se realizó la construcción de la cuneta tipo V en el sector de Pueblo Nuevo de acuerdo a especificaciones técnicas del proyecto. Para la ejecución de esta actividad se dispuso de la maquinaria, equipos y recursos necesarios, incluyendo retrocargador, minicargador equipado con martillo demoledor, herramienta menor y compactador tipo pata de cabra, así como el personal técnico y operativo requerido. Los rendimientos obtenidos durante la ejecución fueron registrados y consolidados en la matriz de cuantificación técnica correspondiente al frente PR 21+760, la cual se presenta a continuación para su verificación y control.

Tabla 13. Rendimiento PR21+760

PR 21+760 CUNETA TIPO V						
ACTIVIDAD	**CANTIDAD EJECUTADA**	**UNID**	**RENDIMIENTO**		**EQUIPO**	**PERSONAL**
Fresado carpeta	65,254	m2	65,254	m2/dia	Retrocargador y volqueta	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (1) y auxiliares trafico (4)
Instalación de base	7,6014	m3	3,8007	m3/dia	Retrocargador y compactador de pata	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (1) y auxiliares trafico (4)
Excavacion mecanica	17,3228	m3	8,6614	m3/dia	Retrocargador y volqueta	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (1) y auxiliares trafico (4)
Corte, amarre y figurado de acero	870	kg	124,29	kg/dia	Generador electrico, pulidora	Oficial(1) y ayudantes (2)
Concreto para cunetas	21,0294	m3	3,0042	m3/dia	Generador electrico y vibro de concreto	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (1) y auxiliares trafico (4)

Fuente: Consorcio Sofan C-046

En el PR 21+730, los rendimientos consignados corresponden a valores estimados a partir del seguimiento operativo realizado entre el 13 de enero y el 23 de enero de 2026 para el desarrollo constructivo de la obra la cual se dio por terminada el 23 de enero.

- **PR 50+690 Cunetas longitudinales:** Se inició la construcción de las cunetas en el tramo comprendido entre los PR 50+650 y PR 50+875, conforme a las especificaciones técnicas y procedimientos constructivos establecidos en el proyecto. Para el desarrollo de la actividad se dispusieron los recursos técnicos, operativos y logísticos necesarios, incluyendo el traslado de maquinaria minicargador, compactador tipo pata y formaletas, asegurando la correcta ejecución de cada una de las actividades constructiva. Los rendimientos asociados a las actividades de excavación, demolición, corte y amarre de acero, conformación y compactación de rellenos, así como el vaciado concreto, se encuentran debidamente cuantificados y consolidados en el cuadro de rendimientos que se relaciona a continuación.

Tabla 14:Rendimiento PR50+690

PR 50+690 CUNETA TIPO						
ACTIVIDAD	CANTIDAD EJECUTADA	UNID	RENDIMIENTO		EQUIPO	PERSONAL
Demolición de concreto	23	m2	1,53	m2/dia	Retrocargador y volqueta	Oficial(1), ayudantes (3), Operadores (1) y auxiliares trafico (3)
Instalación de base	42	m3	2,8	m3/dia	Retrocargador y compactador de pata	Oficial(1), ayudantes (3), Operadores (1) y auxiliares trafico (3)
Excavacion mecanica	33	m3	16,5	m3/dia	Retrocargador y volqueta	Oficial(1), ayudantes (3), Operadores (1) y auxiliares trafico (3)
Corte, amarre y figurado de acero	750	kg	75,00	kg/dia	Generador electrico, pulidora	Oficial(1) y ayudantes (1)
Concreto para cunetas	11,75	m3	0,78	m3/dia	Generador electrico y vibro de concreto	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (1) y auxiliares trafico (3)

Fuente: Consorcio Sofan C-046

En el PR 50+690, los rendimientos consignados corresponden a valores estimados a partir del seguimiento operativo realizado entre el 13 de enero y el 30 de enero de 2026 para el desarrollo constructivo de la obra.

- **PR 15+000 - PR 18+000 -Pavimento flexible:** El desempeño de este frente se apoya en una combinación de minicargador con barredora, carrotanque, fresadora, pavimentadora y equipo de compactación, junto con las cuadrillas de oficiales, ayudantes, operadores y auxiliares de tráfico. A partir de los volúmenes ejecutados y de las jornadas efectivamente trabajadas se calcularon los rendimientos diarios por actividad, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 15. Rendimiento Mezcla Asfáltica

ASFALTO PR 15+000 AL PR 18+000						
ACTIVIDAD	**CANTIDAD EJECUTADA**	**UNID**	**RENDIMIENTO**		**EQUIPO**	**PERSONAL**
Fresado carpeta	14426	m2	577,0	m2/dia	minicargador con barredora, carrotanque y fresadora	Oficial(3), ayudantes (3), Operadores (3) y auxiliares trafico (4)
Instalación de emulsion CRR-1	14426	m2	577,0	m2/dia	Marmita y minicargador con barredora	Oficial(1), ayudantes (2), Operadores (2) y auxiliares trafico (4)
Instalación de malla biaxial	303,5	m2	12,1	m2/dia	Herramienta Menor	Oficial(2) y ayudantes (2),
Instalación de mezcla MDC-19	1426	m3	57,0	m3/dia	Minicargador con barredora, Pavimentadora, compactador de llanta, vibro campactador y carrotanque	Oficial(3), ayudantes (3), Operadores (5) y auxiliares trafico (4)

Fuente: Consorcio Sofan C-046

6. SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD

En cumplimiento del documento “Plan de Calidad – Código: MAN-GC-01, Versión 02, Fecha: 07/03/2025” y conforme a lo estipulado en el contrato ICCU-245-2025, durante el periodo comprendido entre el 05 y el 31 de enero de 2026 se desarrollaron las siguientes acciones de seguimiento:

- **Control de calidad:** Como parte del avance del Plan de Calidad, se ejecutaron los controles de calidad correspondientes al concreto en obra, cumpliendo con los procedimientos establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto. Se realizaron la toma muestras y cilindros para los ensayos de resistencia a compresión y control de asentamiento en obra, cuyos resultados se han mantenido dentro de los rangos aceptables según la normativa vigente se han realizado los ensayos a los 7 días ver **Anexo 4 (Ensayos de concreto)**.

- **Aplicación de inspecciones técnicas**: Se realizaron recorridos de verificación en campo, especialmente en los sectores en donde se están ejecutando labores, como inspecciones complementarias a paraderos Estos recorridos fueron documentados

mediante registros fotográficos y reportes técnicos, los cuales reposan en los anexos del presente informe.

- **Control de calidad de los materiales granulares**: Durante el periodo correspondiente, se ha realizado el control de calidad de los materiales empleados en los rellenos, garantizando que cumplan con las características físicas y mecánicas exigidas por las normas técnicas vigentes, los informes de laboratorio consultarlos en los anexos.
  Anexo 5 (Ensayos Mezcla Asfáltica-Emulsión)
  Anexo 6 (Ensayos Base Granular)
  Anexo 7 (Ensayos recebo B-200)
  Anexo 9 (Ensayos piedra filtro)
  Anexo 10 (Densidades)
  Anexo 12 (Certificaciones de Material Suministrado)
  Anexo 14 (Ensayos Subbase Granular)

- **Análisis control de calidad:** Durante el periodo de seguimiento, se ejecutaron ensayos de control de calidad sobre los materiales y procesos constructivos asociados a mezcla asfáltica MDC-19, capas granulares, concreto hidráulico y elementos de drenaje, conforme al Plan de Inspección y Ensayos (PIE) aprobado para el contrato.
  Los resultados fueron consolidados y analizados en el documento “Análisis de Control de Calidad - Consorcio SOFAN C-046”, donde se evidencia el cumplimiento de los parámetros normativos establecidos por las Especificaciones INVIAS 2013, tanto en agregados pétreos, mezcla asfáltica, densidades in situ, ensayos Proctor, y resistencias del concreto.
  En el **Anexo 12** se adjunta un informe con el detalle de los ensayos ejecutados, la metodología aplicada y las conclusiones técnicas correspondientes, las cuales confirman que las actividades realizadas durante el mes cumplen con los requisitos técnicos exigidos.
- **Trazabilidad y control documental**: Todas las actividades ejecutadas en enero se encuentran respaldadas con la documentación técnica correspondiente, entre ellas: Plan de Manejo de Tránsito (PMT), programación de obra, informes de laboratorio (ensayos

de concreto, base granular, recebo B-200, arena de río y piedra filtro, subbase granular), plantillas de seguimiento y planos de intervención.

- **Coordinación técnica**: Durante el mes se mantuvo una coordinación permanente entre el equipo técnico del Consorcio SOFAN C-046, la Interventoría y la Entidad Contratante (ICCU), enfocada en el seguimiento a la ejecución de los frentes de obra y en la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas en campo.

  Se realizó acompañamiento y control técnico a las actividades desarrolladas en los distintos frentes, especialmente en lo relacionado con la instalación de geomalla biaxial, ejecución de mezcla asfáltica, cunetas, instalación de adoquín garantizando que los materiales utilizados cumplieran con los estándares de calidad exigidos por las especificaciones INVIAS.

  La articulación técnica sostenida con la Interventoría ha permitido fortalecer los procesos de control de calidad, la planeación operativa y la trazabilidad de las actividades ejecutadas, asegurando la correcta aplicación de los procedimientos constructivos en los diferentes frentes de intervención de la Troncal del Tequendama.

- **Gestión de no conformidades**

  Durante el mes de no se presentaron No conformidades.

7. CONCLUSIONES

Reiteramos nuestro compromiso con la oportuna adquisición de materiales e insumos indispensables para la ejecución de las obras en los puntos críticos del corredor vial, los cuales son fundamentales para garantizar su funcionalidad y la movilidad dentro de la troncal. En este sentido, es de vital importancia insistir en la pronta intervención del box Culvert ubicado en el PR 50+625, estamos presentado una temporada de luvias atípicas en donde las precipitaciones están causando, un alto riesgo de deterioro masivo en el punto, lo cual podría generar el colapso de la banca y el eventual cierre de la vía. Reafirmamos nuestra disposición y compromiso con la ejecución de las obras, pero solicitamos con urgencia la gestión de los permisos de ocupación de cauce necesarios para cumplir con la programación establecida.

Nos permitimos informar que se continúan con las actividades de instalación de mezcla asfáltica, priorizando los sectores a intervenir actualmente seguimos desarrollando actividades en el segmento de la programación PR 4+500 AL PR 25+5000 dado al estado de la vía en el cual hemos ejecutados cantidades mayores a las proyectadas esto obedece a las condiciones actuales de la vía, estas labores se desarrollan bajo el compromiso de garantizar la mayor transparencia en la ejecución del proyecto y en la entrega del material resultante del fresado, actualmente, denominado la Chamba que pertenece al municipio de San Antonio, por disposición de la alcaldía de San Antonio y la autorización de alcalde, se han enviado material fresado a diferentes puntos (zoológico santa cruz (12), Vivero Castalia(4), Colegio Campestre dinámico(4), sector el Tuno (3) y sector Santandercito (2).

Después de la visita para los POC requeridos en el desarrollo del proyecto, hasta la fecha no ha sido posible iniciar los trabajos por causas ajenas al contratista. En el caso de la construcción del Box Culvert en el PR 50+625, no se ha podido dar inicio a las labores debido a que el permiso de ocupación de cauce aún no ha sido aprobado. El profesional de la CAR visitó los puntos a intervenir y se debe esperar los informes respectivos, en los cuales se indicará si las obras a desarrollar en los PR 21+700 y PR 13+800 deben contar con este permiso para ejecutar las actividades correctivas en las estructuras.

El normal desarrollo de las actividades de obra se ha visto afectadas por las condiciones climáticas adversas, principalmente por la ocurrencia de precipitaciones frecuentes e intensas,

las cuales han limitado la conformación de rellenos, vaciado de concreto e instalación de adoquines, y generados tiempos improductivos; esta situación ha impactado los rendimientos programados y ha ocasionado atrasos en el cronograma de obra, ajenos al control del contratista, por lo cual se hace necesario considerar dichos factores climáticos dentro del análisis de programación y avance del proyecto.

8. RECOMENDACIONES

1. **Agilizar la gestión del Permiso de Ocupación de Cauce (POC).**

Teniendo en cuenta la situación crítica del punto PR 50+625 donde se ha identificado un deterioro avanzado y el riesgo de colapso de media banca, se solicita a la entidad contratante dar prioridad a la gestión del Permiso de Ocupación de Cauce ante la autoridad ambiental competente. Esta autorización es indispensable para retomar las actividades constructivas en ese frente y mitigar el riesgo estructural.

2. **Gestión permiso del Permiso de Ocupación de Cauce (POC).**

Teniendo en cuenta que ya se realizó la visita en campo para determinar si los puntos ubicados en el PR 21+710 y PR 13+800 requieren permisos ambientales, se solicita a la entidad gestionar dichos permisos en caso de ser necesarios. Esto, considerando los contratiempos presentados y las dificultades en la obtención del permiso para el PR 50+625. Para garantizar la ejecución oportuna de las actividades y cumplir con el cronograma de obra, es fundamental contar previamente con las autorizaciones correspondientes.

9. ANEXOS

Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 1

PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

CONTRATO ICCU-245 DE 2025

MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN

INFORME ANTICIPO No.5
01 AL 23 DE DICIEMBRE DEL 2025

ÁREA: ADMINISTRATIVA

CONSORCIO SOFAN C-046
NIT: 901.919.693-8

FOR-ADM-11

El Colegio, 26 de enero de 2026.

CONTRATO DE OBRA ICCU-245 DE 2025

MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN

INFORME ANTICIPO No.5
01 AL 23 DE DICIEMBRE DEL 2025

ÁREA: ADMINISTRATIVA

CONSORCIO SOFAN C-046
NIT: 901.919.693-8

ELABORO	REVISO	APROBÓ INTERVENTORÍA
ELEFILETH RICARDO VALDERRAMA Residente Técnico	**JULIO CESAR BOGOTÁ CARRILLO** Director de Obra	**LUIS PRIETO** Residente de interventoría

REGISTRO DE MODIFICACIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
0	

Contrato de Obra No.	**ICCU-CTO-245 DE 2025**	**Contratista:**	**CONSORCIO SOFAN C-046**
Contrato de Interventoría No.	**ICCU-CTO-225 DE 2025**	**Interventoría:**	**CONSORCIO TRONCAL TEQUENDAMA 49**
OBJETO: MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN			
INFORME ANTICIPO No.	**5**	**MES O PERIODO:**	**01 AL 23 DE DICIEMBRE 2025**

1. Contenido

2. INTRODUCCIÓN 7

3. OBJETIVO GENERAL 8

4. GENERALIDADES 9

4.1. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO 9

4.2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA 9

4.2.1. GARANTÍAS CONTRACTUALES. 9

4.2.2. CUADRO DE CONTROL LEGAL 11

5. SEGUIMIENTO AL ANTICIPO DE OBRA 11

5.1. DESEMBOLSO DE ANTICIPO AL ENCARGO FIDUCIARIA 11

5.2. INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO 11

5.3. LEGALIZACIÓN DE FACTURAS A GIROS REALIZADOS 12

5.3.1. ORDEN DE GIRO 1. 12

5.3.2. LEGALIZACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 1 13

5.3.3. ORDEN DE GIRO 2. 15

5.3.4. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 2 16

5.3.5. ORDEN DE GIRO 3. 17

5.3.6. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 3. 18

5.3.7. ORDEN DE GIRO 4. 20

5.3.8. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 4. 21

5.3.9. ORDEN DE GIRO 5. 21

5.3.10. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 5. 22

5.3.11. ORDEN DE GIRO 6. 23

5.3.12. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 6. 24

5.3.13. ORDEN DE GIRO 7. 25

5.3.14. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 7. 26

5.3.15. ORDEN DE GIRO 8. 26
5.3.16. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 8. 27
5.3.17. ORDEN DE GIRO 9. 29
5.3.18. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 9. 30
5.3.19. ORDEN DE GIRO 10. 31
5.3.20. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 10. 31
5.3.21. ORDEN DE GIRO 11. 32
5.3.22. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ORDEN DE GIRO 11. 33

6. CONSOLIDADO DE GIROS Y ESTADO DE LEGALIZACIÓN 33

7. RENDIMIENTOS FINANCIEROS 36

8. CONCLUSIONES 37

9. ANEXOS 37

TABLAS

TABLA 1: INFORMACIÓN DEL CONTRATO 9
TABLA 2: PÓLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE OBRA 10
TABLA 3: PÓLIZAS ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE OBRA 10
TABLA 4: PÓLIZAS MODIFICATORIO 1 10
TABLA 5: DOCUMENTOS DEL CONTRATO DE OBRA 11
TABLA 6. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 1 12
TABLA 7. LEGALIZACIÓN DE GIROS- ASFALCARGO 14
TABLA 8. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 2 15
TABLA 9. LEGALIZACIÓN DE GIROS- CEMENTOS TEQUENDAMA 16
TABLA 10. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 3 17
TABLA 11. LEGALIZACIÓN DE GIROS- POLIMIX 18
TABLA 12. LEGALIZACIÓN DE GIROS- GEOMATRIX 20
TABLA 13. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 4 20
TABLA 14. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 5 21
TABLA 15. LEGALIZACIÓN DE GIROS-ARCIPRES 22
TABLA 16. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 6 23
TABLA 17. LEGALIZACIÓN DE GIROS- JORGE MORENO 24
TABLA 18. CONTROL MATERIAL- JORGE MORENO 24
TABLA 19. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 7 25
TABLA 20. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 8 26
TABLA 21. LEGALIZACIÓN GIRO - COLBITUMEN EMULSIÓN 28
TABLA 22. LEGALIZACIÓN GIRO ING &AGREGADOS SANTA ANA 28
TABLA 23. LEGALIZACIÓN - FERRECOMB GIRO 2 29
TABLA 24. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 9 29
TABLA 25. LEGALIZACIÓN - MULTINSA 30
TABLA 26. RELACIÓN M3 X KILOS DE ASFALTO 31
TABLA 27.RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 10 31
TABLA 28. RELACIÓN DE GIROS – ORDEN DE GIRO 11 32
TABLA 29. CONSOLIDADO. 33

TABLA 30. RENDIMIENTOS 36

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Plan de inversión de anticipo

Anexo 2 – Soporte de desembolso de anticipo.

Anexo 3– Relación desembolsos

Anexo 4– Giros

Anexo 5– Legalización de facturas.

Anexo 6– Informe Fiduciaria-Rendimientos

2. INTRODUCCIÓN

En el marco del Contrato de Obra No. ICCU-245 de 2025, celebrado entre el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU y el Consorcio SOFAN C-046, cuyo objeto contractual corresponde al “Mantenimiento de la Troncal del Tequendama y sus vías conectoras mediante actividades periódicas y de contención”, se presenta el presente Informe de Manejo de Anticipo, correspondiente al periodo comprendido entre el 01 y el 23 de diciembre de 2025.

El presente documento tiene como propósito presentar de manera clara, ordenada y verificable los movimientos financieros realizados durante el mes de diciembre en la cuenta fiduciaria administrada por Fiduciaria Bogotá S.A., destinada al manejo exclusivo de los recursos del anticipo contractual.

En cumplimiento de lo establecido en el contrato y conforme al Plan de Inversión aprobado, se detallan los giros efectuados, los rendimientos financieros generados, los pagos realizados a proveedores y contratistas, así como el saldo disponible a la fecha de corte.

Este informe busca mantener la trazabilidad y transparencia en la administración de los recursos públicos asignados al contrato, garantizando el control y seguimiento del flujo financiero que respalda la ejecución técnica y operativa de las obras en curso.

.

3. OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer de manera clara, ordenada y transparente los movimientos financieros realizados en la cuenta fiduciaria constituida en el Banco de Bogotá a nombre del Consorcio SOFAN C-046, bajo la administración de Fiduciaria Bogotá S.A., en la cual se depositaron los recursos correspondientes al anticipo del Contrato de Obra ICCU-245 de 2025.

El presente informe tiene como propósito presentar la ejecución y administración de dichos recursos de acuerdo con el Plan de Inversión aprobado, garantizando su trazabilidad y destinación exclusiva a las actividades del objeto contractual: “Mantenimiento de la Troncal del Tequendama y sus vías conectoras mediante actividades periódicas y de contención”.

4. GENERALIDADES

4.1. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Los trabajos comprenden la ejecución de las actividades necesarias para el CONTRATO DE OBRA NÚMERO ICCU-245-2025, celebrado entre el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU y el Consorcio SOFAN C-046, en el que el contratista se obliga con el ICCU a realizar el Mantenimiento de la Troncal del Tequendama y sus vías conectoras mediante actividades periódicas y de contención.

En la siguiente tabla se presenta la información contractual del contratista de obra.

Tabla 1: Información del contrato

CONTRATO No.	ICCU-CTO-245 de 2025
CONTRATISTA	CONSORCIO SOFAN C-046
OBJETO	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN
VALOR INICIAL DE CONTRATO	$ 30.559.916.220
FECHA DE INICIO	21 DE ABRIL DEL 2025
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	14 MESES
FECHA DE TERMINACIÓN	20 DE JUNIO DEL 2026
REPRESENTANTE LEGAL	ANDRÉS GABRIEL SOFAN SÁNCHEZ
DIRECTOR DE OBRA	JULIO CESAR BOGOTÁ CARRILLO

Fuente: Propia

4.2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

4.2.1. Garantías contractuales.

Tabla 2: Pólizas iniciales del contrato de Obra

AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del Contrato	14/03/25	14/09/26	$6.111.983.244.00
Buen manejo del anticipo	14/03/25	14/09/26	$ 6.111.983.224.00
Prestaciones sociales	14/03/25	14/05/29	$ 6.111.983.244.00
Calidad y Estabilidad de la obra	14/05/26	14/05/31	$ 8.937.352.452,30
RCE	14/03/25	14/05/26	$1.527.995.811.00

Fuente: Póliza No. 87833 - 25529

Tabla 3: Pólizas acta de inicio del contrato de obra

AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del Contrato	21/04/25	22/10/26	$6.111.983.244.00
Buen manejo del anticipo	21/04/25	22/10/26	$ 6.111.983.224.00
Prestaciones sociales	21/04/25	21/06/29	$ 6.111.983.244.00
Calidad y Estabilidad de la obra	20/06/26	20/06/31	$ 8.937.352.452,30
RCE	21/04/25	20/06/26	$1.527.995.811.00

Fuente: Póliza No. 87833 Anexo 2 – 25529 Anexo 1

Tabla 4: Pólizas Modificatorio 1

AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del Contrato	21/04/25	22/10/26	$6.111.983.244.00
Buen manejo del anticipo	21/04/25	22/10/26	$ 6.111.983.224.00
Prestaciones sociales	21/04/25	21/06/29	$ 6.111.983.244.00
Calidad y Estabilidad de la obra	20/06/26	20/06/31	$ 8.937.352.452,30
RCE	21/04/25	20/06/26	$1.527.995.811.00

Fuente: Póliza No. 87833 Endoso 3 – 25529 Endoso 2

4.2.2. Cuadro de control legal

Tabla 5: Documentos del contrato de Obra

DOCUMENTO	No.	FECHA SUSCRIPCIÓN	OBJETO
Minuta del Contrato	ICCU-245 de 2025	14/03/2025	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.
Acta de inicio de obra	1	21/04/2025	Suscripción del Acta de inicio
Modificatorio	1	12/11/2025	Inclusión de 8 ítems No Previstos

Fuente: Propia

5. SEGUIMIENTO AL ANTICIPO DE OBRA

La entidad entregará un anticipo por un valor equivalente al 20% del valor total del contrato de obra, el cual será amortizado mediante deducciones de las actas parciales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría.

5.1. DESEMBOLSO DE ANTICIPO AL ENCARGO FIDUCIARIA

El día 01 de agosto de 2025 fue generado el pago del Anticipo de Obra por parte del INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU a la cuenta de FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., por un valor de $ 5.500.784.920. Dicho desembolso se realizó una vez se contó con el lleno de los requisitos establecidos por la entidad, para su debido tramite, **Anexo 2 – Soporte de desembolso de anticipo.**

5.2. INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO

En atención a las obligaciones contractuales y de seguimiento financiero, el Consorcio se permite hacer entrega del Informe correspondiente al mes de diciembre, en el cual se presenta el control y seguimiento de los recursos del anticipo.

Para el mes de diciembre, se precisa que el anticipo ya se encontraba totalmente retirado de la fiducia.

No obstante, el proceso de amortización del anticipo continúa en curso, conforme a lo establecido contractualmente, razón por la cual en el mes de diciembre únicamente se realiza el control de los rubros previamente entregados que se encuentran pendientes de legalización, los cuales serán soportados con las respectivas facturas.

En consecuencia, se limita al seguimiento administrativo y contable de los recursos ya retirados, garantizando la trazabilidad y transparencia en su gestión.

5.3. LEGALIZACIÓN DE FACTURAS A GIROS REALIZADOS

A continuación, se relacionan las facturas correspondientes a la compra de materiales y suministros asociadas a los giros realizados a la fecha de corte del presente periodo. Para el mes de diciembre se actualiza la información de los giros previamente reportados, consolidando la legalización de cada uno con sus respectivos saldos.

El detalle completo se presenta en el **Anexo 5 – Legalización de Facturas.**

5.3.1. Orden de Giro 1.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 1, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 6. Relación de Giros – Orden de Giro 1

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 1				
342113	**800012888 - 7**	**SOFAN INGENIERÍA SAS**	REINTEGROS NOMINAS A SOFAN ABRIL A JUNIO	MANO DE OBRA
342112	**901298855 - 8**	**URBANUZ CONSTRUCCIONES HS SAS**	CONTRATO MANO DE OBRA **008/2025**	MANO DE OBRA

342111	**901026219 - 7**	**SSC TRANSPORTE**	TRASNPORTE MATERIAL ASFALTO **FV 223**	TRANSPORTE
342104	**901357378 - 1**	**SSC ASFALTOS S.A**	COMPRA MATERIAL ASFALTO **FV 408**	INSUMOS Y MATERIALES
342103	**900115530 - 1**	**COLOMBIANA DE BITUMEN SAS**	COMPRA MATERIAL ASFALTO ANTICIPO **PROFORMA 0023 2025**	INSUMOS Y MATERIALES
342102	**901047848 - 1**	**ASFALCARGO SAS**	TRANSPORTE MATERIAL ASFALTO ANTICIPO **PROFORMA 0013 2025**	TRANSPORTE
342101	**900318997- 9**	**AGREGADOS DE LA SIERRA**	COMPRA MATERIAL PETREO **PROFORMA 2025 - 156**	INSUMOS Y MATERIALES

Fuente: Propia

5.3.2. Legalización de Giros – Orden de Giro 1

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.2.1. Sofan Ingeniería S.A.S: Legalizado.

5.3.2.2. Urbanuz Construcciones HS SAS: Legalizado.

5.3.2.3. SSC Transporte: Legalizado.

5.3.2.4. SSC Asfaltos: Legalizado.

5.3.2.5. **Colombiana De Bitumen SAS:** Legalizado.

5.3.2.6. Asfalcargo SAS: El anticipo correspondiente al transporte de asfalto, por valor de $200.000.000,00, fue girado mediante la Orden de Giro No. 1 del 11 de agosto de 2025, con base en la proforma No. 0013 de 2025.

A la fecha queda un saldo pendiente por legalizar de $ 36.265.410, se adjuntan las facturas correspondientes como soporte de la legalización de los recursos, las cuales se relacionan en el cuadro siguiente y se anexan para control y verificación.

Tabla 7. Legalización de giros- Asfalcargo

BENEFICIARIO	ASFALCARGO SAS		
No DE SOLICITUD	342102		
GIRO	ORDEN DE GIRO 1		
CONCEPTO	TRANSPORTE MATERIAL ASFALTO ANTICIPO PROFORMA 0013 2025		
FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR	SALDO POR LEGALIZAR
11/08/2025	ANTICIPO GIRO 1	$ 200.000.000	$ 200.000.000
12/09/2025	T27337	$ 5.344.430,00	$ 194.655.570
16/09/2025	T27353	$ 5.293.000,00	$ 189.362.570
18/09/2025	T27392	$ 5.379.900,00	$ 183.982.670
23/09/2025	T27415	$ 5.368.840,00	$ 178.613.830
23/09/2025	T27434	$ 5.368.840,00	$ 173.244.990
23/09/2025	T27437	$ 5.220.320,00	$ 168.024.670
23/09/2025	T27438	$ 5.308.800,00	$ 162.715.870
27/09/2025	T27532	$ 5.370.420,00	$ 157.345.450
1/10/2025	T27637	$ 5.296.160,00	$ 152.049.290
2/10/2025	T27656	$ 5.261.400,00	$ 146.787.890
9/10/2025	T27700	$ 5.245.600,00	$ 141.542.290

15/10/2025	T27766	$ 5.370.420,00	$ 136.171.870
20/10/2025	T27799	$ 5.389.020,00	$ 130.782.850
20/10/2025	T27809	$ 5.289.840,00	$ 125.493.010
21/10/2025	T27838	$ 5.272.460,00	$ 120.220.550
4/11/2025	T28004	$ 5.381.480,00	$ 114.839.070
4/11/2025	T28008	$ 5.264.560,00	$ 109.574.510
4/11/2025	T28020	$ 5.293.000,00	$ 104.281.510
4/11/2025	T28042	$ 5.258.240,00	$ 99.023.270
13/11/2025	T28160	$ 5.455.740,00	$ 93.567.530
21/11/2025	T28202	$ 5.370.420,00	$ 88.197.110
26/11/2025	T28271	$ 5.381.480,00	$ 82.815.630
1/12/2025	T28316	$ 5.447.840,00	$ 77.367.790
3/12/2025	T28348	$ 5.190.300,00	$ 72.177.490
3/12/2025	T28356	$ 5.281.940,00	$ 66.895.550
13/12/2025	T28511	$ 3.632.420,00	$ 63.263.130
29/12/2025	T28669	$ 5.621.900,00	$ 57.641.230
23/12/2025	T28603	$ 5.390.960,00	$ 52.250.270
18/12/2025	T28548	$ 5.346.720,00	$ 46.903.550
19/12/2025	T28574	$ 5.296.160,00	$ 41.607.390
8/12/2025	T28426	$ 5.341.980,00	$ 36.265.410

5.3.2.7. Agregados De La Sierra: Legalizado.

5.3.3. Orden de Giro 2.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 2, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 8. Relación de Giros – Orden de Giro 2

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 2				
342566	**830099238**	**CEMENTOS TEQUENDAMA SAS**	COMPRA MATERIAL DE RIO	INSUMOS Y MATERIALES

			PROFORMA 8593	
345520	**8000128887**	**SOFAN INGENIERIA SAS**	TRANSPORTE MEZCLA ASFALTICA **PROFORMA 43**	TRANSPORTE
342482	**9012669803**	**FERRECOMB SAS**	COMPRA COMBUSTIBLE BIOACEM PROFORMA	INSUMOS Y MATERIALES

5.3.4. Legalización de giros- Orden de Giro 2

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.4.1. Cementos Tequendama: Mediante las Solicitudes No. 342566 y 344303 se efectuaron los Giros 2 y 4, cada uno por valor de $50.024.999,85, correspondientes al suministro de cemento tipo según proforma No. 8593.

El detalle de la legalización parcial y los documentos de soporte se encuentran en el anexo correspondiente. Para el presente mes se mantienen los soportes entregados; en consecuencia, el saldo reportado al mes de diciembre $ 76.965.997.00.

Tabla 9. Legalización de giros- Cementos Tequendama

BENEFICIARIO	**CEMENTOS TEQUENDAMA**		
No DE SOLICITUD	342566-344303		
GIRO	GIRO 2 Y 4		
CONCEPTO	SUMINISTRO DE CEMENTO		
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**SALDO POR LEGALIZAR**
12/08/2025	ANTICIPO GIRO 2	$ 50.025.000,00	$ 50.025.000,00

20/08/2025	ANTICIPO GIRO 4	$ 50.025.000,00	$ 100.050.000,00
16/06/2025	FACT 367791	$ 5.800.001,00	$ 94.249.999,00
15/08/2025	FACT 371469	$ 5.800.001,00	$ 88.449.998,00
19/09/2025	FACT 373478	$ 5.800.001,00	$ 82.649.997,00
12/11/2025	FACT 376499	$ 5.684.000,00	$ 76.965.997,00

5.3.4.2. Sofan ingeniería S.A.S: Legalizado.

5.3.4.3. Ferrecomb S.A.S: Legalizado.

5.3.5. Orden de Giro 3.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 3, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 10. Relación de Giros – Orden de Giro 3

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 3				
343498	**800130426 - 3**	**G Y J FERRETERÍAS SA**	COMPRA DE ACERO PARA MUROS Y OBRAS DE ESTABILIZACIÓN **PROFORMA 123941**	INSUMOS Y MATERIALES
343499	**830106474 - 5**	**POLIMIX CONCRETO COLOMBIA SAS**	SUMINISTRO DE CONCRETO RIGIDO **PROFORMA 01556**	INSUMOS Y MATERIALES

343501	**900489252 - 3**	**INGENIERÍA Y GESTIÓN CONSTRUCTIVA SAS**	SUMINISTRO DE DOTACIÓN **FV 1522 - 1542 - 1458 Y 1488**	INSUMOS Y MATERIALES
343502	**800021390 - 1**	**GEOMATRIX S.A.S**	Suministro de Geodren, Geotextil, Tuberia, Geomalla **PROFORMA 76084**	INSUMOS Y MATERIALES

5.3.6. Legalización de giros- Orden de Giro 3.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.6.1. GYJ Ferreterías S.A.: Legalizado.

5.3.6.2. Polimix Concreto Colombia S.A.S: A la fecha se han adjuntado las facturas correspondientes como soporte de la legalización de los recursos, las cuales se relacionan en el cuadro siguiente y se anexan para control y verificación, quedando sin saldo por legalizar.

Tabla 11. Legalización de giros- Polimix

BENEFICIARIO	**POLIMIX**		
No DE SOLICITUD	343499		
GIRO	ORDEN DE GIRO 3		
CONCEPTO	SUMINISTRO DE CONCRETO RÍGIDO PROFORMA 01556		
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**SALDO POR LEGALIZAR**
	ANTICIPO GIRO 3	$ 200.000.000,13	$ 200.000.000,13
19/07/2025	FT04-10906	$ 9.527.616,00	$ 190.472.384,13
21/08/2025	FT04-10910	$ 4.797.068,00	$ 185.675.316,13

22/07/2025	FT70-24048	$ 7.881.191,00	$ 177.794.125,13
31/07/2025	FT04-10940	$ 16.144.016,00	$ 161.650.109,13
8/08/2025	FT04-10967	$ 8.669.759,00	$ 152.980.350,13
13/08/2025	FT04-10977	$ 5.888.893,00	$ 147.091.457,13
26/08/2025	FT04-11010	$ 9.994.422,00	$ 137.097.035,13
24/07/2025	FT04-10919	$ 4.131.828,00	$ 132.965.207,13
2/09/2025	FT04-11041	$ 11.606.427,00	$ 121.358.780,13
4/09/2025	FT04-11049	$ 1.934.404,00	$ 119.424.376,13
26/09/2025	FT04-11139	$ 3.598.560,00	$ 115.825.816,13
27/09/2025	FT04-11146	$ 3.041.640,00	$ 112.784.176,13
30/09/2025	FT04-11154	$ 3.598.560,00	$ 109.185.616,13
3/10/2025	FT04-11164	$ 3.041.640,00	$ 106.143.976,13
14/10/2025	FT04-11169	$ 3.041.640,00	$ 103.102.336,13
9/10/2025	FT04-11181	$ 3.548.580,00	$ 99.553.756,13
11/10/2025	FT04-11190	$ 3.548.580,00	$ 96.005.176,13
21/10/2025	FT04-11219	$ 3.548.580,00	$ 92.456.596,13
25/10/2025	FT04-11238	$ 9.253.440,00	$ 83.203.156,13
31/10/2025	FT04-11266	$ 5.765.550,00	$ 77.437.606,13
30/10/2025	FT04-11261	$ 6.326.040,00	$ 71.111.566,13
12/11/2025	FT04-11311	$ 3.041.640,00	$ 68.069.926,13
14/11/2025	FT04-11321	$ 5.140.800,00	$ 62.929.126,13
11/11/2025	FT04-11305	$ 6.530.958,00	$ 56.398.168,13
15/11/2025	FT04-11330	$ 3.041.640,00	$ 53.356.528,13
21/11/2025	FT04-11351	$ 10.295.656,00	$ 43.060.872,13
25/11/2025	FT04-11366	$ 3.041.640,00	$ 40.019.232,13
26/11/2025	FT04-11372	$ 7.415.217,00	$ 32.604.015,13
3/12/2025	FT04-11385	$ 3.041.640,00	$ 29.562.375,13
3/12/2025	FT04-11389	$ 3.041.640,00	$ 26.520.735,13
5/12/2025	FT04-11398	$ 4.191.209,00	$ 22.329.526,13
5/12/2025	FT04-24612	$ 4.030.008,00	$ 18.299.518,13
6/12/2025	FT04-11400	$ 3.548.580,00	$ 14.750.938,13
11/12/2025	FT04-11411	$ 3.548.580,00	$ 11.202.358,13
17/12/2025	FT04-11440	$ 3.548.580,00	$ 7.653.778,13
18/12/2025	FT04-11443	$ 5.140.800,00	$ 2.512.978,13
22/12/2025	FT04-11457	$ 8.221.218,00	-$ 5.708.239,87

5.3.6.3. Ingeniería Y Gestión Constructiva SAS: Legalizado.

5.3.6.4. **Geomatrix:** A la fecha se han adjuntado factura correspondiente como soporte de la legalización de los recursos, las cuales se relacionan en el cuadro siguiente y se anexan para control y verificación, quedando un saldo por legalizar de $ 83.419.000.

Tabla 12. Legalización de giros- Geomatrix

BENEFICIARIO	GEOMATRIX		
No DE SOLICITUD	343502		
GIRO	ORDEN DE GIRO 3		
CONCEPTO	Suministro de Geodren, Geotextil, Tubería, Geomalla PROFORMA 76084		
FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR	SALDO POR LEGALIZAR
15/08/2025	ANTICIPO GIRO 3	$ 181.827.240,00	$ 181.827.240,00
31/07/2025	PVE-049315	$ 37.420.264,00	$ 144.406.976,00
25/08/2025	PVE-049546	$ 19.910.366,00	$ 124.496.610,00
18/09/2025	PVE-049878	$ 19.910.366,00	$ 104.586.244,00
25/11/2025	PVE-050753	$ 21.167.244,00	$ 83.419.000,00

5.3.7. Orden de Giro 4.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 4, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 13. Relación de Giros – Orden de Giro 4

No DE SOLICITUD	C.C. o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 4				
344303	**830099238 - 2**	**CEMENTOS TEQUENDAMA SAS**	SUMINISTRO DE CEMENTO TIPO UG **PROFORMA 8593**	INSUMOS Y MATERIALES
344492	**830004993 - 8**	**CASA TORO**	COMPRA FRESADORA	COMPRA EQUIPOS

			PROFORMA ALR145/25	

5.3.8. Legalización de giros- Orden de Giro 4.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.8.1. Cementos Tequendama: Ver legalización del Giro 2. Debido a un error en la plataforma de la Fiducia, el pago correspondiente fue cargado y girado en dos oportunidades. En consecuencia, ambos giros se consolidan y serán legalizados conjuntamente dentro de la información y soportes correspondientes al Giro 2.

5.3.8.2. Casa Toro: Legalizado.

5.3.9. Orden de Giro 5.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 5, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 14. Relación de Giros – Orden de Giro 5

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 5				
345457	**80362081-0**	**ARCIPRES - JOSE MANUEL RODRIGUEZ DIAZ**	SUMINISTRO DE BLOQUE DE CEMENTO MACIZO **PROFORMA 0408251**	INSUMOS Y MATERIALES

345458	**7164000**	**VICTOR MANUEL REYES CARO**	ELABORACIÓN PMT **FV 1430 Y 1431**	INSUMOS Y MATERIALES
345459	**1019095530**	**PAULA ANDREA DIAZ DIAZ**	CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS **002/2025**	MANO DE OBRA

5.3.10. Legalización de giros- Orden de Giro 5.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.10.1. Arcipres: Para el presente mes se adjunta una factura, quedando saldo pendiente por legalizar de 86.601.339

Tabla 15. Legalización de giros-Arcipres

BENEFICIARIO	ARCIPRES - JOSÉ MANUEL RODRÍGUEZ DIAZ				
No DE SOLICITUD	345457				
GIRO	ORDEN DE GIRO 5				
CONCEPTO	SUMINISTRO DE BLOQUE DE CEMENTO MACIZO PROFORMA 0408251				
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**SALDO POR LEGALIZAR**	**ADOQUIN**	**SALDO ADOQUIN**
25/08/2025	ANTICIPO GIRO 5	$ 203.301.339,00	$ 203.301.339,00	152858	152858
14/08/2025	ARPS-1008	$ 3.990.000,00	$ 199.311.339,00	3000	149858
28/08/2025	ARPS-1012	$ 3.390.000,00	$ 195.921.339,00	3000	146858
1/09/2025	ARPS-1014	$ 3.390.000,00	$ 192.531.339,00	3000	143858
4/09/2025	ARPS-1017	$ 3.390.000,00	$ 189.141.339,00	3000	140858
16/09/2025	ARPS-1022	$ 7.980.000,00	$ 181.161.339,00	6000	134858
23/09/2025	ARPS-1027	$ 3.390.000,00	$ 177.771.339,00	3000	131858
23/09/2025	ARPS-1028	$ 3.390.000,00	$ 174.381.339,00	3000	128858
11/10/2025	ARPS-1036	$ 39.900.000,00	$ 134.481.339,00	30000	98858
22/10/2025	ARPS-1046	$ 11.970.000,00	$ 122.511.339,00	9000	89858
18/12/2025	ARPS-1090	$ 35.910.000,00	$ 86.601.339,00	27000	62858

5.3.10.1. Victor Manuel Reyes Caro: Legalizado.

5.3.10.2. Paula Andrea Diaz Diaz: Legalizado.

5.3.11. Orden de Giro 6.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 6, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 16. Relación de Giros – Orden de Giro 6

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 6				
346168	**901737224 - 5**	**PROCESOIL INDUSTRIAL FUEL SAS**	COMBUSTIBLE PARA MAQUINARIA **PROFORMA 001**	INSUMOS Y MATERIALES
346172	**901187409 -1**	**PAVIMENTOS E INFRAESTRUCTURA SAS**	ASESORIA ESPECIALIZADA **FV 1018**	MANO DE OBRA
346189	**1000726045**	**KATHERINE MAYERLY GUAYACAN PARRA**	CONTRATO PRESTACION DE SERVICIOS RESIDENTE SOCIAL **CTA 03**	MANO DE OBRA
346201	**3100375 - 7**	**JORGE MORENO CASTAÑEDA**	RECEBO **FV 800**	INSUMOS Y MATERIALES

5.3.12. Legalización de giros- Orden de Giro 6.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.12.1. Procesoil Industrial: Legalizado.

5.3.12.2. Pavinfra: Legalizado.

5.3.12.3. Katherine Guayacan: Legalizado.

5.3.12.4. Jorge Moreno Castañeda: El anticipo correspondiente al suministro de material granular, fue legalizado mediante la presentación de la factura respectiva, que ampara la totalidad del valor girado. Sin embargo, considerando que la entrega del material se efectúa de manera progresiva según los viajes de despacho realizados por cantera, se presenta a continuación cuadro de control en el cual se evidencia la amortización del anticipo contra los volúmenes efectivamente entregados.

Tabla 17. Legalización de giros- Jorge Moreno

BENEFICIARIO	JORGE MORENO CASTAÑEDA		
No DE SOLICITUD	346201		
GIRO	ORDEN DE GIRO 6		
CONCEPTO	RECEBO FV 800		
FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR	SALDO POR LEGALIZAR
27/08/2025	ANTICIPO GIRO 6	$ 10.485.000,00	$ 10.485.000,00
20/08/2025	FACT No 800	$ 10.710.000,00	$ -

NOTA: TENER EN CUENTA RETENCIONES PARA CRUCE

Tabla 18. Control Material- Jorge Moreno

JORGE MORENO (RECEBERA LA RIOJA)

RELACION DE DESPACHOS				
RECIBO	**MATERIAL**	**CANTIDAD**	**PRECIO**	**VALOR TOTAL**
1592	B200	15	$ 35.700,00	$ 535.500,00
1636	B400	14	$ 41.650,00	$ 583.100,00
1632	B200	15	$ 35.700,00	$ 535.500,00
1593	B200	15	$ 35.700,00	$ 535.500,00
1747	B200	15	$ 35.700,00	$ 535.500,00
1771	B200	14	$ 35.700,00	$ 499.800,00
1772	B400	14	$ 41.650,00	$ 583.100,00
1778	B400	14	$ 41.650,00	$ 583.100,00
1779	ARENA	14	$ 35.700,00	$ 499.800,00
1822	ARENA	7	$ 86.870,00	$ 608.090,00
1822	ARENA	7	$ 86.870,00	$ 608.090,00
2134	ARENA	15	$ 86.870,00	$ 1.303.050,00
2225	ARENA	14	$ 86.870,00	$ 1.216.180,00
3022	B200	14	$ 35.700,00	$ 499.800,00
3023	B200	14	$ 35.700,00	$ 499.800,00
3050	B200	15	$ 35.700,00	$ 535.500,00
3049	B200	14	$ 35.700,00	$ 499.800,00

TOTAL	**230**		**$ 10.661.210,00**
PAGO POR FIDUCIA			**$ 10.485.000,00**
SALDO			**-$ 176.210,00**

5.3.13. Orden de Giro 7.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 7, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 19. Relación de Giros – Orden de Giro 7

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 7				

352734	**891800111 - 5**	**DIACO S.A.**	BARRA **FV 232494 - 232241 - 232242 Y 232240**	INSUMOS Y MATERIALES
352752	**900115530 - 1**	**COLOMBIANA DE BITUMEN SAS**	COMPRA MATERIAL ASFALTO ANTICIPO **PROFORMA 0025 2025**	INSUMOS Y MATERIALES

5.3.14. Legalización de giros- Orden de Giro 7.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.14.1. Diaco S.A.: El Legalizado.

5.3.14.1. Colombiana De Bitumen SAS: El anticipo correspondiente a la compra de asfalto, por valor de $690.000.000,00, será incluido en el Giro 1, junto con la facturación correspondiente al primer desembolso. Ambos valores se consolidan con el fin de facilitar el control y garantizar la continuidad del proceso.

5.3.15. Orden de Giro 8.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 8, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 20. Relación de Giros – Orden de Giro 8

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 8				

353701	**901919693 - 8**	**CONSORCIO SOFAN C 046**	REINTEGRO A SOFAN COMPRA SEÑALIZACION **FV 552 - 650 - 693 - 695 - 714 - 730 - 731 - 746**	INSUMOS Y MATERIALES
353719	**900115530 - 1**	**COLOMBIANA DE BITUMEN SAS**	EMULSION CRR - 1 **PROFORMA CB 05612025**	INSUMOS Y MATERIALES
353723	**901599932 - 9**	**TRANSPORTES WENCESLAO RAMIREZ SAS**	TRANSPORTE MATERIAL FRESADO Y/O MEZCLA ASFALTICA **PROFORMA 2**	TRANSPORTE
353727	**900298745 - 2**	**CIVICO INGENIEROS & CIA SAS**	TRANSPORTE GRANULARES **PROFORMA**	TRANSPORTE
353731	**901180179 - 9**	**INGENIERIA & AGREGADOS SANTA ANA**	TRANSPORTE DE PIEDRA RAJON **PROFORMA 002 - 2025**	TRANSPORTE
353735	**901266980 - 3**	**FERRECOMB SAS**	COMPRA COMBUSTIBLE BIOACEM PROFORMA	INSUMOS Y MATERIALES

5.3.16. Legalización de giros- Orden de Giro 8.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.16.1. Consorcio Sofan C-046: Legalizado.

5.3.16.2. Colombiana de Bitumen: Para el presente mes no se realizaron gastos con este proveedor; en consecuencia, se mantiene el saldo reportado al mes de septiembre.

Tabla 21. Legalización Giro - Colbitumen Emulsión

BENEFICIARIO	COLOMBIANA DE BITUMEN SAS		
No DE SOLICITUD	353719		
GIRO	GIRO 8		
CONCEPTO	EMULSIÓN		
FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR	SALDO POR LEGALIZAR
11/08/2025	ANTICIPO GIRO 1	$ 34.998.245	$ 34.998.245
11/09/2025	SB7441	$ 17.072.811	$ 17.925.434
16/10/2025	SB7911	$ 17.215.254	$ 710.180

5.3.16.3. Transporte Wenseslao Ramírez: Legalizado.

5.3.16.4. Cívico Ingenieros & CIA SAS: Legalizado.

5.3.16.1. Ingeniería & agregados Santa Ana: Mediante la Solicitud No. 353731 se efectuó el Giro 8 por valor de $40.000.000, correspondiente al transporte y suministro de material pétreo.

Se adjunta tabla de control en el que se relaciona la amortización del anticipo con las facturas recibidas, quedando sin saldo pendiente por legalizar.

Tabla 22. Legalización giro Ing &Agregados Santa Ana

BENEFICIARIO	INGENIERÍA & AGREGADOS SANTA ANA - D&M		
No DE SOLICITUD	353731		
GIRO	GIRO 8		
CONCEPTO	TRANSPORTE Y SUMINISTRO DE MATERIAL GRANULAR		
FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR	SALDO POR LEGALIZAR
26/09/2025	ANTICIPO GIRO 8	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00
21/10/2025	1634	$ 2.835.170,00	$ 37.164.830,00
21/10/2025	1635	$ 1.888.770,00	$ 35.276.060,00
21/10/2025	1632	$ 28.696.517,00	$ 6.579.543,00
21/10/2025	1633	$ 6.531.070,00	$ 48.473,00
16/12/2025	1678	$ 190.580,00	-$ 142.107,00

5.3.16.2. Ferrecomb SAS: Para el presente informe queda el mismo saldo del mes anterior, quedando un saldo pendiente por legalizar por valor de $ 435.165.

Tabla 23. Legalización - Ferrecomb giro 2

BENEFICIARIO	FERRECOMB SAS		
No DE SOLICITUD	353735		
GIRO	GIRO 8		
CONCEPTO	COMBUSTIBLE		
FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR	SALDO POR LEGALIZAR
26/09/2025	ANTICIPO GIRO 8	$ 29.970.000,00	$ 29.970.000,00
3/10/2025	12290	$ 1.074.474,00	$ 28.895.526,00
11/10/2025	12353	$ 5.529.837,00	$ 23.365.689,00
11/10/2025	12354	$ 145.000,00	$ 23.220.689,00
17/10/2025	12391	$ 3.647.367,00	$ 19.573.322,00
27/10/2025	12445	$ 5.188.287,00	$ 14.385.035,00
4/11/2025	12555	$ 186.000,00	$ 14.199.035,00
4/11/2025	12556	$ 3.547.067,00	$ 10.651.968,00
11/11/2025	12654	$ 3.445.206,00	$ 7.206.762,00
11/11/2025	12655	$ 198.000,00	$ 7.008.762,00
18/11/2025	12718	$ 5.076.934,00	$ 1.931.828,00
18/11/2025	12719	$ 137.900,00	$ 1.793.928,00
19/11/2025	12735	$ 1.358.763,00	$ 435.165,00

5.3.17. Orden de Giro 9.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 9, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 24. Relación de Giros – Orden de Giro 9

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 9				

354539	**800012888 - 7**	**SOFAN INGENIERÍA SAS**	REINTEGROS NOMINAS A SOFAN JULIO Y AGOSTO	MANO DE OBRA
355080	**800207932 - 1**	**MULTINSA SAS**	ASFALTO SOLIDO AC 30 **PROFORMA 88509**	INSUMOS Y MATERIALES

5.3.18. Legalización de giros- Orden de Giro 9.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.18.1. Sofan Ingeniería: Legalizado.

5.3.18.1. Multinsa SAS: Mediante la Solicitud No. 355080 se efectuó el Giro 9 por valor de $230.003.248, correspondiente al suministro de asfalto, para la elaboración de mezcla asfáltica.

Se presenta a continuación cuadro de control en el cual se evidencia la amortización del anticipo contra los volúmenes efectivamente entregados, expresados tanto en kilogramos como en su equivalencia en metros cúbicos (m^3), tomando como referencia el informe de planta que establece un consumo promedio de 130 kg/m^3.

Se adjunta tabla de control en el que se relaciona la amortización del anticipo con las facturas recibidas, quedando saldo pendiente por legalizar.

Tabla 25. Legalización - Multinsa

BENEFICIARIO	**MULTINSA SAS**		
No DE SOLICITUD			
GIRO	GIRO 9		
CONCEPTO	SUMINISTRO DE ASFALTO		
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**SALDO POR LEGALIZAR**

	ANTICIPO GIRO	$ 230.003.248	$ 230.003.248
20/10/2025	MULT 88869	$ 111.541.508	$ 118.461.740
22/10/2025	MULT 88916	$ 111.603.912	$ 6.857.828

Tabla 26. Relación M3 x Kilos de Asfalto

VIAJE	KILO	EQUIVALENCIA DE MEZCLA EN (M3)	PRECIO KILO	TOTAL	SALDO POR LEGALIZAR x (KL)
ANTICIPO					**$ 230.003.248,00**
1	33961	261,24	$ 3.284,40	$ 111.541.508,40	$ 118.461.739,60
2	33980	261,38	$ 3.284,40	$ 111.603.912,00	$ 6.857.827,60
TOTAL	**67941**	522,62			

5.3.19. Orden de Giro 10.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 10, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 27.Relación de Giros – Orden de Giro 10

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 10				
	900318997- 9	**AGREGADOS DE LA SIERRA**	COMPRA MATERIAL PETREO **PROFORMA 2025 - 245**	INSUMOS Y MATERIALES

5.3.20. Legalización de giros- Orden de Giro 10.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.20.1. Agregados la Sierra: Legalizado.

5.3.21. Orden de Giro 11.

A continuación, se detallan los giros realizados en el marco del Giro 11, efectuados con cargo al anticipo, conforme al plan de inversión aprobado.

Tabla 28. Relación de Giros – Orden de Giro 11

No DE SOLICITUD	C.C o NIT BENEFICIARIO	NOMBRE DEL BENEFICIARIO DEL PAGO	CONCEPTO	RUBRO AFECTADO PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO
ORDEN DE GIRO 11				
360377	**900489252 - 3**	**INGENIERÍA Y GESTIÓN CONSTRUCTIVA SAS**	SUMINISTRO DE DOTACION **FV 1566 - 1573 - 1574 - 1605**	INSUMOS Y MATERIALES
359484	**900545112 - 0**	**HERMANOS E INGENIEROS SA**	TRANSPORTE DE ROCA - **PROFOMA 1091**	TRANSPORTE
359486	**900180809 - 7**	**TRITURADOS TG S.A.**	TRANSPORTE DE ROCA - **PROFOMA 1915**	TRANSPORTE
359488	**900318997- 9**	**AGREGADOS DE LA SIERRA**	COMPRA MATERIAL PETREO **PROFORMA 2025 - 2500**	INSUMOS Y MATERIALES

5.3.22. Legalización de giros- Orden de Giro 11.

En cumplimiento de la obligación de legalizar los recursos recibidos, a continuación, se relaciona cada giro efectuado, con la respectiva documentación soporte que demuestra su correcta aplicación.

5.3.22.1. Ingeniería y Gestión constructiva: Legalizado.

5.3.22.2. Hermanos e Ingenieros: A la fecha de corte del presente informe, el valor girado se encuentra pendiente de legalización mediante la presentación de la factura correspondiente, motivo por el cual se registra en su totalidad como saldo por legalizar.

5.3.22.3. Triturados TG: A la fecha de corte del presente informe, el valor girado se encuentra pendiente de legalización mediante la presentación de la factura correspondiente, motivo por el cual se registra en su totalidad como saldo por legalizar.

5.3.22.4. Agregados de la Sierra: Legalizado.

6. CONSOLIDADO DE GIROS Y ESTADO DE LEGALIZACIÓN

Con el fin de presentar un panorama integral de los recursos desembolsados en calidad de anticipos, a continuación, se consolida la información de los giros realizados, los valores legalizados mediante facturas, recibos u otros documentos de soporte, así como los saldos que permanecen pendientes por legalizar. Este resumen permite verificar el estado actual de la ejecución financiera y la correcta aplicación de los recursos.

Tabla 29. Consolidado.

No DE SOLICITUD	NOMBRE DEL BENEFICIARIO	VALOR A PAGAR	LEGALIZADO	PENDIENTE POR LEGALIZAR
ORDEN DE GIRO 1				

342113	SOFAN INGENIERIA SAS	$ 134.717.378,00	$ 134.717.378,00	$ -
342112	URBANUZ CONSTRUCCIONES HS SAS	$ 186.965.440,00	$ 186.965.440,00	$ -
342111	SSC TRANSPORTE	$ 7.350.750,00	$ 7.350.750,00	$ -
342104	SSC ASFALTOS S.A	$ 316.248.570,00	$ 316.248.570,00	$ -
342103	COLOMBIANA DE BITUMEN SAS	$ 800.000.000,00	$ 800.000.000,00	$ -
342102	ASFALCARGO SAS	$ 200.000.000,00	$ 163.734.590,00	$ 36.265.410,00
342101	AGREGADOS DE LA SIERRA	$ 50.011.996,00	$ 50.011.996,00	$ -
ORDEN DE GIRO 2				
342566	CEMENTOS TEQUENDAMA SAS	$ 50.025.000,00	$ 23.084.003,00	$ 26.940.997,00
345520	SOFAN INGENIERIA SAS	$ 199.800.000,00	$ 199.800.000,00	$ -
342482	FERRECOMB SAS	$ 19.980.000,00	$ 19.980.000,00	$ -
ORDEN DE GIRO 3				
343498	G Y J FERRETERIAS SA	$ 100.043.700,00	$ 100.043.700,00	$ -
343499	POLIMIX CONCRETO COLOMBIA SAS	$ 200.000.000,00	$ 200.000.000,00	$ -
343501	INGENIERIA Y GESTION CONSTRUCTIVA SAS	$ 10.827.837,00	$ 10.827.837,00	$ -
343502	GEOMATRIX S.A.S	$ 181.827.240,00	$ 98.408.240,00	$ 83.419.000,00
ORDEN DE GIRO 4				
344303	CEMENTOS TEQUENDAMA SAS	$ 50.025.000,00	$ -	$ 50.025.000,00
344492	CASA TORO	$ 916.797.487,00	$ 916.797.487,00	$ -
ORDEN DE GIRO 5				
345457	ARCIPRES - JOSE MANUEL RODRIGUEZ DIAZ	$ 203.301.339,00	$ 116.700.000,00	$ 86.601.339,00
345458	VICTOR MANUEL REYES CARO	$ 9.138.720,00	$ 9.138.720,00	$ -
345459	PAULA ANDREA DIAZ DIAZ	$ 14.098.972,00	$ 14.098.972,00	$ -
ORDEN DE GIRO 6				

346168	PROCESOIL INDUSTRIAL FUEL SAS	$ 100.000.000,00	$ 100.000.000,00	$ -
346172	PAVIMENTOS E INFRAESTRUCTURA SAS	$ 9.057.167,00	$ 9.057.167,00	$ -
346189	KATHERINE MAYERLY GUAYACAN PARRA	$ 5.999.211,00	$ 5.999.211,00	$ -
346201	JORGE MORENO CASTAÑEDA	$ 10.485.000,00	$ 10.485.000,00	$ -
ORDEN DE GIRO 7				
352734	DIACO S.A.	$ 3.388.704,00	$ 3.388.704,00	$ -
352752	COLOMBIANA DE BITUMEN SAS	$ 690.000.180,00	$ 690.000.180,00	$ -
ORDEN DE GIRO 8				
353701	CONSORCIO SOFAN C 046	$ 20.714.720,00	$ 20.714.720,00	$ -
353719	COLOMBIANA DE BITUMEN SAS	$ 34.998.245,00	$ 34.288.065	$ 710.180,00
353723	TRANSPORTES WENCESLAO RAMIREZ SAS	$ 39.434.400,00	$ 39.434.400,00	$ -
353727	CIVICO INGENIEROS & CIA SAS	$ 49.500.000,00	$ 49.500.000,00	$ -
353731	INGENIERIA & AGREGADOS SANTA ANA	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ -
353735	FERRECOMB SAS	$ 29.970.000,00	$ 29.534.835,00	$ 435.165,00
ORDEN DE GIRO 9				
354539	SOFAN INGENIERIA SAS	$ 242.102.718,00	$ 242.102.718,00	$ -
355080	MULTINSA SAS	$ 230.003.248,00	$ 223.145.420,00	$ 6.857.828,00
ORDEN DE GIRO 10				
	AGREGADOS DE LA SIERRA	$ 15.010.895,00	$ 15.010.895,00	$ -
ORDEN DE GIRO 11				
360377	INGENIERIA Y GESTION CONSTRUCTIVA SAS	$ 26.996.201,86	$ 26.996.201,86	$ -

359484	HERMANOS E INGENIEROS SA	$ 148.500.000,00	$ -	$ 148.500.000,00
359486	TRITURADOS TG S.A.	$ 148.500.000,00	$ -	$ 148.500.000,00
359488	AGREGADOS DE LA SIERRA	$ 4.964.801,14	$ 4.964.801,14	$ -
TOTAL		**$ 5.500.784.920,00**	**$ 4.912.530.001,00**	**$ 588.254.919,00**

7. RENDIMIENTOS FINANCIEROS

De acuerdo con las condiciones contractuales establecidas en la Cláusula 6 – ANTICIPOS Y/O PAGO ANTICIPADO, menciona que los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. En el Anexo 6 – Rendimientos, se reflejan los rendimientos obtenidos en el 2025, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 30. Rendimientos

MES	RENDIMIENTO FINANCIEROS GENERADOS
AGOSTO	$ 722.724,00
SEPTIEMBRE	$ 288.946,00
OCTUBRE	$ 68.849,00
NOVIEMBRE	$ 215.268,00
TOTAL	**$ 1.295.787,00**

El soporte de los rendimientos correspondientes al mes de noviembre queda pendiente por cargar, debido a que, a la fecha, la Fiduciaria no ha enviado el soporte de consignación respectivo.

8. CONCLUSIONES

1. Todos los giros realizados cuentan con su respectiva legalización, ya sea mediante facturación, relaciones de transporte, cuadros de control de materiales o soportes internos del consorcio cuando aplica. Los proveedores que aún presentan saldo pendiente se encuentran debidamente identificados y en seguimiento, sin riesgos para la ejecución contractual.

2. Los principales insumos del contrato (asfalto, concreto, acero, materiales granulares y combustibles) presentan trazabilidad completa. En el caso del asfalto, se evidencia un control detallado de pesos, equivalencias en m3 y amortización del anticipo, lo que confirma el uso adecuado del recurso.

9. ANEXOS

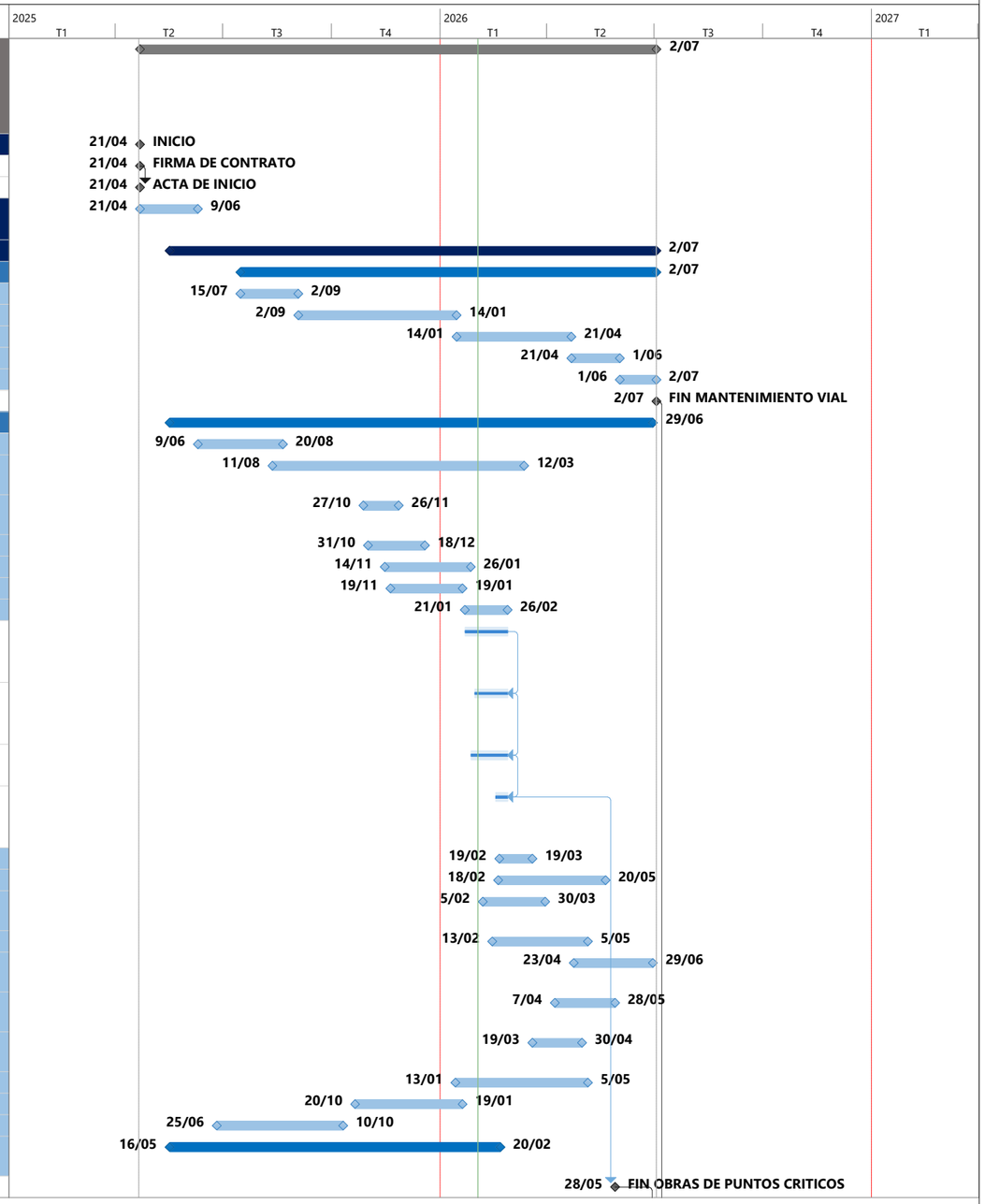
Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 2

PROGRAMACIÓN DE OBRA

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

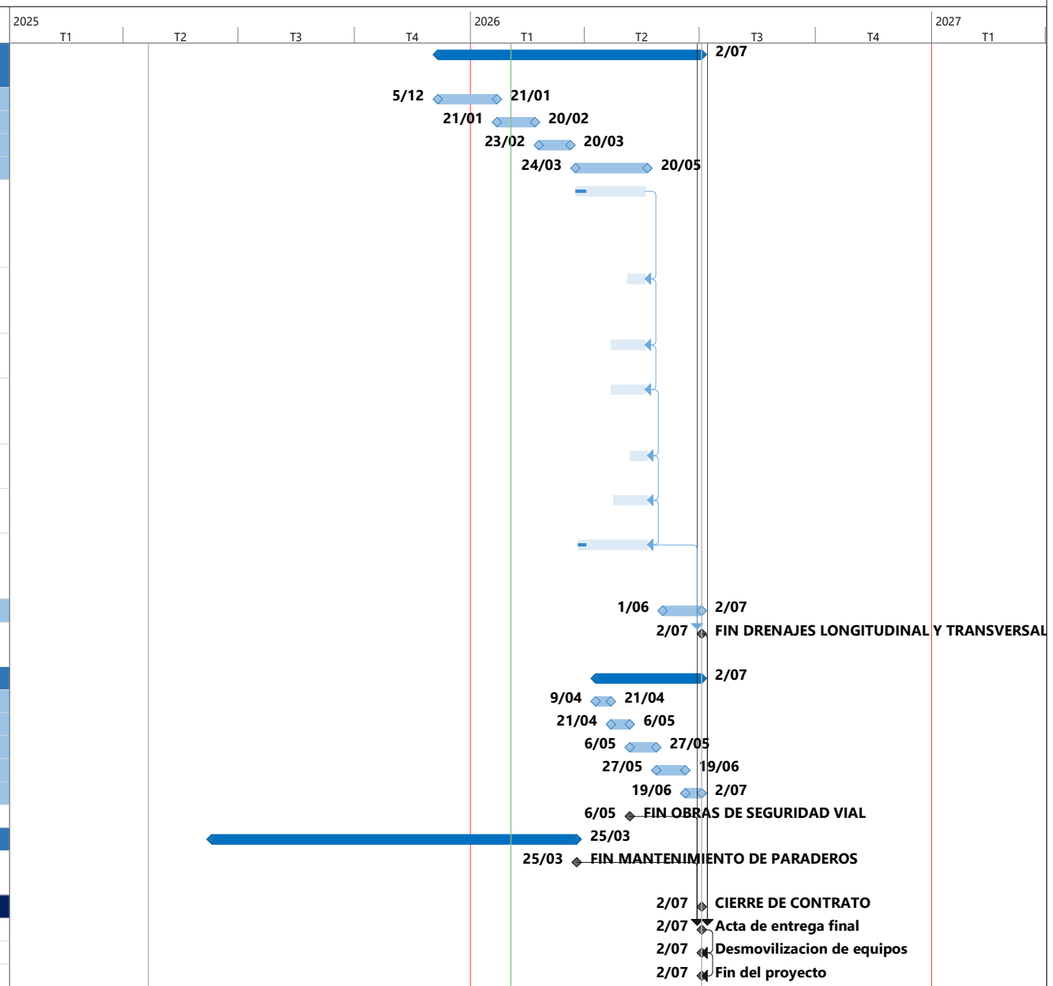
Id	EDT	Nombre de tarea	Duración de línea base4	Comienzo de línea base4	Fin de línea base4	% plan 01-02-20226	% ejec. 01-02-2026	Costo	CPTR	CPTP
1	**1**	**MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN**	**290 días**	**21/04/25**	**2/07/26**	**36,85%**	**34,29%**	**$ 28.791.174.841,00**	**$ 10.214.574.449,97**	**$ 10.979.211.437,36**
2	**1.1**	**INICIO**	**0 días**	**21/04/25**	**21/04/25**	**100,00%**	**100,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
3	**1.1.1**	**FIRMA DE CONTRATO**	**0 días**	**21/04/25**	**21/04/25**	**100,00%**	**100,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
4	**1.1.2**	**ACTA DE INICIO**	**0 días**	**21/04/25**	**21/04/25**	**100,00%**	**100,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
5	**1.2**	**PRELIMINARES - PLANIFICACION. Fase 1**	**33 días**	**21/04/25**	**9/06/25**	**100,00%**	**100,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
10	**1.3**	**CONSTRUCCION. Fase 2**	**272 días**	**16/05/25**	**2/07/26**	**36,85%**	**34,29%**	**$ 28.791.174.841,00**	**$ 10.214.574.449,97**	**$ 10.979.211.437,36**
11	**1.3.1**	**MANTENIMIENTO VIAL**	**232 días**	**15/07/25**	**2/07/26**	**37,68%**	**35,42%**	**$ 23.008.033.186,09**	**$ 8.502.755.762,09**	**$ 9.047.386.648,87**
12	**1.3.1.1**	**PR1+130 al PR4+500**	**33 días**	**15/07/25**	**2/09/25**	**100,00%**	**100,00%**	**$ 726.409.444,09**	**$ 726.409.444,09**	**$ 726.409.444,09**
15	**1.3.1.2**	**PR4+500 al PR25+500**	**83 días**	**2/09/25**	**14/01/26**	**100,00%**	**100,00%**	**$ 7.776.346.318,00**	**$ 7.776.346.318,00**	**$ 7.776.346.318,00**
18	**1.3.1.3**	**PR25+500 al PR46+500**	**66 días**	**14/01/26**	**21/04/26**	**10,65%**	**0,00%**	**$ 5.116.037.748,77**	**$ 0,00**	**$ 544.630.886,78**
21	**1.3.1.4**	**PR46+500 al PR60+300**	**28 días**	**21/04/26**	**1/06/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 4.596.326.697,30**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
24	**1.3.1.5**	**PR60+300 al PR70+150**	**22 días**	**1/06/26**	**2/07/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 4.792.912.977,93**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
27	**1.3.2**	**FIN MANTENIMIENTO VIAL**	**0 días**	**2/07/26**	**2/07/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
28	**1.3.3**	**PUNTOS CRITICOS**	**269 días**	**16/05/25**	**29/06/26**	**42,36%**	**42,72%**	**$ 3.783.400.237,36**	**$ 1.616.406.533,90**	**$ 1.602.489.545,03**
29	**1.3.3.1**	**PR48+900. Muro**	**49 días**	**9/06/25**	**20/08/25**	**100,00%**	**91,16%**	**$ 303.813.337,00**	**$ 276.958.876,70**	**$ 303.813.337,00**
36	**1.3.3.2**	**PR1+800 al PR1+850 (Ramal rio Bogota)**	**139 días**	**11/08/25**	**12/03/26**	**64,15%**	**90,17%**	**$ 1.016.262.687,04**	**$ 916.376.421,33**	**$ 651.911.331,43**
43	**1.3.3.3**	**PR4+600 al PR4+620. manejo de aguas**	**20 días**	**27/10/25**	**26/11/25**	**100,00%**	**100,00%**	**$ 48.695.875,52**	**$ 48.695.875,52**	**$ 48.695.875,52**
48	**1.3.3.4**	**PR 50+690 - Muro (Nuevo)**	**31 días**	**31/10/25**	**18/12/25**	**100,00%**	**82,85%**	**$ 70.350.337,00**	**$ 58.286.394,00**	**$ 70.350.337,00**
54	**1.3.3.5**	**PR50+625 _Box culvert**	**40 días**	**14/11/25**	**26/01/26**	**100,00%**	**2,12%**	**$ 170.086.828,00**	**$ 3.613.219,20**	**$ 170.086.828,00**
61	**1.3.3.6**	**PR 50+722 - Muro (Nuevo)**	**33 días**	**19/11/25**	**19/01/26**	**100,00%**	**82,56%**	**$ 69.156.110,00**	**$ 57.092.167,00**	**$ 69.156.110,00**
67	**1.3.3.7**	**PR21+760. Baden**	**26 días**	**21/01/26**	**26/02/26**	**11,96%**	**59,56%**	**$ 50.659.578,00**	**$ 30.172.480,15**	**$ 6.056.901,65**
68	1.3.3.7.1	P. CRITICOS _PR21+760_Demoliciones y Excavaciones	26 días	21/01/26	26/02/26	30,29%	31,00%	$ 5.930.867,00	$ 1.838.568,77	$ 1.796.368,37
69	1.3.3.7.2	P. CRITICOS _PR21+760_Estructuras en Concretos	20 días	29/01/26	26/02/26	9,38%	90,00%	$ 20.463.984,00	$ 18.417.585,60	$ 1.918.498,50
70	1.3.3.7.3	P. CRITICOS _PR21+760_Aceros	23 días	26/01/26	26/02/26	21,20%	73,00%	$ 11.049.600,00	$ 8.066.208,00	$ 2.342.034,78
71	1.3.3.7.4	P. CRITICOS _PR21+760_Rellenos y drenajes	8 días	16/02/26	26/02/26	0,00%	14,00%	$ 13.215.127,00	$ 1.850.117,78	$ 0,00
72	**1.3.3.8**	**PR1+100 al PR1+135 - peaje**	**20 días**	**19/02/26**	**19/03/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 12.079.858,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
76	**1.3.3.9**	**PR2+060 al PR2+080 - Muro**	**61 días**	**18/02/26**	**20/05/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 248.230.084,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
83	**1.3.3.10**	**PR13+416 al PR13+436 - Box. Arreglar**	**36 días**	**5/02/26**	**30/03/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 18.160.183,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
89	**1.3.3.11**	**PR40+060 al PR40+090.**	**53 días**	**13/02/26**	**5/05/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 91.677.422,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
95	**1.3.3.12**	**P. CRITICOS _PR 19+936- Pav. Articulado**	**45 días**	**23/04/26**	**29/06/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 270.075.393,20**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
102	**1.3.3.13**	**PR21+700 al PR21+720- Box. Arreglar**	**36 días**	**7/04/26**	**28/05/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 7.953.021,50**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
108	**1.3.3.14**	**P. CRITICOS _PTE VICENTENARIO- PAV**	**27 días**	**19/03/26**	**30/04/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 48.857.191,10**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
115	**1.3.3.15**	**PR21+950 al PR22+020. Muro**	**76 días**	**13/01/26**	**5/05/26**	**1,28%**	**0,00%**	**$ 1.088.824.768,00**	**$ 0,00**	**$ 13.901.260,42**
122	**1.3.3.16**	**PR 49+000 - Muro (Nuevo)**	**53 días**	**20/10/25**	**19/01/26**	**100,00%**	**84,16%**	**$ 136.671.278,00**	**$ 115.018.046,00**	**$ 136.671.278,00**
128	**1.3.3.17**	**PR41+512 al PR41+542. Muro**	**75 días**	**25/06/25**	**10/10/25**	**100,00%**	**83,58%**	**$ 131.846.286,00**	**$ 110.193.054,00**	**$ 131.846.286,00**
134	**1.3.3.18**	**DISEÑOS, PERMISOS Y OTROS**	**183 días**	**16/05/25**	**20/02/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
179	**1.3.4**	**FIN OBRAS DE PUNTOS CRITICOS**	**0 días**	**28/05/26**	**28/05/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**



Proyecto: MANTENIMIENTO DE
Fecha: 2/02/26

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

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración de línea base4	Comienzo de línea base4	Fin de línea base4	% plan 01-02-20226	% ejec. 01-02-2026	Costo	CPTR	CPTP
180	**1.3.5**	**DRENAJES LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL**	**134 días**	**5/12/25**	**2/07/26**	**16,46%**	**2,07%**	**$ 1.704.511.618,55**	**$ 35.232.153,98**	**$ 280.597.361,88**
181	**1.3.5.1**	**PR1+130 al PR4+500**	**23 días**	**5/12/25**	**21/01/26**	**100,00%**	**0,07%**	**$ 224.356.253,29**	**$ 147.963,26**	**$ 224.356.253,29**
189	**1.3.5.2**	**PR4+500 al PR25+500**	**22 días**	**21/01/26**	**20/02/26**	**8,78%**	**0,07%**	**$ 640.900.484,68**	**$ 422.674,76**	**$ 56.241.108,59**
197	**1.3.5.3**	**PR25+500 al PR46+500**	**19 días**	**23/02/26**	**20/03/26**	**0,00%**	**0,07%**	**$ 323.533.451,24**	**$ 213.370,76**	**$ 0,00**
205	**1.3.5.4**	**PR46+500 al PR60+300**	**38 días**	**24/03/26**	**20/05/26**	**0,00%**	**9,62%**	**$ 357.037.912,62**	**$ 34.343.493,20**	**$ 0,00**
206	1.3.5.4.1	O. DRENAJES_PR46+500 al PR60+300_Demoliciones y Excavaciones	36 días	24/03/26	18/05/26	0,00%	100,00%	$ 10.762.652,34	$ 10.762.652,34	$ 0,00
207	1.3.5.4.2	O. DRENAJES_PR46+500 al PR60+300_Estructuras en Concretos	10 días	4/05/26	18/05/26	0,00%	13,00%	$ 78.032.346,84	$ 10.144.205,09	$ 0,00
208	1.3.5.4.3	O. DRENAJES_PR46+500 al PR60+300_Aceros	18 días	21/04/26	18/05/26	0,00%	11,00%	$ 59.304.860,64	$ 6.523.534,67	$ 0,00
209	1.3.5.4.4	O. DRENAJES_PR46+500 al PR60+300_Tuberias y drenajes	18 días	21/04/26	18/05/26	0,00%	0,00%	$ 74.815.055,64	$ 0,00	$ 0,00
210	1.3.5.4.5	O. DRENAJES_PR46+500 al PR60+300_Rellenos	10 días	6/05/26	20/05/26	0,00%	6,00%	$ 111.293.901,72	$ 6.677.634,10	$ 0,00
211	1.3.5.4.6	O. DRENAJES_PR46+500 al PR60+300_Disipadores	18 días	23/04/26	20/05/26	0,00%	0,00%	$ 22.593.628,44	$ 0,00	$ 0,00
212	1.3.5.4.7	O. DRENAJES_PR46+500 al PR60+300_Limpieza de alcantarilla	36 días	26/03/26	20/05/26	0,00%	100,00%	$ 235.467,00	$ 235.467,00	$ 0,00
213	**1.3.5.5**	**PR60+300 al PR70+150**	**22 días**	**1/06/26**	**2/07/26**	**0,00%**	**0,07%**	**$ 158.683.516,72**	**$ 104.652,00**	**$ 0,00**
221	**1.3.6**	**FIN DRENAJES LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL**	**0 días**	**2/07/26**	**2/07/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
222	**1.3.7**	**OBRAS DE SEGURIDAD VIAL**	**58 días**	**9/04/26**	**2/07/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 235.049.799,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
223	**1.3.7.1**	**PR1+130 al PR4+500**	**8 días**	**9/04/26**	**21/04/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 37.607.967,84**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
228	**1.3.7.2**	**PR4+500 al PR25+500**	**10 días**	**21/04/26**	**6/05/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 86.968.425,63**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
233	**1.3.7.3**	**PR25+500 al PR46+500**	**15 días**	**6/05/26**	**27/05/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 49.360.457,79**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
238	**1.3.7.4**	**PR46+500 al PR60+300**	**15 días**	**27/05/26**	**19/06/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 42.308.963,82**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
243	**1.3.7.5**	**PR60+300 al PR70+150**	**10 días**	**19/06/26**	**2/07/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 18.803.983,92**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
248	**1.3.8**	**FIN OBRAS DE SEGURIDAD VIAL**	**0 días**	**6/05/26**	**6/05/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
249	**1.3.9**	**MANTENIMIENTO DE PARADEROS**	**190 días**	**9/06/25**	**25/03/26**	**80,99%**	**100,00%**	**$ 60.180.000,00**	**$ 60.180.000,00**	**$ 48.737.881,58**
251	**1.3.10**	**FIN MANTENIMIENTO DE PARADEROS**	**0 días**	**25/03/26**	**25/03/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
252	**1.4**	**CIERRE DE CONTRATO**	**0 días**	**2/07/26**	**2/07/26**	**0,00%**	**0,00%**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
253	1.4.1	Acta de entrega final	0 días	2/07/26	2/07/26	0,00%	0,00%	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
254	1.4.2	Desmovilizacion de equipos	0 días	2/07/26	2/07/26	0,00%	0,00%	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
255	1.4.3	Fin del proyecto	0 días	2/07/26	2/07/26	0,00%	0,00%	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00



Proyecto: MANTENIMIENTO DE
Fecha: 2/02/26

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

ANEXO No 4

ENSAYOS DE CONCRETO

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

SOFÁN Ingeniería S.A.S	ASENTAMIENTO DE CONCRETO FOR-LB-58 Versión 01	ASENTAMIENTO INV-404 ASENTAMIENTO DEL CONCRETO DE CEMENTO HIDRÁULICO (SLUMP)

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046

NOMBRE DEL PROYECTO : MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.

UBICACIÓN: PR1+915, PR50+820, PR1+890, PR50+690

FECHA ENSAYO: 1/12/2025 31/12/2025

DESCRIPCIÓN: CONCRETO 3000 PSI y 2500 PSI

No. Prueba	Fecha de Toma	Estación Abscisa	Campo	Norma	Análisis de Resultados	Observaciones / Decisiones tomadas cuando no cumple norma o especificación
			Asentamiento	INV E 404-13	Cumple	
			(in)	CONCRETO	S/N	
1	20-Dec-25	PR50+820	7.0	8 in +/- 1	S	
2	17-Dec-25	PR50+820	6.5	6 in +/- 1	S	
3	16-Dec-25	PR1+915	6.0	6 in +/- 1	S	
4	5-Dec-25	PR2+114	6.0	6 in +/- 1	S	
8	4-Dec-25	PR50+690	9.0	8 in +/- 1	S	

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA













OBSERVACIONES:

FIRMAS :

INSPECTOR: Sergio Vargas

SERGIO ARTURO VARGAS DIAZ

ILAB-No.463-2025

Bogotá D.C., enero del 2026

CONSORCIO SOFAN C-046

REFERENCIA: RESULTADO ENSAYOS DE LABORATORIO

PROYECTO: MANTENIMIENTO TRONCAL DEL TEQUENDAMA.

Cordial Saludo.

Tenemos el gusto de dirigirnos a ustedes con el fin de remitirles los resultados de los ensayos de RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO del informe ILAB-463-2025

Quedamos atentos a resolver cualquier inquietud, cambio o modificación que surja en el análisis de este mismo.

Cordialmente,



Director Técnico

TECNISUELOS
Pavimentos & Concretos SAS
Laboratorio de Ingeniería Civil
NIT.: 901.028.209-2

COMPAÑÍA ISO 9001: 2015 CERTIFICADA
CERTIFICADO No. SG-2020001919

HOJA DE CALCULO: RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO.

Codigo :	TS-FT-017-03	
Fecha de Edición :	2020-09-29	
Versión :	3	
Copia Controlada :	SI	NO

CLIENTE: CONSORCIO SOFAN C-046

PROYECTO: MANTENIMIENTO TRONCAL DEL TEQUENDAMA

LOCALIZACIÓN: TEQUENDAMA - CUNDINAMARCA

DESCRIPCIÓN: CONCRETO - MEZCLADO EN OBRA Y POLIMIX — POLIMIX

NORMA E ENSAYO: INVIAS E-410-2013

FECHA DE INGRESO 2026-12-29

RESISTENCIA DE DISEÑO: 3000

CODIGO DEL CLIENTE : 20

Codigo Procedimiento Ensayo: TS-PT-016-00

Numero de Orden de Servicios: **OSC-1361-2025**

Numero de Informe Resultados: **ILAB-463-2025**

Contrato /Elemento /No. Muestra	No. Cilindro /Codigo Muestra Cliente	Fecha de Toma	Días de curado	Fechas de rotura	Temperatura ambiente	Humedad Relativa	Diametro (cm)	Altura (cm)	Area (cm²)	Volumen (cm³)	Masa (g)	Densidad (g/cm³)	Carga aplicada (kN)	Resistencia a la fecha		Resistencia estimada los 28 días (P.S.I.)	% desarrollo	Tipo de falla	Tipo de Falla
														MPa	P.S.I.				
VASTAGO MURO DE CONTENCION PR50+692	C-96	2026-12-04	7	2026-12-11	18,9°	60%	10,0	20,2	78,5	1586,5	3485	2,197	205,3	26,1	3791,2	3000	126,37	3	1
	C-97	2026-12-04	28	2027-01-01	18,9°	60%	10,1	20,2	80,6	1626,4	3490	2,146	318,6	39,5	5729,7	3000	190,99	3	
	C-98	2026-12-04	56	2027-01-29															
ZAPATA MURO DE CONTENCION PR50+820	C-99	2026-12-17	7	2026-12-24	19,0°	55%	10,0	20,2	78,5	1589,1	3510	2,209	251,2	32,0	4638,9	3000	154,63	5	2
	C-100	2026-12-17	28	2027-01-14	18,1°	58%	10,1	20,0	80,1	1605,0	3515	2,190	272,5	34,0	4933,0	3000	164,43	5	
	C-101	2026-12-17	56	2027-02-11															3
																			4
																			5

OBSERVACIONES : ***MUESTRAS TOMADAS POR EL CLIENTE Y ENVIADAS AL LABORATORIO.***

Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

REVISADO Y APROBADO POR:

DIRECTOR TÉCNICO

TECNISUELOS Pavimentos & Concretos SAS Laboratorio de Ingeniería Civil Nit. 901.028.209-2

El presente formato no deberá ser reproducido ni duplicado sin la autorización firmada y notificada emitida por el laboratorio TECNISUELOS Pavimentos & Concretos SAS

Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 5

ENSAYOS DE MEZCLA ASFALTICA-EMULSION

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

FOR-RM-07-090226-A1

SOFAN INGENIERÍA S.A.S.

NIT: 800.012.888-7

CERTIFICACIÓN DE MATERIALES

La empresa SOFAN INGENIERÍA S.A.S con NIT 800.012.888-7 que ejecuta actividades para el CONSORCIO SOFAN C-046 con NIT 901.919.693-8. Dispuso o suministró durante el periodo comprendido entre los días 01 al 31 de enero 2026, como se relaciona a continuación, bajo CONTRATO ICCU 245 de 2025 que tiene como objeto "MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN con Numero Único Generador NUG: 132510007538".

TIPO DE MATERIAL	CANTIDAD (m3)	CANTIDAD (Kg)
MIXTO	10,96	
BASE GRANULAR	190,23	
MDC-19	1783,68	
EMULSION		7060
TOTAL	**1984,87**	**7060,00**

El presente documento se expide en la ciudad de Bogotá, el 09 de febrero del 2026

Cordialmente,

INGRID KARINA PORTILLA
Directora de Calidad
Sofan Ingeniería S.A.S.

CERTIFICADO DE CALIDAD

Código: FT-GAC-99	Versión:03	Fecha: 2024/09/11

CLIENTE: CONSORCIO SOFAN 046
PRODUCTO: EMULSION ASFALTICA CRR-1 Tipo IDU 2018
CODIGO: NO APLICA
PROYECTO/PLANTA: NO APLICA
FECHA ELABORACION DEL PRODUCTO: 05 DE DICIEMBRE DEL 2025
FECHA EMISION DEL CERTIFICADO: 02 DE ENERO DEL 2026
LOTE: CBPR1225-ER-1
PLACAS: VMU 935
CONSECUTIVO: Q-EA-1225-019

ESPECIFICACIONES PARA EMULSIONES CATIÓNICAS (IDU 202-18), TABLA 202.1

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	NORMA ENSAYOS	EMULSIÓN CRR-1		Resultado
			Mín.	Máx.	
Viscosidad Saybolt Furol a 50 °C	S	INV E 763-13	20	100	27,0
Contenido de agua en volumen	%	INV E 761-13	-	40	40,0
Estabilidad almacenamiento sedimentacion a los 7 dias.	%	INV E 764-13	-	5	3,83
Destilación Contenido de asfalto residual	%	INV E 762-13	60	-	60
Contenido de solventes			-	3	0
Tamizado Retenido tamiz 20 (850 µm)	%	INV E 765-13	-	0,1	0,077
Demulsibilidad	%	INV EV766-13	40	-	80,09
Carga de particula	-	INV E 767-13	POSITIVA		POSITIVA
pH	-	INV E 768-13	-	6	1,2
ENSAYOS SOBRE EL RECIDUO DE DESTILACIÓN					
Penetración (25 °C, 100g, 5s)	0.1 mm	INV E 706-13	60	100	60,4
Ductilidad (25 °C, 5cm/m)	cm	INV E 702-13	40	-	107,5
Solubilidad en tricloroetileno	%	INV E 713-13	97	-	99,85

OBSERVACIONES: SE INFORMA QUE EN CASO DE UN RECLAMO QUEDA UNA MUESTRA TESTIGO EN NUESTRAS INSTALACIONES Y SE CONSERVARA DURANTE UN PERIODO DE TRES(3) MESES, A PARTIR DE LA FECHA QUE ES EMITIDO ESTE CERTIFICADO.

EN CASO DE MANTENER ALMACENADAS LAS EMULSIONES YA SEA EN CANECAS O TANQUES DE ALMACENAMIENTO , SE LE RECOMIENDA AGITACION O RECIRCULACION EN UN LAPSO DE TIEMPO DE NO MAYOR A 5 DIAS PARA EVITAR SEDIMENTACION DE LAS EMULSIONES.

Ensayado por: COLBITUMEN Colombiana de Bitumen S.A.S. Nit:900.115.530-1

Firma: 02 ENE 2026

Lab. De Control de Calidad

CONTROL CALIDAD

Autoriza: COLBITUMEN Colombiana de Bitumen S.A.S. Nit:900.115.530-1

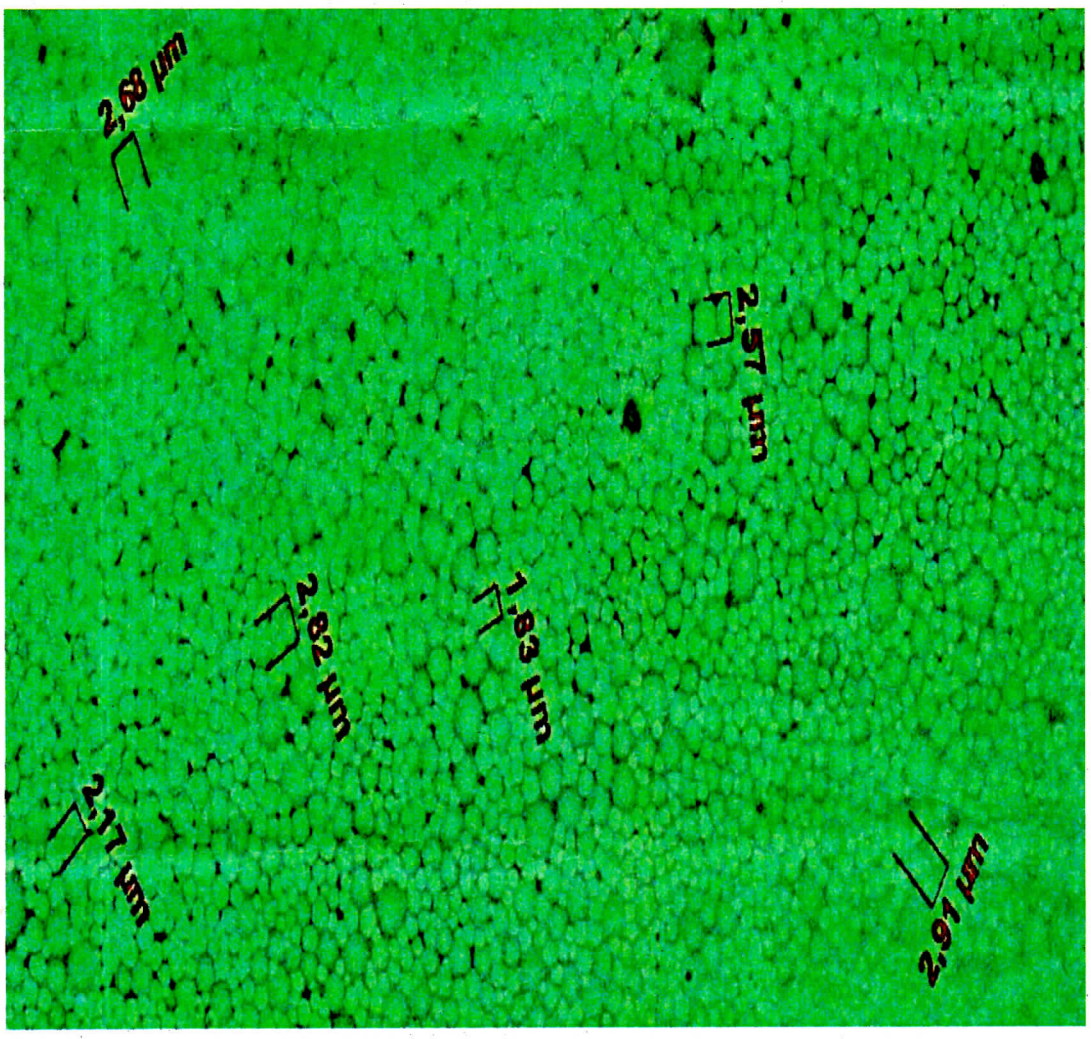
Sello: 02 ENE 2026

Nombre: ERICK DANIEL CALIDONIO

Cargo: Gerente Técnico

GERENCIA TÉCNICA

MUESTRA DE MICROSCOPIO



COLBITUMEN
Colombiana de Bitumen S.A.S.
Nit:900.115.530-1

02 ENE 2026

CONTROL CALIDAD

COLBITUMEN
Colombiana de Bitumen S.A.S.

REMISION DE PRODUCTO P-33333

Fecha de remisión: 02/01/2026

Dirección envío: **Teléfono:** 3 1 2 8 7 4 9 9 9 2

Cliente: **NIF:** 901.919.693

CONSORCIO SOFAN C-046

Ruta trayecto:

PLANTA HQ - TRY1 - MOSQUERA

Tipo de servicio: STE - SUMINISTRO CON TRANSPORTE EXTERNO

Lote: **Nro. viaje:** 0

Productos: **Almacén-Tanque:** BODEGA PLANTA **Ecopetrol:** **KGR Total Cargado:** 8.460,0

Refª.	Descripción	Uds.	Unidad de Medida	Suministro Valor
006822	EMULSION CRR-1 TIPO IDU	8.460	KILOGRAMOS	

Condiciones de chequeo **Sellos-prescintos:** 141286-282-299-281-287

Tarjeta emergencia: SI **Contra muestra:** NO **Otros:** NO

Reporte calidad: SI **Hoja seguridad:** SI

Manifiesto Portal No. 349733333

Radica. Remesa RNDC: 33333

Conductor: EDGAR POLO LARA

Cédula: 85437389 **Vehículo:** VMU935

Área de Sellos **Tanque:** SENCILLO

Observaciones:

COLBITUMEN
Colombiana de Bitumen S.A.S.
02 ENE 2026
PLANTA DE CEMENTO ASFÁLTICO
DESPACHO

Despachado por **Código:** **Usuario:**

Nombre: | c.c. : | área :

Recibido y Aceptación

Nombres: Identificación: Fecha:

PLANTA: Km 30 vía Barrancabermeja - B/manga antes de la intersección Lizama Puerto Araujo

VMU395

ecopetrol
ENERGÍA PARA EL FUTURO

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO INSPECCIÓN DE CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 05/01/2026 00:06

FECHA DE VOBO: 05/01/2026 01:47

ALMACENAMIENTO: K0200

CLIENTE: Depto. Materias Primas y Productos

ID MUESTRA: 2601040394

VOBO: Si

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 80 C	05-01-2026 00:59	21700	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 135 C	05-01-2026 00:59	350	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 150 C	05-01-2026 00:59	158.7	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 60 C	05-01-2026 01:28	266000	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 100 C	05-01-2026 01:28	3285	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	05-01-2026 00:59	>145	cm	100 Mínimo	ASTM D113-17 DUCTILIDAD ASFALTOS
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	05-01-2026 01:28	6.7	Grados API	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	05-01-2026 01:28	1023.2	kg/m3	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	05-01-2026 01:47	60	mm/10	50 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	05-01-2026 01:47	-0.9	N/A	REPORTAR	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	05-01-2026 00:59	-0.231	g/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872-22 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	05-01-2026 01:00	49.1	°C	REPORTAR	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO
PUNTO DE INFLAMACION	05-01-2026 01:01	296	°C	232 Mínimo	ASTM D 92-24 PUNTO INFLAM COPA ABIER CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	05-01-2026 00:59	99.91	% Masa	99 Mínimo	ASTM D2042-22 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS
VISTO BUENO TANQUES					
VoBo	05-01-2026 01:47	Si	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	05-01-2026 01:47	NINGUNO	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO

NOTAS:
(1) Si tiene alguna duda en cuanto al producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja: CARRERA 3 CALLES 10 Y 10A –BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja: (607620) 9900/9902/9907. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (6011234) 5001/5091/5668/4670/5671/5666. Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
Para tramitar un reclamo se requiere comunicación escrita informando producto, No. de factura y objeto del reclamo, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 3 kilos). Para el polietileno adicionar el número de lote.
(2) Estas Normas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (16-LAB-042)
(3) Cliente: Depto. de Materias Primas y Productos, ubicado en la Gerencia Refinería de Barrancabermeja.
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con las especificaciones definidas en el mismo y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos las cuales han sido comunicadas al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no están implícitas en el resultado reportado para dar cumplimiento a las especificaciones definidas en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, el nivel de riesgo dado ha sido estimado de acuerdo con la guía ILAC-G-8-09 "Regla de Decisión Simple o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la diferencia entre estos será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones".

FIN DEL INFORME

VoBo. Nombre:

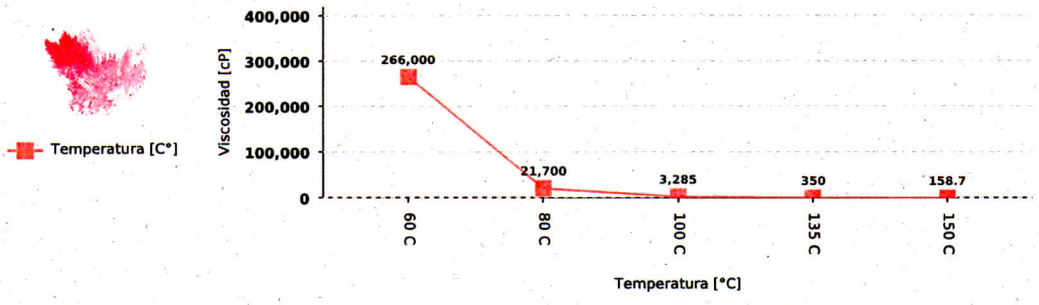
JOHNIER QUINTERO SANTIAGO

Fin del Informe

Fecha de Impresión 05/01/2026 22:32

CERTIFICADO DE CALIDAD

CURVA REOLÓGICA



NOTAS:
(1) Si tiene alguna duda en cuanto al producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja: CARRERA 3 CALLES 10 Y 10A –BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja: (607620) 9900/9902/9907. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (6011234) 5001/5091/5668/4670/5671/5666. Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
Para tramitar un reclamo se requiere comunicación escrita informando producto, No. de factura y objeto del reclamo, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 3 kilos). Para el polietileno adicionar el número de lote.
(2) Estas Normas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (18-LAB-042)
(3) Cliente: Depto. de Materias Primas y Productos, ubicado en la Gerencia Refinería de Barrancabermeja.
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con las especificaciones definidas en el mismo y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos las cuales han sido comunicadas al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no están implícitas en el resultado reportado para dar cumplimiento a las especificaciones definidas en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, el nivel de riesgo dado ha sido estimado de acuerdo con la guía ILAC-G-8-09 "Regla de Decisión Simple o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la diferencia entre estos será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones".

FIN DEL INFORME

VoBo. Nombre:

JOHNIER QUINTERO SANTIAGO

Fin del Informe

Fecha de Impresión 05/01/2026 22:32

COLBITUMEN
Colombiana de Bitumen S.A.S.

REMISION DE PRODUCTO P-33378

Fecha de remisión: 06/01/2026

Dirección envío: **Teléfono:** 3128749992

Cliente: **NIF:** 901.919.693

CONSORCIO SOFAN C-046

Ruta trayecto:

PLANTA HQ - TRY1 - MOSQUERA

Tipo de servicio: STE - SUMINISTRO CON TRANSPORTE EXTERNO

Lote: **Nro. viaje:** 0

Productos: **Almacén-Tanque:** BODEGA PLANTA **Ecopetrol:** **KGR Total Cargado:** 34.260,0

Refª.	Descripción	Uds.	Unidad de Medida	Suministro Valor
8603	ASFALTO AC30	34.260	KILOGRAMOS	

Condiciones de chequeo **Sellos-prescintos:** 141883-890-896-888-898

Tarjeta emergencia: SI **Contra muestra:** NO **Otros:** NO

Reporte calidad: SI **Hoja seguridad:** SI

Manifiesto Portal No. 349733378

Radica. Remesa RNDC: 33378

Conductor: DEIVI ALBERTO ALZATE MARTINEZ

Cédula: 1096191209 **Vehiculo:** VMU395

Área de Sellos **Tanque:** R56936

Observaciones:

COLBITUMEN Colombiana de Bitumen S.A.S. NIT 830.130.530-1
06 ENE 2026
PLANTA DE CEMENTO ASFÁLTICO
DESPACHO

Despachado por **Código:** **Usuario:**

Nombre: | c.c. : | área :

Recibido y Aceptación

SOFAN Ingeniería S.A.S. NIT 800.112.308-7 PUNTO BASCULA

Nombres: Deivilo Escobar Identificación: 4208490 Fecha: 08-01-2026

PLANTA: Km 30 vía Barrancabermeja - B/manga antes de la intersección Lizama Puerto Araujo

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 14/01/2026 10:07

FECHA DE VOBO: 14/01/2026 13:36

ALMACENAMIENTO: K0200

CLIENTE: Depto. Materias Primas y Productos

ID MUESTRA: 2601140217

VOBO: Si

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 80 C	14-01-2026 12:15	23350	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 135 C	14-01-2026 12:15	363.8	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 150 C	14-01-2026 12:15	183.7	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 60 C	14-01-2026 13:07	245000	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 100 C	14-01-2026 13:07	3314	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	14-01-2026 12:15	>145	cm	100 Mínimo	ASTM D113-17 DUCTILIDAD ASFALTOS
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	14-01-2026 13:09	7.4	Grados API	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	14-01-2026 13:09	1018.1	kg/m3	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	14-01-2026 13:07	63	mm/10	50 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	14-01-2026 13:07	-0.8	N/A	REPORTAR	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	14-01-2026 12:15	-0.220	g/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872-22 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	14-01-2026 13:07	49.5	°C	REPORTAR	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO
PUNTO DE INFLAMACION	14-01-2026 13:02	288	°C	232 Mínimo	ASTM D 92-24 PUNTO INFLAM COPA ABIER CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	14-01-2026 12:15	99.91	% Masa	99 Mínimo	ASTM D2042-22 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS
VISTO BUENO TANQUES					
VoBo	14-01-2026 13:36	Si	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	14-01-2026 13:36	NINGUNO	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO

NOTAS:
(1) Si tiene alguna duda en cuanto al producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja: CARRERA 3 CALLES 10 Y 10A –BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja: (607620) 9900/9902/9907. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (6011234) 5001/5091/5668/4670/5671/5666. Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
Para tramitar un reclamo se requiere comunicación escrita informando producto, No. de factura y objeto del reclamo, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 3 kilos). Para el polietileno adicionar el número de lote.
(2) Estas Normas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (16-LAB-042)
(3) Cliente: Depto. de Materias Primas y Productos, ubicado en la Gerencia Refinería de Barrancabermeja.
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con las especificaciones definidas en el mismo y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos las cuales han sido comunicadas al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no están implícitas en el resultado reportado para dar cumplimiento a las especificaciones definidas en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, el nivel de riesgo dado ha sido estimado de acuerdo con la guía ILAC-G-8-09 "Regla de Decisión Simple o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la diferencia entre estos será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones". FIN DEL INFORME

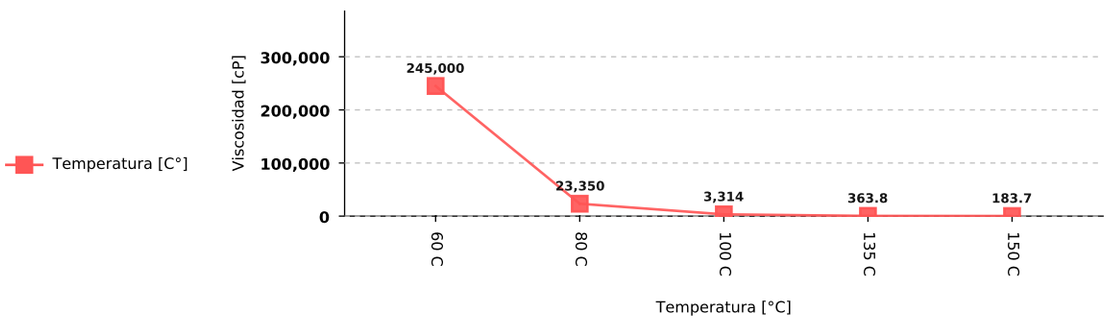
VoBo. Nombre:

JOHNIER QUINTERO SANTIAGO

Fin del Informe

Fecha de Impresión 15/01/2026 09:51

CURVA REOLÓGICA



NOTAS:
(1) Si tiene alguna duda en cuanto al producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja: CARRERA 3 CALLES 10 Y 10A –BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja: (607620) 9900/9902/9907. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (6011234) 5001/5091/5668/4670/5671/5666. Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
Para tramitar un reclamo se requiere comunicación escrita informando producto, No. de factura y objeto del reclamo, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 3 kilos). Para el polietileno adicionar el número de lote.
(2) Estas Normas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (16-LAB-042)
(3) Cliente: Depto. de Materias Primas y Productos, ubicado en la Gerencia Refinería de Barrancabermeja.
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con las especificaciones definidas en el mismo y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos las cuales han sido comunicadas al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no están implícitas en el resultado reportado para dar cumplimiento a las especificaciones definidas en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, el nivel de riesgo dado ha sido estimado de acuerdo con la guía ILAC-G-8-09 "Regla de Decisión Simple o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la diferencia entre estos será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones". FIN DEL INFORME

VoBo. Nombre:

JOHNIER QUINTERO SANTIAGO

Fin del Informe

Fecha de Impresión 15/01/2026 09:51

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 26/01/2026 23:23

FECHA DE VOBO: 27/01/2026 06:46

ALMACENAMIENTO: K0206

CLIENTE: Depto. Materias Primas y Productos

ID MUESTRA: 2601260577

VOBO: Si

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 80 C	27-01-2026 01:07	21200	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 135 C	27-01-2026 01:07	346.3	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 150 C	27-01-2026 01:07	181.3	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 60 C	27-01-2026 02:28	230000	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 100 C	27-01-2026 02:28	3250	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	27-01-2026 01:06	>145	cm	100 Mínimo	ASTM D113-17 DUCTILIDAD ASFALTOS
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	27-01-2026 02:27	7.2	Grados API	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	27-01-2026 02:27	1019.6	kg/m3	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	27-01-2026 04:28	66	mm/10	50 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	27-01-2026 04:28	-1.2	N/A	REPORTAR	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	27-01-2026 01:07	-0.120	g/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872-22 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	27-01-2026 02:09	47.4	°C	REPORTAR	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO
PUNTO DE INFLAMACION	27-01-2026 02:02	290	°C	232 Mínimo	ASTM D 92-24 PUNTO INFLAM COPA ABIER CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	27-01-2026 01:06	99.91	% Masa	99 Mínimo	ASTM D2042-22 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS
VISTO BUENO TANQUES					
VoBo	27-01-2026 06:46	Si	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	27-01-2026 06:46	NINGUNO	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO

NOTAS:
(1) Si tiene alguna duda en cuanto al producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja: CARRERA 3 CALLES 10 Y 10A –BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja: (607620) 9900/9902/9907. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (6011234) 5001/5091/5668/4670/5671/5666. Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
Para tramitar un reclamo se requiere comunicación escrita informando producto, No. de factura y objeto del reclamo, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 3 kilos). Para el polietileno adicionar el número de lote.
(2) Estas Normas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (16-LAB-042)
(3) Cliente: Depto. de Materias Primas y Productos, ubicado en la Gerencia Refinería de Barrancabermeja.
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con las especificaciones definidas en el mismo y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos las cuales han sido comunicadas al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no están implícitas en el resultado reportado para dar cumplimiento a las especificaciones definidas en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, el nivel de riesgo dado ha sido estimado de acuerdo con la guía ILAC-G-8-09 "Regla de Decisión Simple o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la diferencia entre estos será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones". FIN DEL INFORME

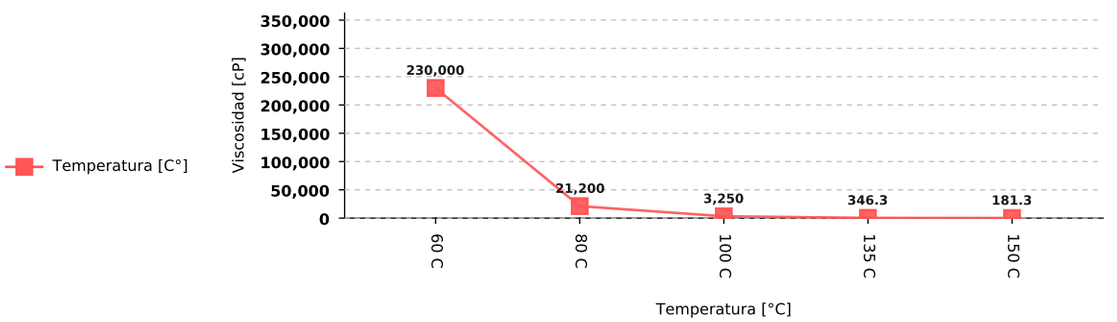
VoBo. Nombre:

JOHNIER QUINTERO SANTIAGO

Fin del Informe

Fecha de Impresión 27/01/2026 11:33

CURVA REOLÓGICA



NOTAS:
(1) Si tiene alguna duda en cuanto al producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja: CARRERA 3 CALLES 10 Y 10A –BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja: (607620) 9900/9902/9907. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (6011234) 5001/5091/5668/4670/5671/5666. Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
Para tramitar un reclamo se requiere comunicación escrita informando producto, No. de factura y objeto del reclamo, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 3 kilos). Para el polietileno adicionar el número de lote.
(2) Estas Normas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (16-LAB-042)
(3) Cliente: Depto. de Materias Primas y Productos, ubicado en la Gerencia Refinería de Barrancabermeja.
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con las especificaciones definidas en el mismo y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos las cuales han sido comunicadas al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no están implícitas en el resultado reportado para dar cumplimiento a las especificaciones definidas en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, el nivel de riesgo dado ha sido estimado de acuerdo con la guía ILAC-G-8-09 "Regla de Decisión Simple o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la diferencia entre estos será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones". FIN DEL INFORME

VoBo. Nombre:

JOHNIER QUINTERO SANTIAGO

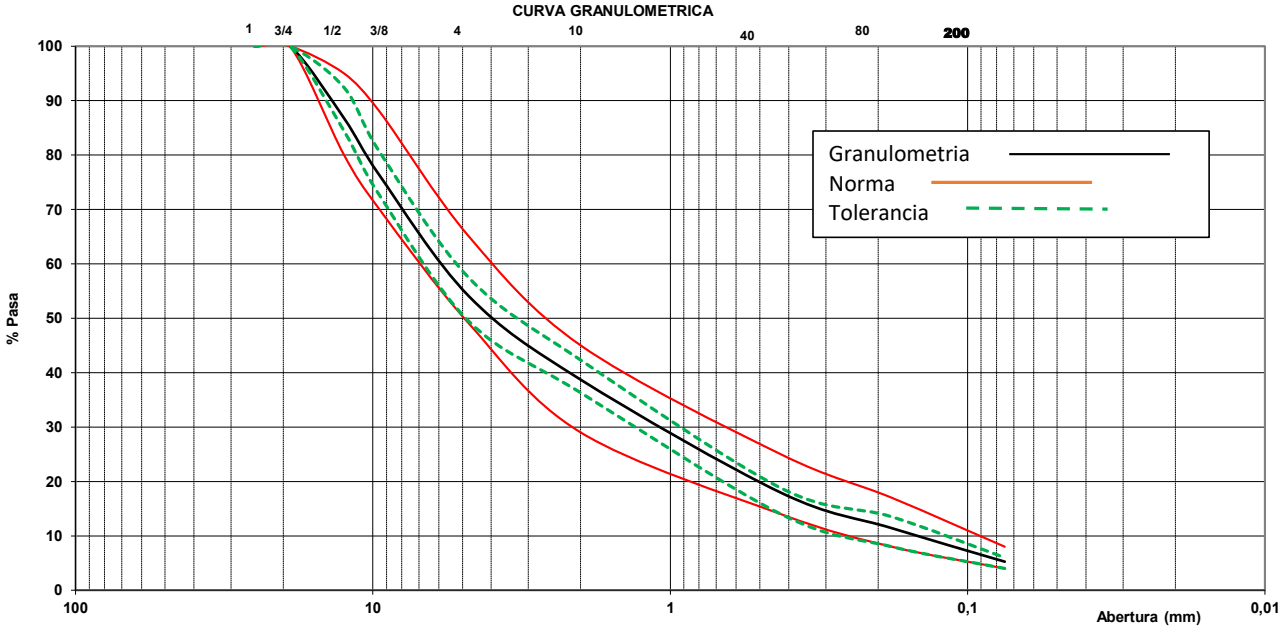
Fin del Informe

Fecha de Impresión 27/01/2026 11:33

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-080126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	8-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	06:11:AM	**FECHA DE ENSAYO**	15-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2545,0	gr.	**P2**	2411,4	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							337,1	266,9	566,2	389,9	528,2	166,3	156,8	133,6
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,2	10,5	22,2	15,3	20,8	6,5	6,2	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**86,8**	**76,3**	**54,0**	**38,7**	**17,9**	**11,4**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2731,6
P2	2545,0
% Asfalto	**6,8**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2519
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9938
Gmm (gr/cm³)	**2,313**

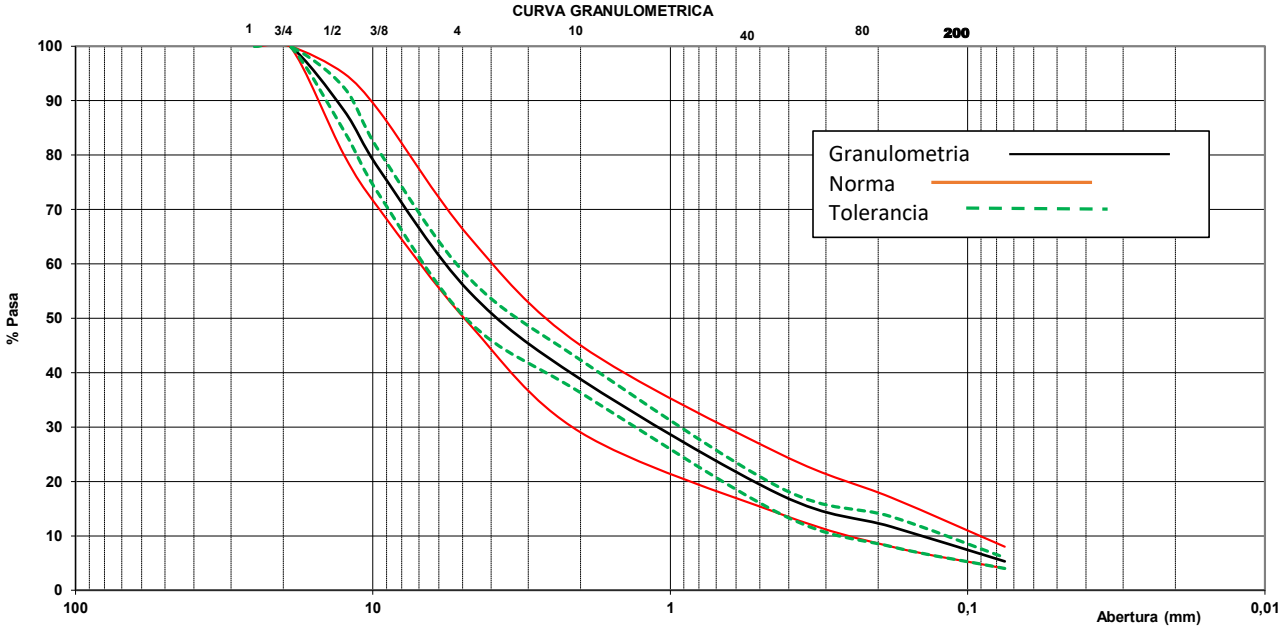
Densidad INV E-733												
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**	**Densidad Bulk (gr/cm³)**	**(%) Vacios con Aire**	**(%) Vacios llenos asfalto**	**Estabilidad Marshall (N) INV E-748**		**Flujo (mm) INV E-748**	**Relacion estb/flujo INV E-748**
									Medida	**Corregida**		
1	6,3	1117,2	612,2	1119,6	15,4	2,202	4,8	68,7	18892	18892	3,2	5,96
2	6,3	1118,6	613,4	1120,5	15,2	2,206	4,6	69,5	19251	19251	3,3	5,92
3	6,3	1117,6	612,6	1119,1	15,2	2,207	4,6	69,7	19258	19258	3,3	5,79
4	6,3	1117,8	612,7	1119,4	15,2	2,206	4,6	69,6	18978	18978	3,2	5,86
Promedio					**15,2**	**2,205**	**4,7**	**69,4**	**19095**		**3,2**	5,88

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-280126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	28-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	08:15:AM	**FECHA DE ENSAYO**	4-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2578,5 gr.		**P2**	2441,7 gr.									
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							304,8	281,0	576,5	416,4	548,4	151,0	163,6	136,8
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,8	10,9	22,4	16,1	21,3	5,9	6,3	5,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,2**	**77,3**	**54,9**	**38,8**	**17,5**	**11,7**	**5,3**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2759,8
P2	2578,5
% Asfalto	**6,6**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

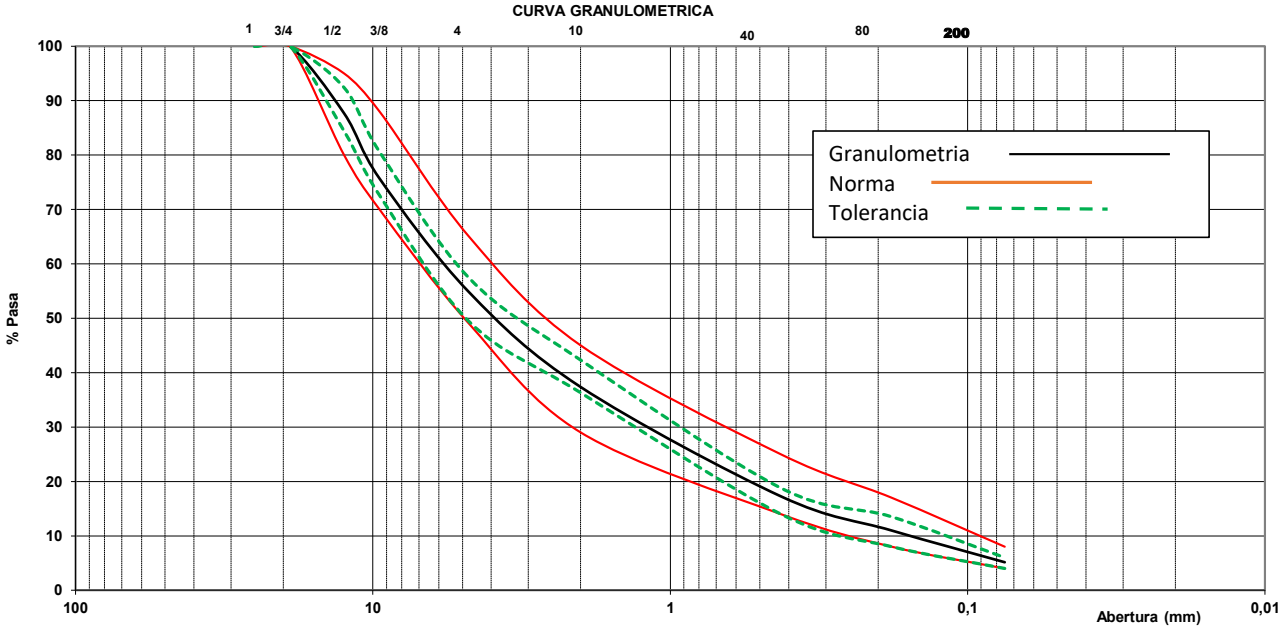
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-290126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	29-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	10:30:AM	**FECHA DE ENSAYO**	5-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2583,2	gr.	**P2**	2450,4	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							318,5	309,6	539,7	450,6	518,7	162,6	150,7	132,8
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,3	12,0	20,9	17,4	20,1	6,3	5,8	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,7**	**75,7**	**54,8**	**37,3**	**17,3**	**11,0**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2759,1
P2	2583,2
% Asfalto	**6,4**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2544
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9948
Gmm (gr/cm³)	**2,304**

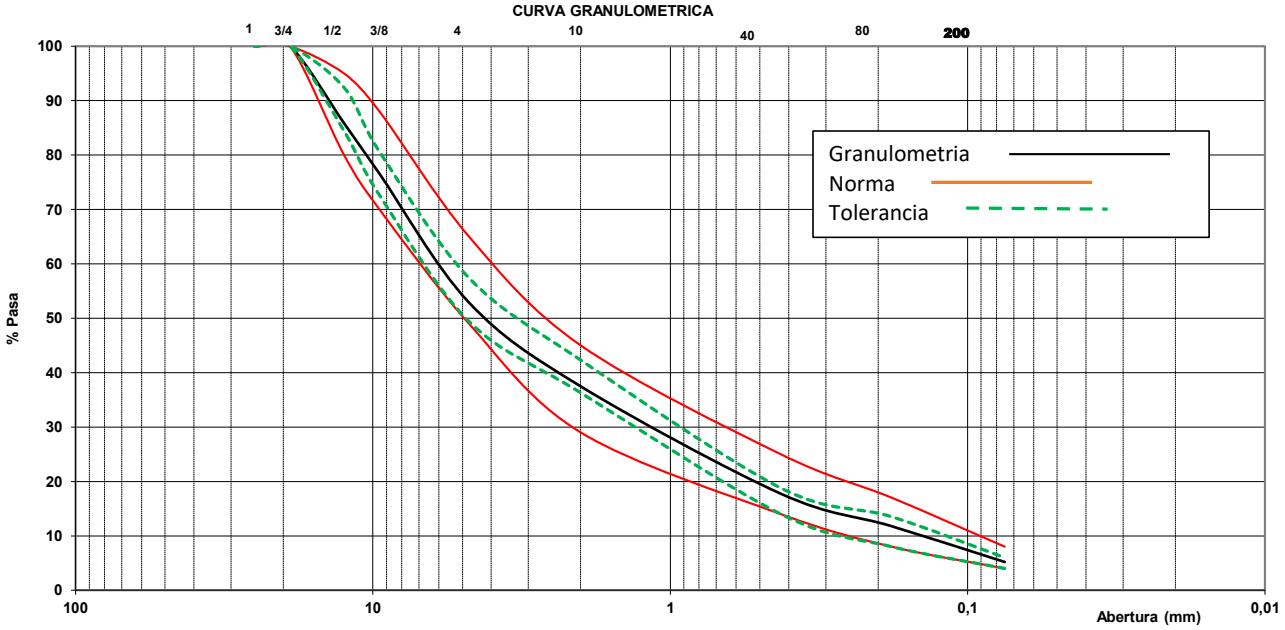
Densidad INV E-733												
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**	**Densidad Bulk (gr/cm³)**	**(%) Vacios con Aire**	**(%) Vacios llenos asfalto**	**Estabilidad Marshall (N) INV E-748**		**Flujo (mm) INV E-748**	**Relacion estb/flujo INV E-748**
									Medida	**Corregida**		
1	6,3	1121,7	612,5	1123,4	15,2	2,196	4,7	69,0	23063	23063	2,9	8,02
2	6,3	1118,6	612,3	1121,3	15,1	2,198	4,6	69,4	22429	22429	2,8	8,02
3	6,3	1121,5	613,6	1123,2	15,0	2,201	4,5	70,1	23049	23049	3,0	7,78
4	6,3	1122,3	613,3	1124,2	15,2	2,197	4,7	69,2	22259	22259	3,1	7,14
Promedio					**15,1**	**2,198**	**4,6**	**69,4**	**22700**		**2,9**	7,73

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-080126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	8-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	08:10:AM	**FECHA DE ENSAYO**	15-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2563,4	gr.	**P2**	2430,3	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							362,9	238,0	607,1	394,8	505,7	153,3	168,5	133,1
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	14,2	9,3	23,7	15,4	19,7	6,0	6,6	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**85,8**	**76,6**	**52,9**	**37,5**	**17,7**	**11,8**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2750,5
P2	2563,4
% Asfalto	**6,8**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

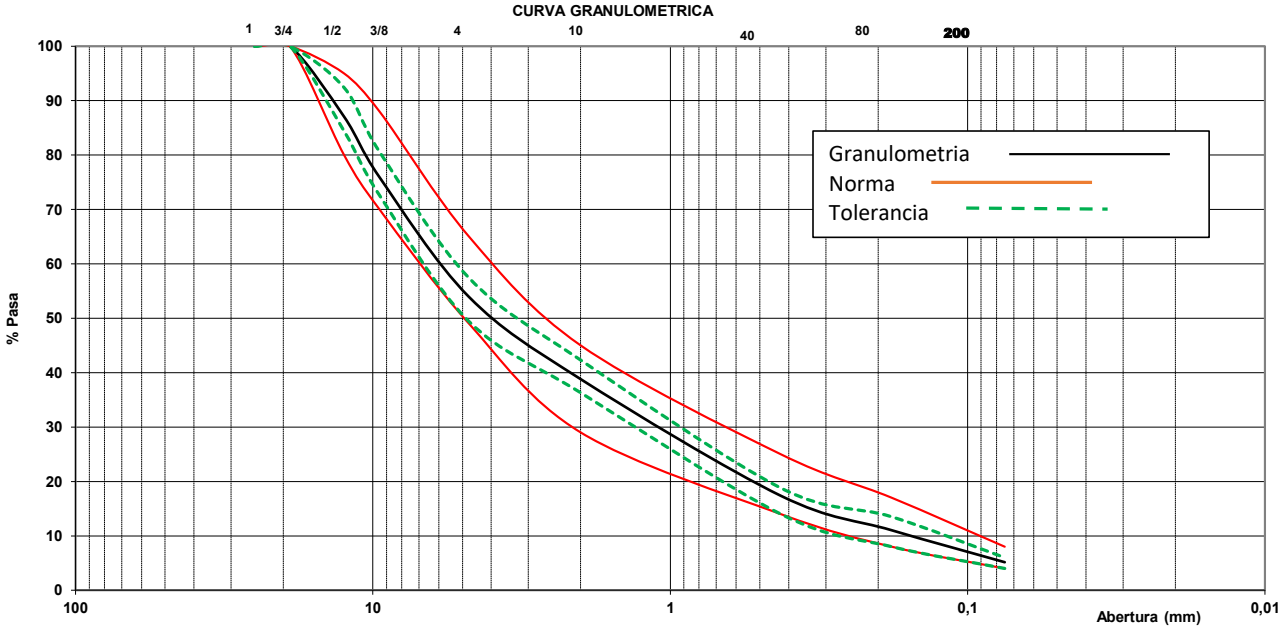
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-140126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	14-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	04:40:AM	**FECHA DE ENSAYO**	21-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)	P1	2552,7 gr.		P2	2421,3 gr.									
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							330,6	284,1	561,8	385,8	547,0	162,0	150,0	131,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,0	11,1	22,0	15,1	21,4	6,3	5,9	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,0**	**75,9**	**53,9**	**38,8**	**17,4**	**11,0**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2739,1
P2	2552,7
% Asfalto	**6,8**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

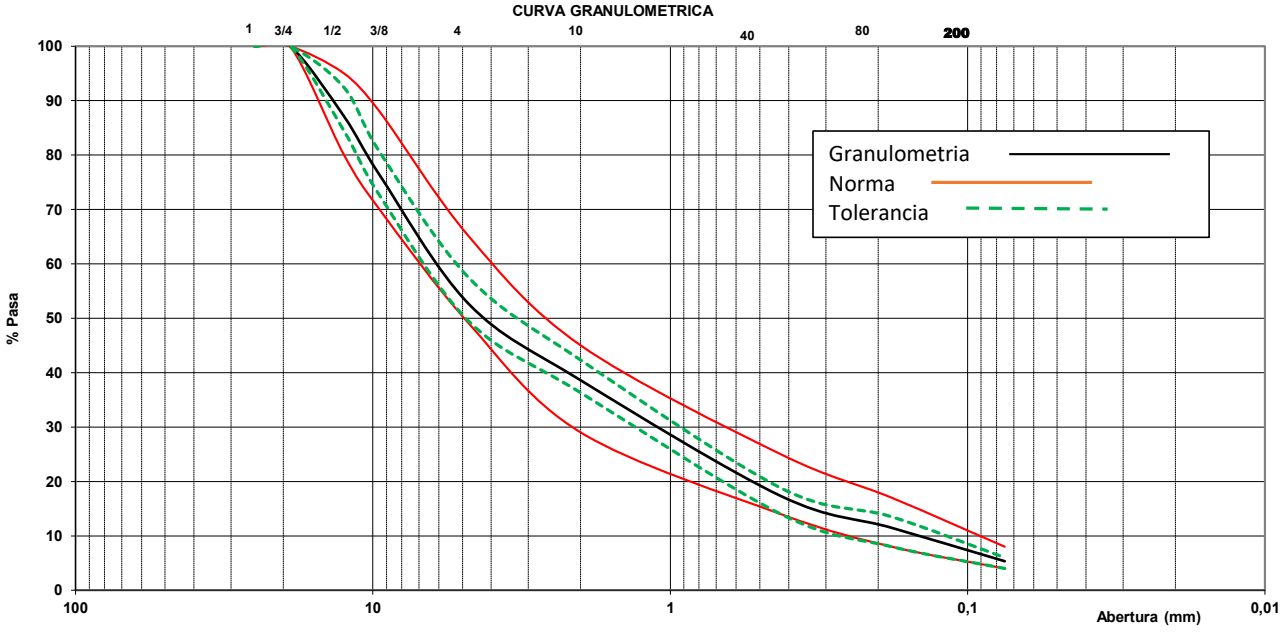
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	9-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	06:57:AM	**FECHA DE ENSAYO**	16-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2579,1	gr.	**P2**	2441,6	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							332,8	277,1	613,3	360,7	548,4	150,9	158,4	137,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,9	10,7	23,8	14,0	21,3	5,9	6,1	5,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,1**	**76,4**	**52,6**	**38,6**	**17,3**	**11,5**	**5,3**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2752,8
P2	2579,1
% Asfalto	**6,3**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

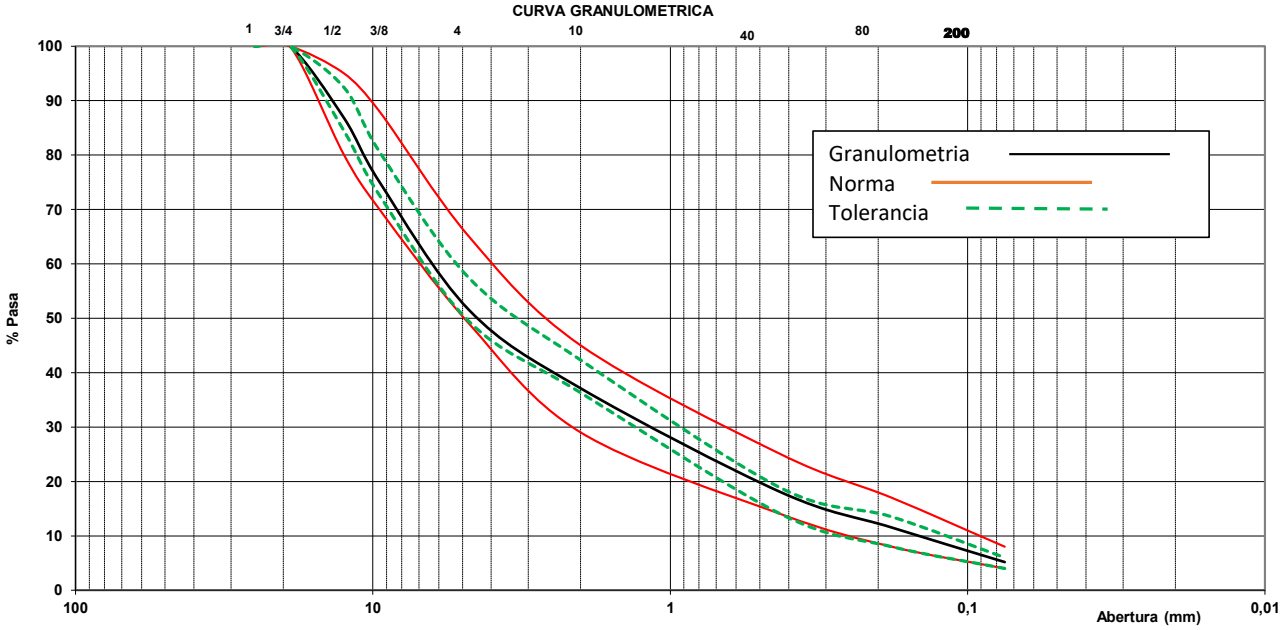
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-080126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	8-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	09:41:AM	**FECHA DE ENSAYO**	15-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2577,5	gr.	**P2**	2444,2	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							340,6	302,8	606,3	371,3	491,9	167,4	163,9	133,3
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,2	11,7	23,5	14,4	19,1	6,5	6,4	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**86,8**	**75,0**	**51,5**	**37,1**	**18,0**	**11,5**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2765,7
P2	2577,5
% Asfalto	**6,8**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

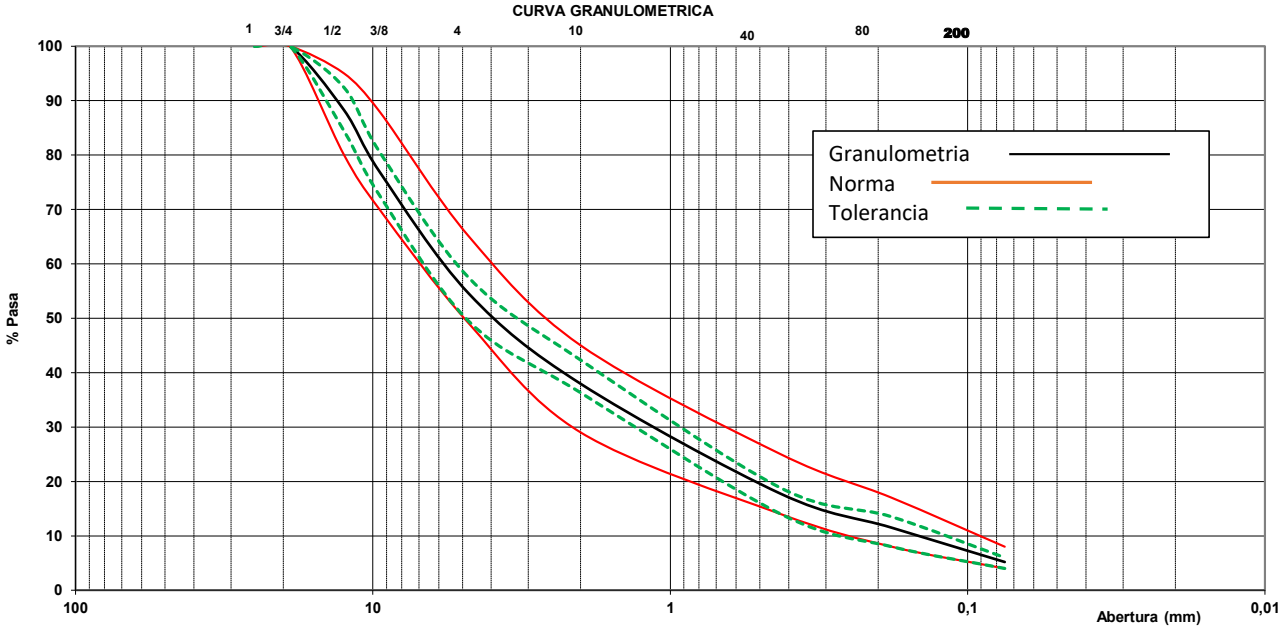
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	23-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	07:52:AM	**FECHA DE ENSAYO**	30-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2574,2	gr.	**P2**	2440,7	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							302,6	290,9	578,2	425,9	520,1	160,6	162,4	133,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,8	11,3	22,5	16,5	20,2	6,2	6,3	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,2**	**76,9**	**54,5**	**37,9**	**17,7**	**11,5**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2759,6
P2	2574,2
% Asfalto	**6,7**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2538
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9947
Gmm (gr/cm³)	**2,309**

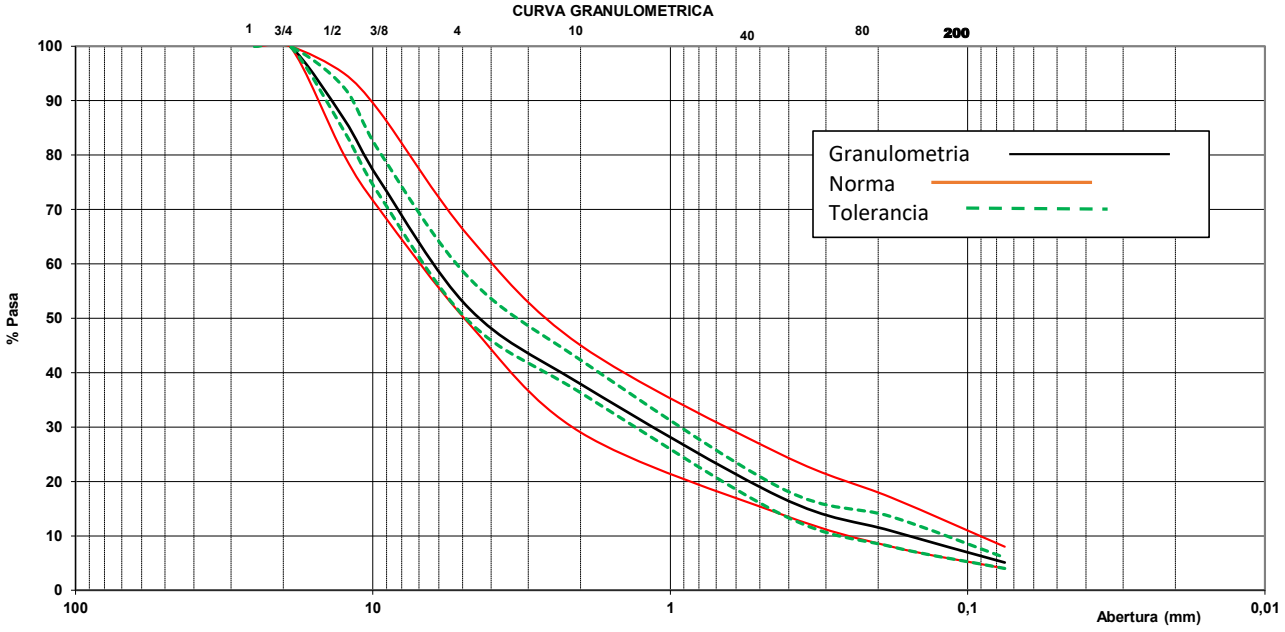
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		
1	6,3	1121,8	613,1	1122,9	15,3	2,200	4,7	69,2	18591	18591	3,1	5,97
2	6,3	1119,7	612,5	1121,1	15,3	2,202	4,7	69,5	17567	17567	3,0	5,91
3	6,3	1122,1	613,9	1124,0	15,4	2,200	4,7	69,1	17845	17845	3,0	5,97
4	6,3	1121,7	614,1	1123,3	15,2	2,203	4,6	69,7	19124	19124	3,2	5,95
Promedio					**15,3**	**2,201**	**4,7**	**69,4**	**18282**		**3,1**	5,95

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-080126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	8-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	10:45:AM	**FECHA DE ENSAYO**	15-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2557,4	gr.	**P2**	2427,2	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							342,8	287,4	602,1	356,1	532,4	158,3	148,1	130,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,4	11,2	23,5	13,9	20,8	6,2	5,8	0,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**86,6**	**75,4**	**51,8**	**37,9**	**17,1**	**10,9**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2738,6
P2	2557,4
% Asfalto	**6,6**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2531
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9938
Gmm (gr/cm³)	**2,299**

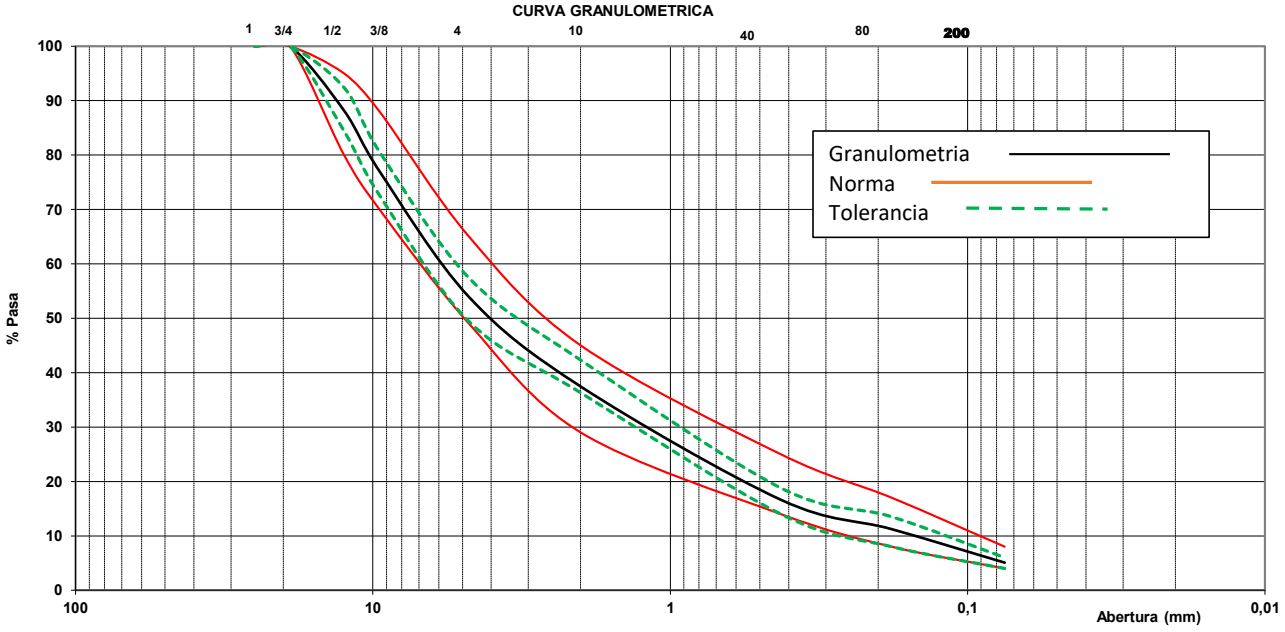
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		
1	6,3	1114,3	610,6	1116,4	15,1	2,203	4,2	72,4	18412	18412	3,1	5,94
2	6,3	1119,3	611,9	1122,3	15,5	2,193	4,6	70,2	16907	16907	2,9	5,87
3	6,3	1119,0	612,2	1121,8	15,3	2,196	4,5	70,8	17191	17191	2,9	5,93
4	6,3	1118,7	611,5	1120,4	15,3	2,198	4,4	71,3	16856	16856	2,8	5,97
Promedio					**15,3**	**2,198**	**4,4**	**71,2**	**17341**		**2,9**	5,93

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-300126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	06:18:AM	**FECHA DE ENSAYO**	6-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2606,4	gr.	**P2**	2474,3	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							308,5	290,7	602,3	429,0	542,3	141,0	160,5	132,1
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,8	11,2	23,1	16,5	20,8	5,4	6,2	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,2**	**77,0**	**53,9**	**37,4**	**16,6**	**11,2**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2783,1
P2	2606,4
% Asfalto	**6,3**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2573
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9967
Gmm (gr/cm³)	**2,310**

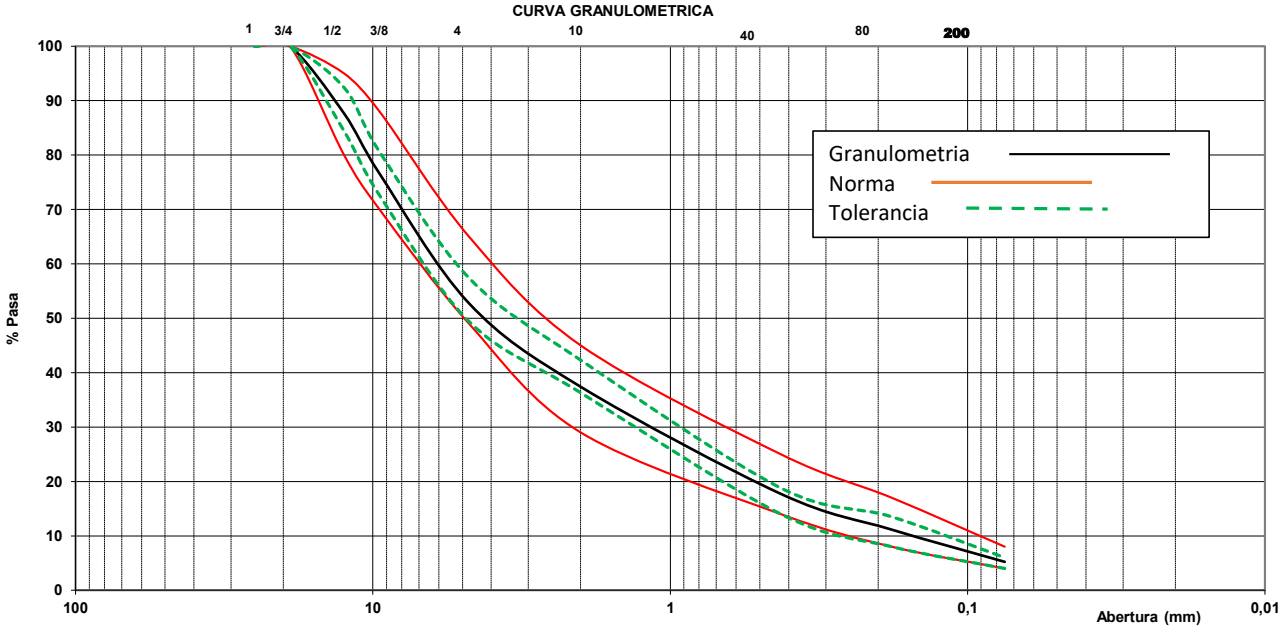
Densidad INV E-733												
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**	**Densidad Bulk (gr/cm³)**	**(%) Vacios con Aire**	**(%) Vacios llenos asfalto**	**Estabilidad Marshall (N) INV E-748**		**Flujo (mm) INV E-748**	**Relacion estb/flujo INV E-748**
									Medida	**Corregida**		
1	6,4	1118,6	611,5	1120,6	15,1	2,197	4,9	67,8	16236	16236	2,7	5,95
2	6,4	1119,4	612,2	1121,3	15,0	2,199	4,8	68,1	16794	16794	2,8	5,96
3	6,4	1117,9	612,2	1120,4	15,0	2,200	4,8	68,3	16887	16887	2,8	5,95
4	6,3	1120,3	612,7	1122,2	15,0	2,199	4,8	68,1	16015	16015	2,7	5,84
Promedio					**15,1**	**2,199**	**4,8**	**68,1**	**16483**		**2,8**	5,92

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	9-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	05:05:AM	**FECHA DE ENSAYO**	16-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2566,7	gr.	**P2**	2432,8	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							317,3	283,7	612,0	393,9	504,9	169,0	152,0	133,9
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,4	11,1	23,8	15,3	19,7	6,6	5,9	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,6**	**76,6**	**52,7**	**37,4**	**17,7**	**11,1**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2753,6
P2	2566,7
% Asfalto	**6,8**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2532
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9939
Gmm (gr/cm³)	**2,300**

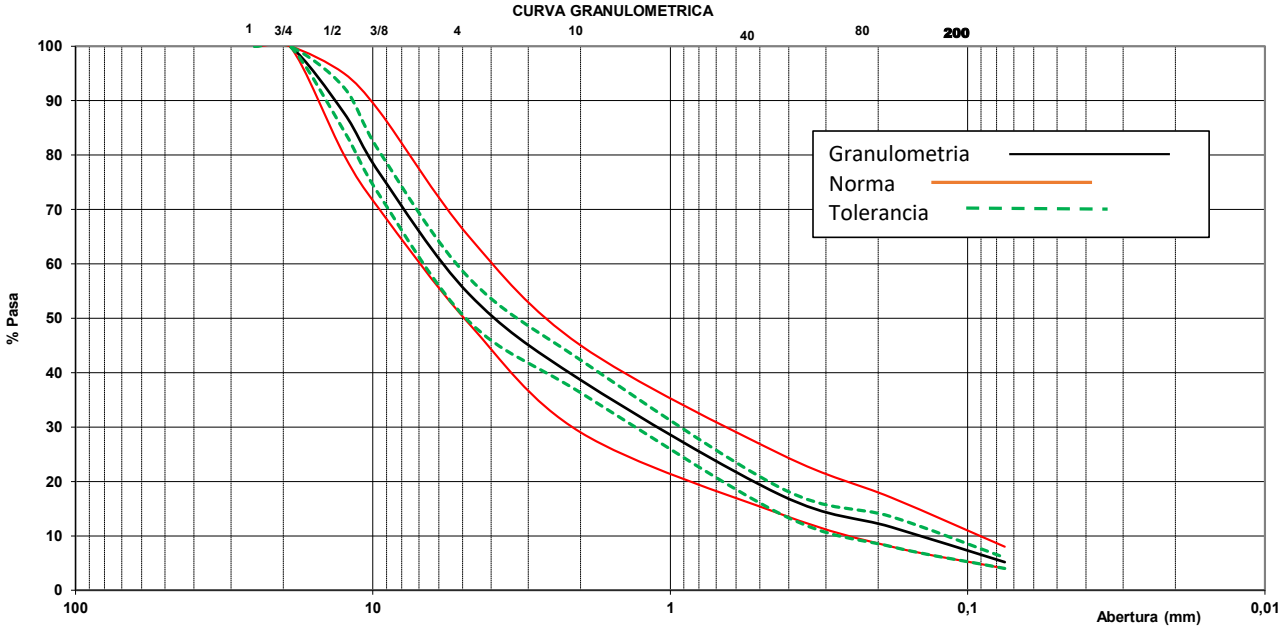
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		
1	6,3	1119,9	612,9	1120,3	15,1	2,207	4,0	73,3	16994	17674	3,0	5,94
2	6,3	1121,0	611,6	1121,9	15,5	2,197	4,5	71,1	16685	17353	2,9	5,94
3	6,3	1121,4	612,0	1121,6	15,3	2,201	4,3	71,9	16575	16575	2,8	5,87
4	6,3	1121,1	612,3	1122,1	15,4	2,199	4,4	71,6	17545	17545	2,9	5,97
Promedio					**15,3**	**2,201**	**4,3**	**72,0**	**17287**		**2,9**	5,93

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-150126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	15-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	50:00:AM	**FECHA DE ENSAYO**	22-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)	P1	2554,0 gr.		P2	2422,0 gr.									
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							313,7	282,5	567,4	403,7	540,1	150,7	163,9	132,0
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,3	11,1	22,2	15,8	21,1	5,9	6,4	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,7**	**76,7**	**54,4**	**38,6**	**17,5**	**11,6**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2739,3
P2	2554,0
% Asfalto	**6,8**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

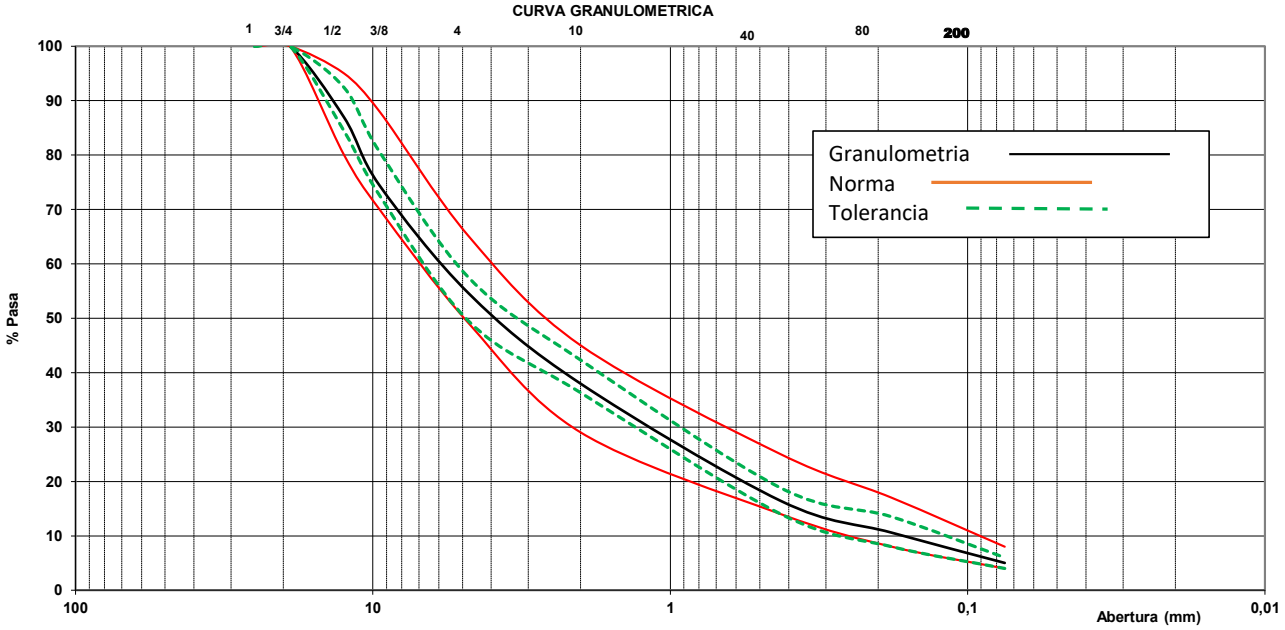
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-220126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	22-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	09:51:AM	**FECHA DE ENSAYO**	29-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)	P1	2561,3	gr.	P2	2432,9	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							335,0	320,3	509,9	423,9	551,6	149,7	142,5	128,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,1	12,5	19,9	16,6	21,5	5,8	5,6	5,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**86,9**	**74,4**	**54,5**	**38,0**	**16,4**	**10,6**	**5,0**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2740,6
P2	2561,3
% Asfalto	**6,5**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

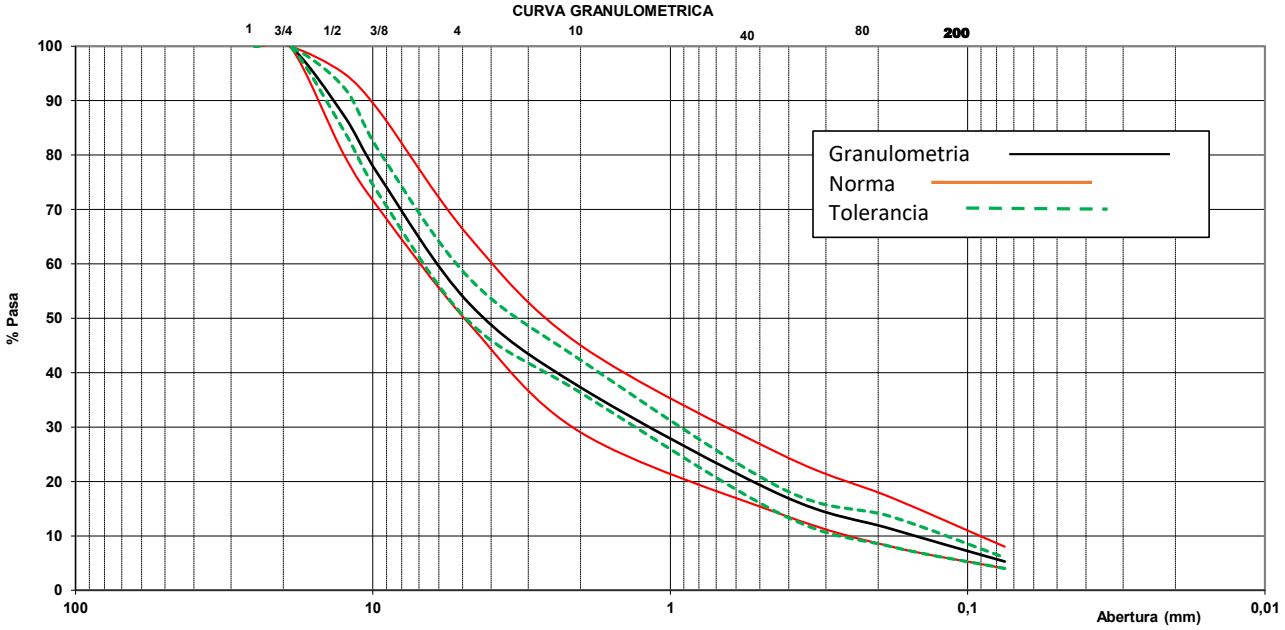
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-140126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	14-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	10:12:AM	**FECHA DE ENSAYO**	21-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2575,8	gr.	**P2**	2439,9	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							329,0	287,7	600,6	398,6	508,4	162,1	153,5	135,9
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,8	11,2	23,3	15,5	19,7	6,3	6,0	5,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,2**	**76,1**	**52,7**	**37,3**	**17,5**	**11,2**	**5,3**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2748,2
P2	2575,8
% Asfalto	**6,3**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2534
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9945
Gmm (gr/cm³)	**2,310**

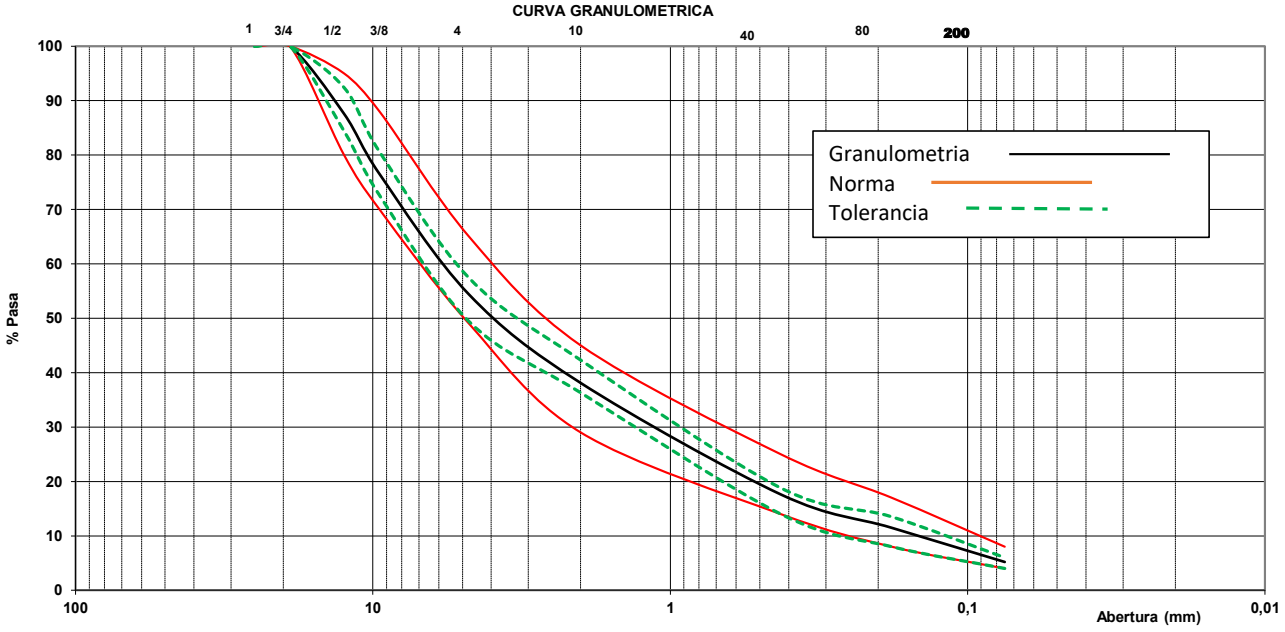
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		
1	6,3	1119,8	612,3	1122,2	15,0	2,196	4,9	67,3	17044	17044	2,9	5,94
2	6,3	1119,1	612,9	1122,4	15,0	2,196	4,9	67,3	17316	17316	2,9	5,99
3	6,3	1120,9	611,8	1123,1	15,2	2,192	5,1	66,5	17604	17604	3,0	5,85
4	6,3	1120,1	612,1	1122,2	15,1	2,196	4,9	67,2	16174	16174	2,7	5,91
Promedio					**15,1**	**2,195**	**5,0**	**67,1**	**17034**		**2,9**	5,92

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-150126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	15-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	07:03:AM	**FECHA DE ENSAYO**	22-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2582,3	gr.	**P2**	2448,3	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							320,8	285,8	571,9	420,1	528,9	158,4	162,4	134,0
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,4	11,1	22,1	16,3	20,5	6,1	6,3	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,6**	**76,5**	**54,4**	**38,1**	**17,6**	**11,5**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2761,5
P2	2582,3
% Asfalto	**6,5**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2549
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9952
Gmm (gr/cm³)	**2,307**

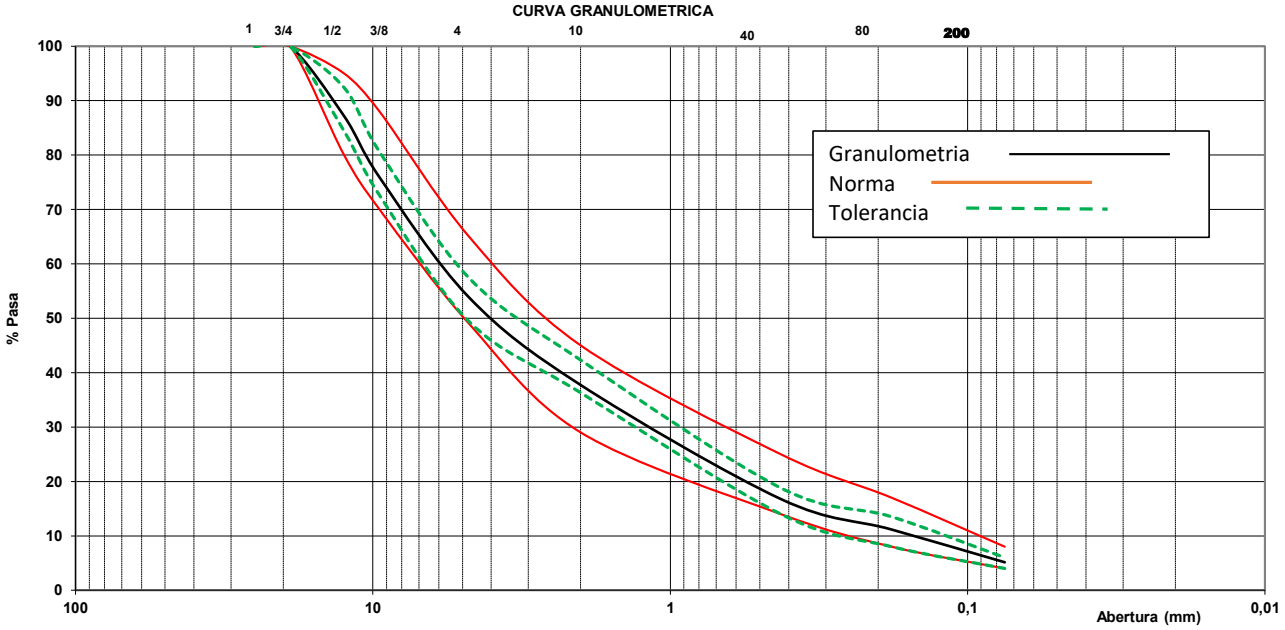
Densidad INV E-733												
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**	**Densidad Bulk (gr/cm³)**	**(%) Vacios con Aire**	**(%) Vacios llenos asfalto**	**Estabilidad Marshall (N) INV E-748**		**Flujo (mm) INV E-748**	**Relacion estb/flujo INV E-748**
									Medida	**Corregida**		
1	6,4	1118,2	612,8	1121,3	15,2	2,199	4,7	69,2	17743	17743	3,0	5,94
2	6,4	1119,7	611,0	1121,0	15,3	2,195	4,8	68,5	18683	17935	3,0	5,96
3	6,4	1117,9	611,5	1120,3	15,2	2,197	4,8	68,8	16803	16803	2,8	5,92
4	6,4	1117,7	611,0	1119,3	15,2	2,199	4,7	69,2	19289	19289	3,2	5,94
Promedio					**15,2**	**2,198**	**4,7**	**68,9**	**17943**		**3,0**	5,94

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-150126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	15-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	08:39:AM	**FECHA DE ENSAYO**	22-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2580,5	gr.	**P2**	2448,0	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							331,2	290,6	569,7	415,7	540,5	145,0	155,3	132,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,8	11,3	22,1	16,1	20,9	5,6	6,0	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,2**	**75,9**	**53,8**	**37,7**	**16,8**	**11,2**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2760,0
P2	2580,5
% Asfalto	**6,5**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

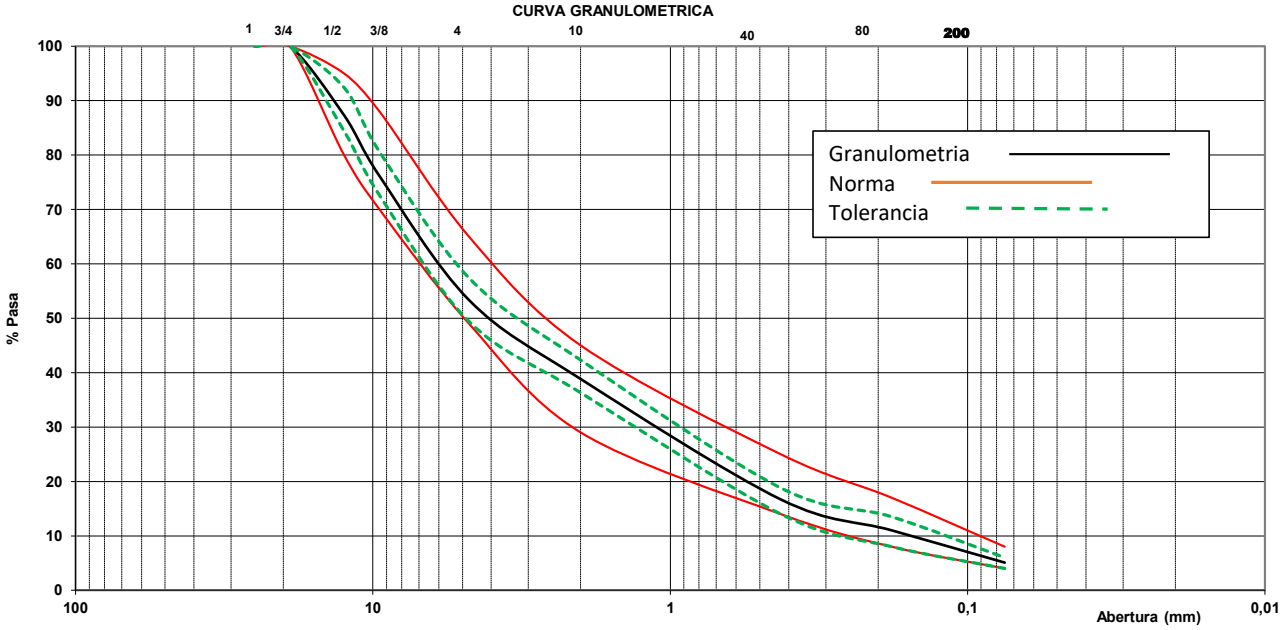
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-210126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	21-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	04:40:AM	**FECHA DE ENSAYO**	28-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2602,1	gr.	**P2**	2470,1	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							330,1	290,9	593,1	377,7	575,9	148,0	154,4	132,0
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,7	11,2	22,8	14,5	22,1	5,7	5,9	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,3**	**76,1**	**53,3**	**38,8**	**16,7**	**11,0**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2780,3
P2	2602,1
% Asfalto	**6,4**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

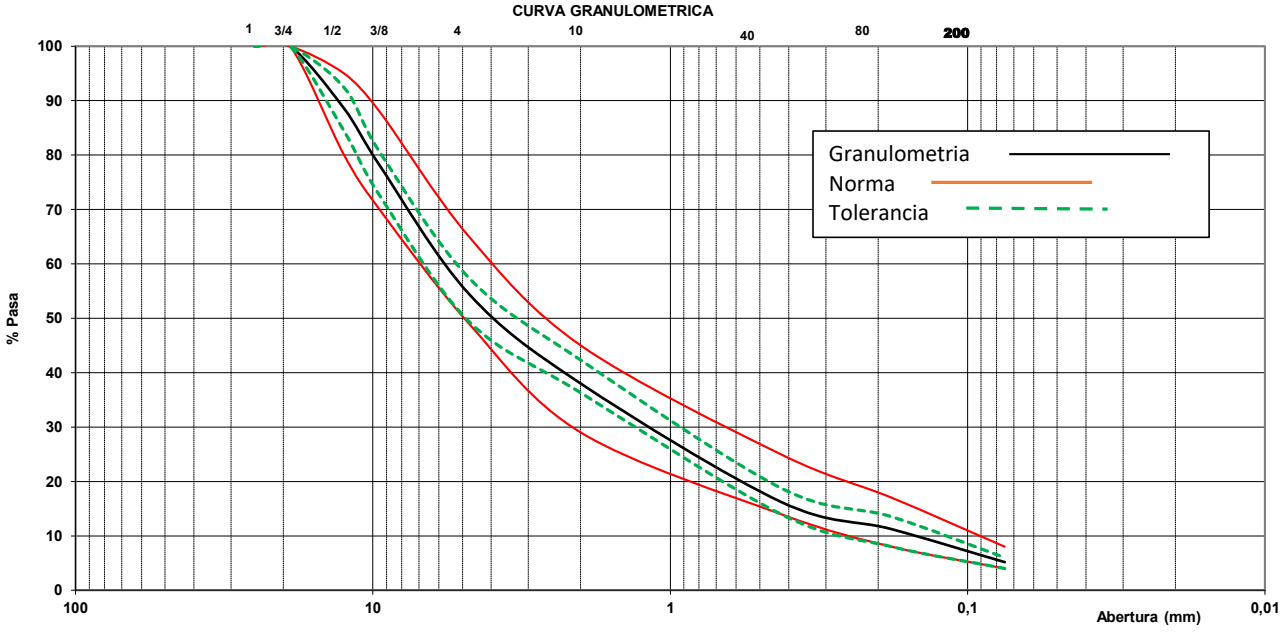
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-210126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	21-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	06:09:AM	**FECHA DE ENSAYO**	28-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2589,1	gr.	**P2**	2455,4	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							296,2	270,0	613,1	426,1	562,7	130,5	156,8	133,7
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,4	10,4	23,7	16,5	21,7	5,0	6,1	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,6**	**78,1**	**54,5**	**38,0**	**16,3**	**11,2**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2770,8
P2	2589,1
% Asfalto	**6,6**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2554
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9956
Gmm (gr/cm³)	**2,309**

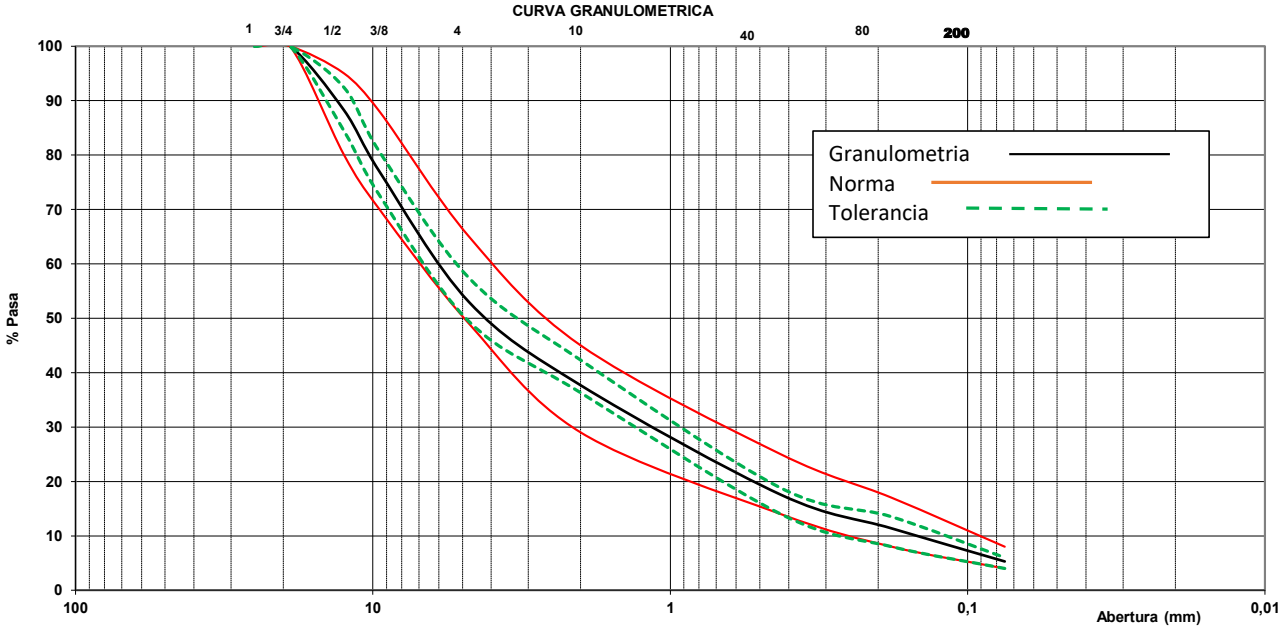
Densidad INV E-733												
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**	**Densidad Bulk (gr/cm³)**	**(%) Vacios con Aire**	**(%) Vacios llenos asfalto**	**Estabilidad Marshall (N) INV E-748**		**Flujo (mm) INV E-748**	**Relacion estb/flujo INV E-748**
									Medida	**Corregida**		
1	6,3	1121,6	612,0	1122,3	15,3	2,198	4,8	68,5	17737	17737	3,0	5,96
2	6,3	1122,3	613,6	1123,5	15,2	2,201	4,7	69,1	17722	17722	3,0	5,91
3	6,3	1121,3	612,5	1122,6	15,3	2,198	4,8	68,5	17277	17277	2,9	5,93
4	6,3	1122,1	613,3	1123,3	15,2	2,200	4,7	68,9	16694	16694	2,8	5,98
Promedio					**15,2**	**2,199**	**4,8**	**68,8**	**17358**		**2,9**	5,95

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-210126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	21-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	09:02:AM	**FECHA DE ENSAYO**	28-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2570,4	gr.	**P2**	2434,5	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							302,9	289,7	616,3	393,2	516,8	159,4	156,2	135,9
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,8	11,3	24,0	15,3	20,1	6,2	6,1	5,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,2**	**76,9**	**53,0**	**37,7**	**17,6**	**11,4**	**5,3**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2751,7
P2	2570,4
% Asfalto	**6,6**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

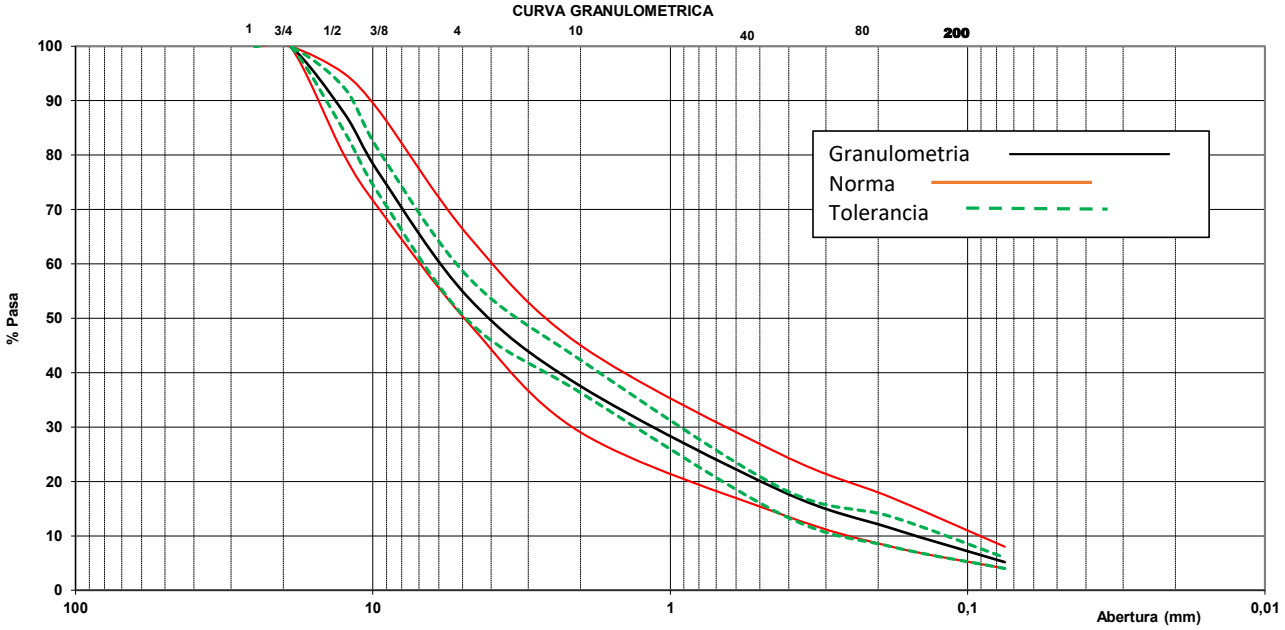
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux Laboratorio	Laboratorista	Ingeniero Control Calidad

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-210126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	21-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	08:37:AM	**FECHA DE ENSAYO**	28-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2580,6	gr.	**P2**	2447,3	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							316,6	289,4	590,3	416,9	495,4	178,7	160,0	133,3
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,3	11,2	22,9	16,2	19,2	6,9	6,2	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,7**	**76,5**	**53,6**	**37,5**	**18,3**	**11,4**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2757,9
P2	2580,6
% Asfalto	**6,4**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

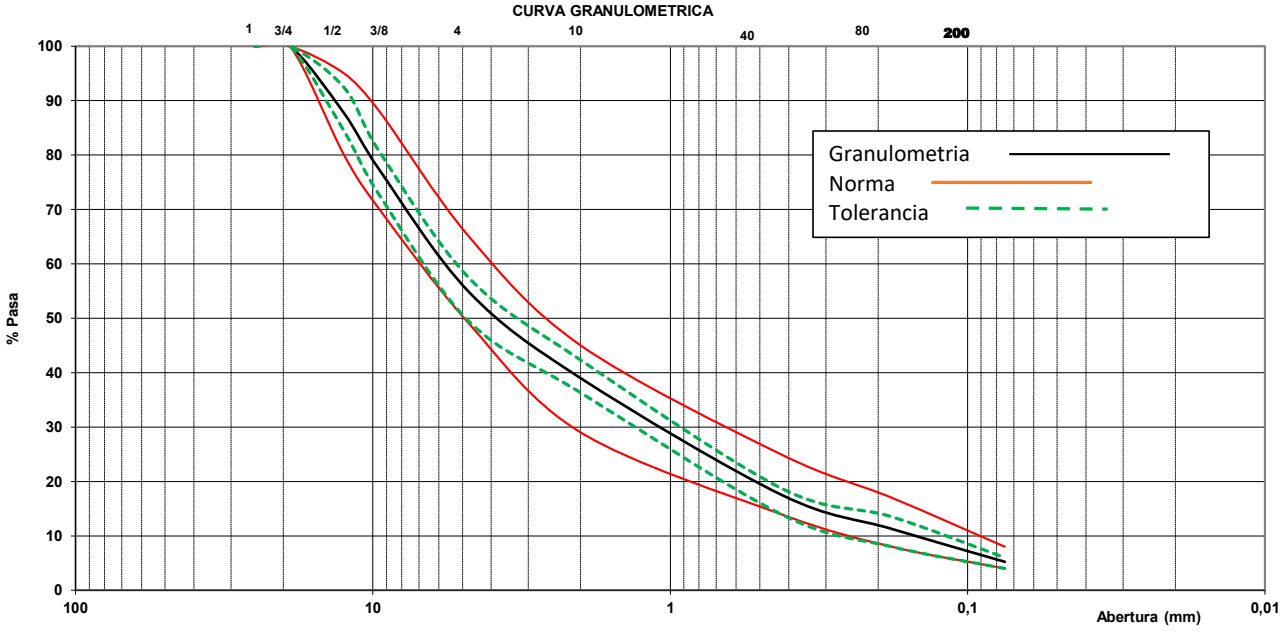
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-290126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	29-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	03:31:AM	**FECHA DE ENSAYO**	5-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2559,3	gr.	**P2**	2425,4	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							315,4	266,8	574,3	405,3	547,0	162,0	154,6	133,9
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,3	10,4	22,4	15,8	21,4	6,3	6,0	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,7**	**77,3**	**54,8**	**39,0**	**17,6**	**11,3**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2746,1
P2	2559,3
% Asfalto	**6,8**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2520
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9938
Gmm (gr/cm³)	**2,312**

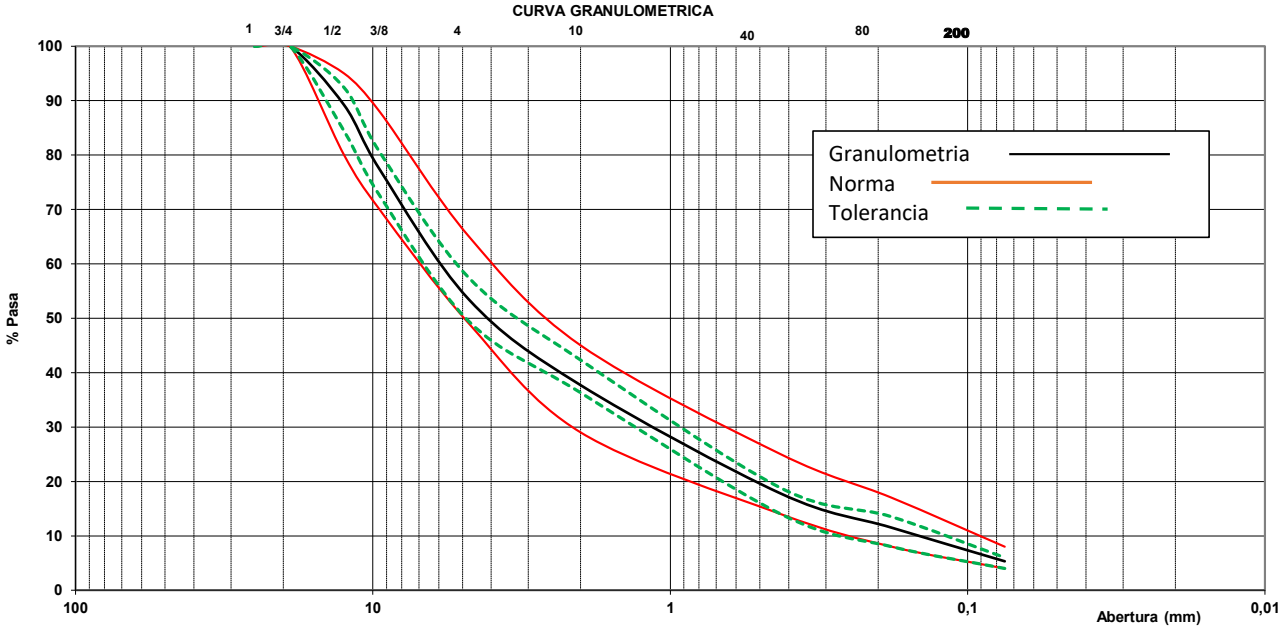
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		
1	6,3	1119,7	611,6	1120,6	15,4	2,200	4,8	68,6	19202	19202	3,3	5,90
2	6,3	1120,9	611,5	1121,8	15,6	2,197	5,0	67,9	17720	17720	3,0	5,91
3	6,3	1122,0	612,5	1123,0	15,5	2,198	4,9	68,2	17371	17371	2,9	5,94
4	6,3	1121,5	612,3	1122,4	15,5	2,199	4,9	68,4	18854	18854	3,2	5,97
Promedio					**15,5**	**2,198**	**4,9**	**68,3**	**18287**		**3,1**	5,93

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-220126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	22-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	04:00:AM	**FECHA DE ENSAYO**	29-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2590,8	gr.	**P2**	2453,0	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							279,8	305,8	621,2	407,7	515,8	162,7	160,0	137,8
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	10,8	11,8	24,0	15,7	19,9	6,3	6,2	5,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**89,2**	**77,4**	**53,4**	**37,7**	**17,8**	**11,5**	**5,3**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2773,6
P2	2590,8
% Asfalto	**6,6**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2536
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9942
Gmm (gr/cm³)	**2,301**

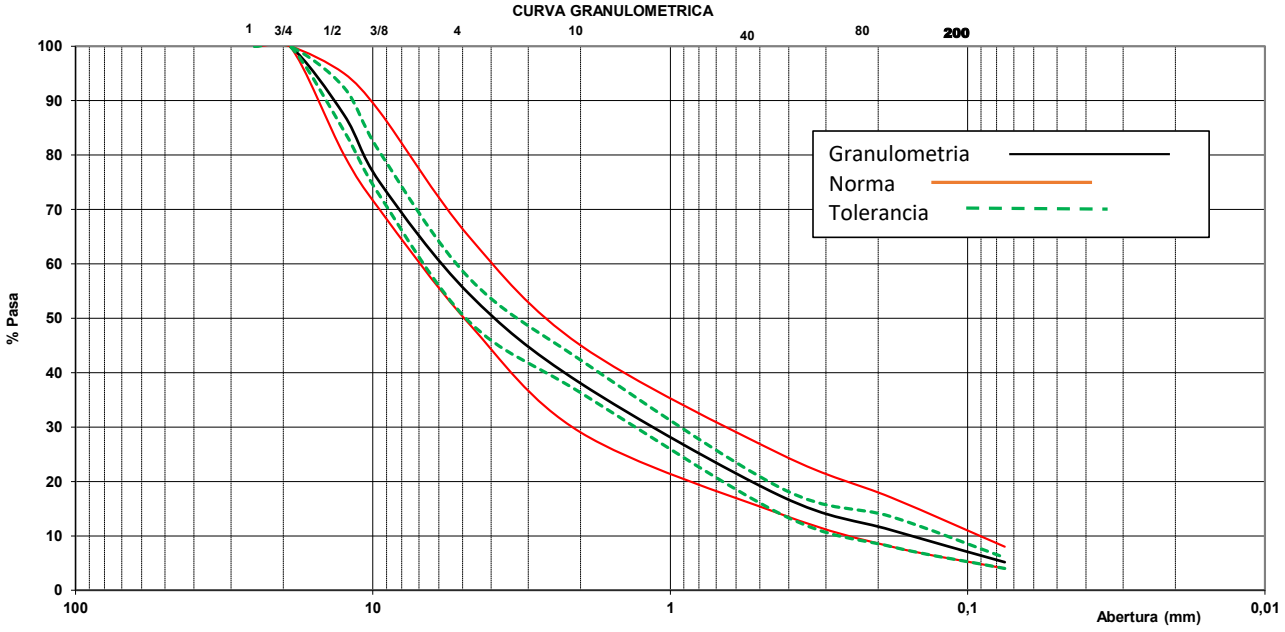
Densidad INV E-733												
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**	**Densidad Bulk (gr/cm³)**	**(%) Vacios con Aire**	**(%) Vacios llenos asfalto**	**Estabilidad Marshall (N) INV E-748**		**Flujo (mm) INV E-748**	**Relacion estb/flujo INV E-748**
									Medida	**Corregida**		
1	6,3	1114,2	609,7	1115,9	15,2	2,201	4,4	71,3	18819	18819	3,1	5,99
2	6,3	1106,4	605,9	1108,0	15,1	2,204	4,2	71,8	17908	17908	3,1	5,83
3	6,4	1122,3	612,8	1124,6	15,5	2,193	4,7	69,6	18322	18322	3,1	5,84
4	6,3	1119,7	613,1	1121,6	15,1	2,202	4,3	71,5	17437	17437	3,0	5,90
Promedio					**15,2**	**2,200**	**4,4**	**71,0**	**18122**		**3,1**	5,89

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-220126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	22-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	08:12:AM	**FECHA DE ENSAYO**	29-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2557,3	gr.	**P2**	2425,4	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							322,9	315,0	526,1	420,9	529,7	160,6	150,2	131,9
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,6	12,3	20,6	16,5	20,7	6,3	5,9	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,4**	**75,1**	**54,5**	**38,0**	**17,3**	**11,0**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2735,8
P2	2557,3
% Asfalto	**6,5**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2587
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9972
Gmm (gr/cm³)	**2,304**

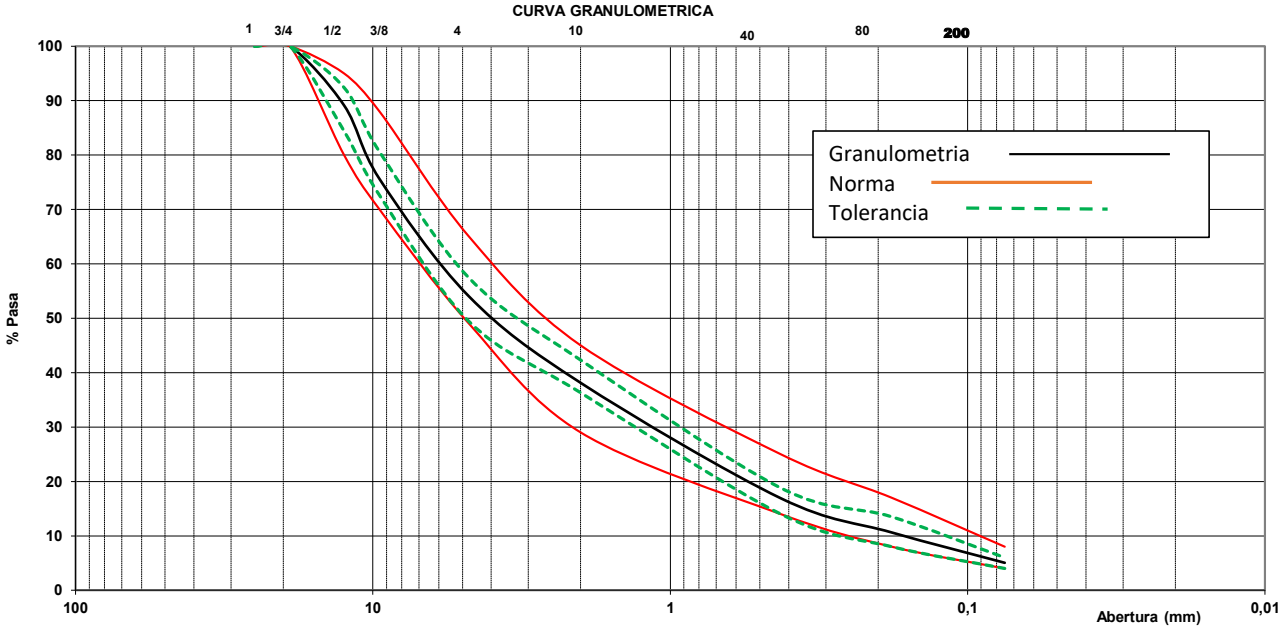
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		
1	6,3	1119,8	613,1	1121,7	15,1	2,202	4,4	70,7	18405	18405	3,1	5,98
2	6,3	1122,1	612,8	1124,0	15,4	2,195	4,7	69,3	17050	17050	2,9	5,92
3	6,3	1118,9	613,0	1120,6	15,0	2,204	4,3	71,3	18349	18349	3,1	5,90
4	6,3	1121,7	612,6	1123,1	15,3	2,197	4,6	69,8	17305	17305	2,9	5,97
Promedio					**15,2**	**2,200**	**4,5**	**70,3**	**17777**		**3,0**	5,94

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-220126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	22-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	08:55:AM	**FECHA DE ENSAYO**	29-ene.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2604,6	gr.	**P2**	2473,4	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							283,1	352,5	562,4	413,9	552,3	163,8	145,4	131,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	10,9	13,5	21,6	15,9	21,2	6,3	5,6	5,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**89,1**	**75,6**	**54,0**	**38,1**	**16,9**	**10,6**	**5,0**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2780,5
P2	2604,6
% Asfalto	**6,3**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

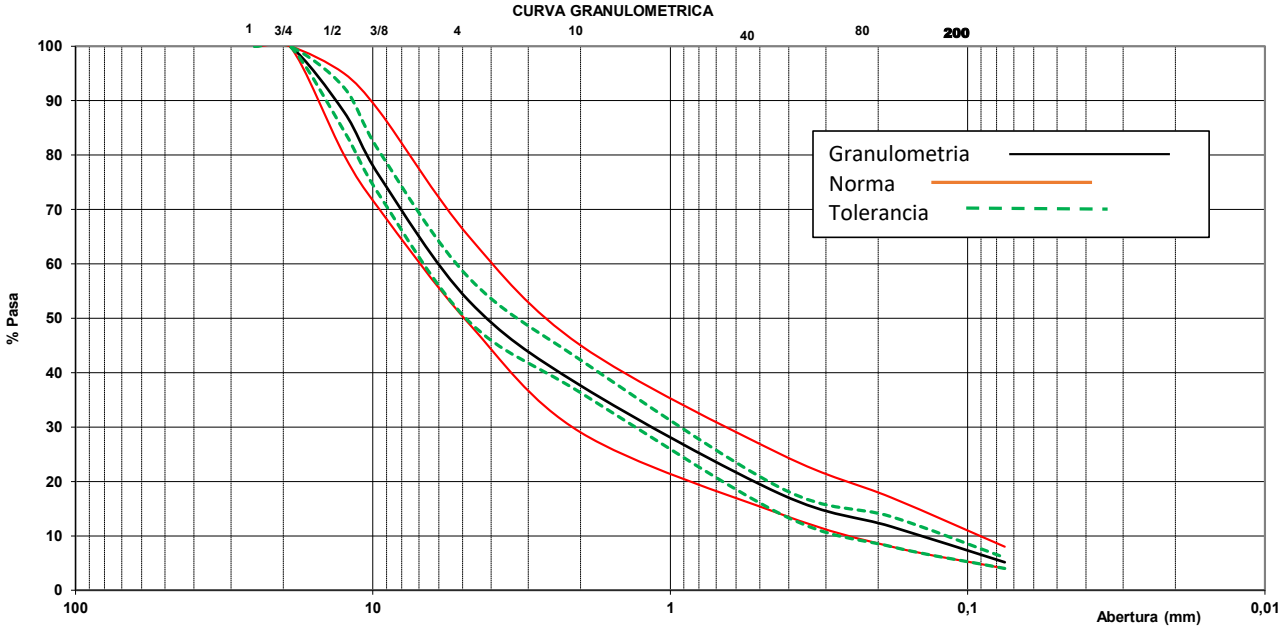
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-280126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	28-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	09:03:AM	**FECHA DE ENSAYO**	4-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2611,0	gr.	**P2**	2476,7	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							315,6	308,5	598,7	406,5	520,6	156,3	170,5	134,3
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,1	11,8	22,9	15,6	19,9	6,0	6,5	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,9**	**76,1**	**53,2**	**37,6**	**17,7**	**11,7**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2798,6
P2	2611,0
% Asfalto	**6,7**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2576
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9968
Gmm (gr/cm³)	**2,308**

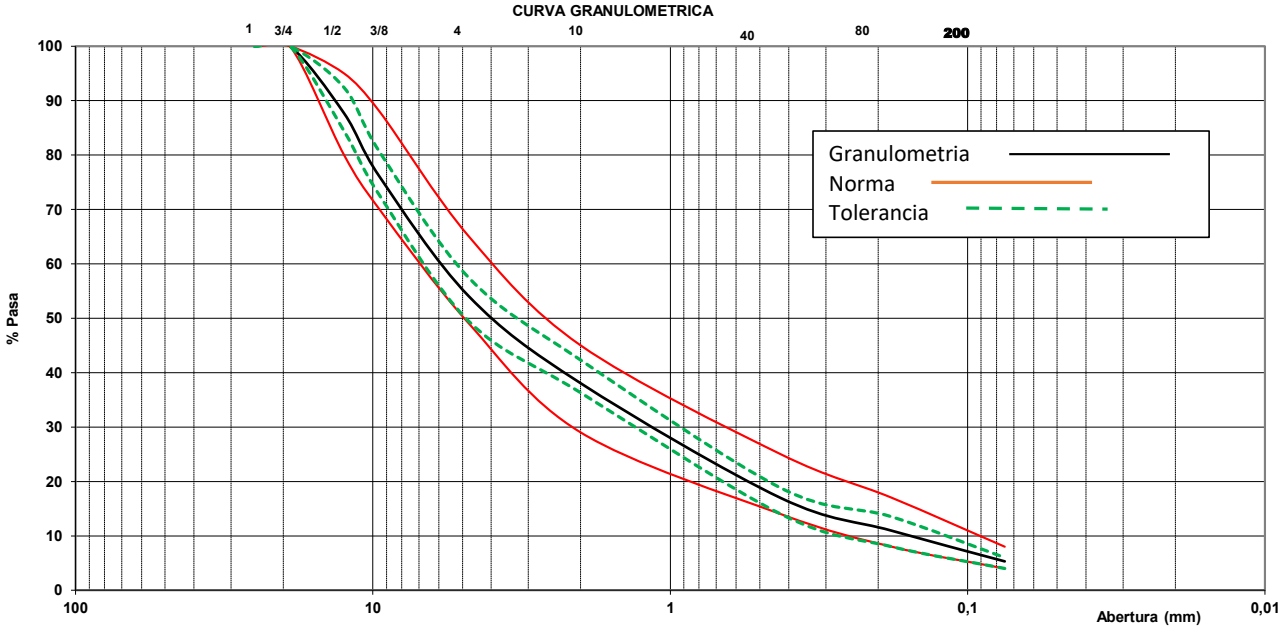
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		
1	6,3	1122,1	613,3	1124,1	15,4	2,197	4,8	68,7	18670	18670	3,1	5,95
2	6,3	1119,8	612,5	1121,7	15,3	2,199	4,7	69,2	18315	18315	3,1	5,93
3	6,3	1120,7	613,1	1122,5	15,3	2,200	4,7	69,4	17559	17559	3,0	5,95
4	6,3	1121,0	613,1	1123,0	15,4	2,198	4,8	69,0	17666	17666	3,0	5,97
Promedio					**15,4**	**2,199**	**4,8**	**69,1**	**18052**		**3,0**	5,95

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-280126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	28-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	10:15:AM	**FECHA DE ENSAYO**	4-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2567,4	gr.	**P2**	2431,2	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							316,5	298,9	565,6	409,7	541,3	154,5	144,7	136,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,3	11,6	22,0	16,0	21,1	6,0	5,6	5,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,7**	**76,0**	**54,0**	**38,0**	**17,0**	**10,9**	**5,3**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2748,4
P2	2567,4
% Asfalto	**6,6**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

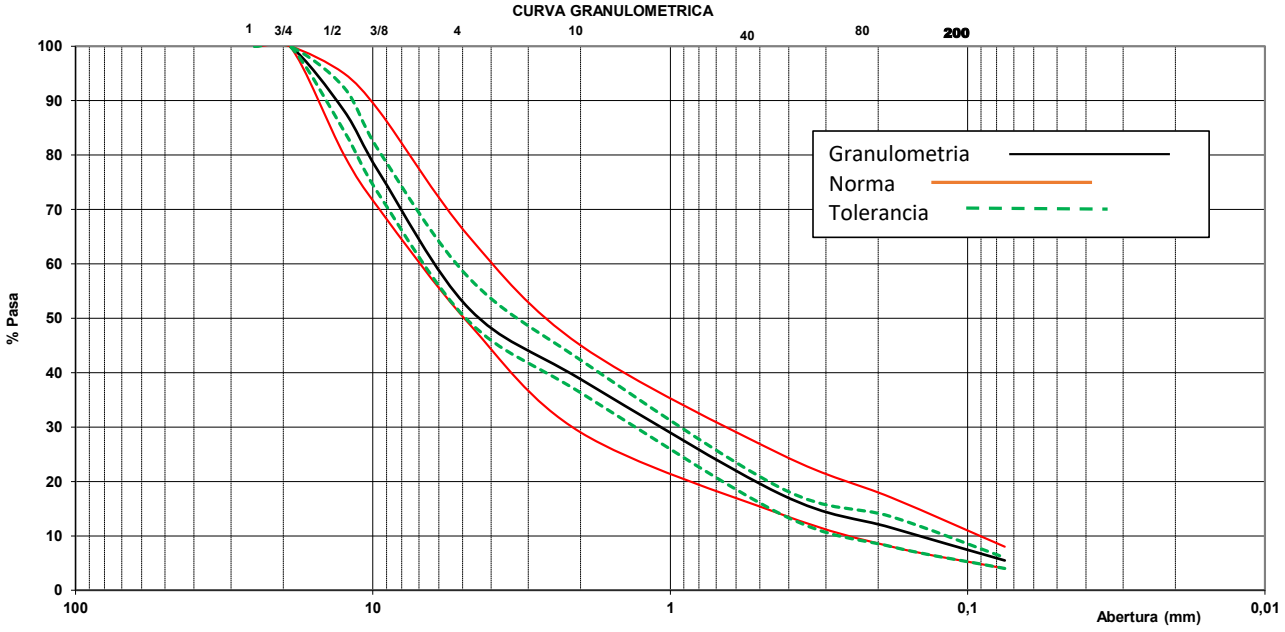
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-300126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	04:25:AM	**FECHA DE ENSAYO**	6-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2568,3	gr.	**P2**	2427,8	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							304,7	294,8	639,1	333,6	543,1	158,6	153,9	140,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,9	11,5	24,9	13,0	21,1	6,2	6,0	5,5
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,1**	**76,7**	**51,8**	**38,8**	**17,6**	**11,5**	**5,5**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2743,5
P2	2568,3
% Asfalto	**6,4**
Relación llenante/ligante	**0,9**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2536
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9947
Gmm (gr/cm³)	**2,312**

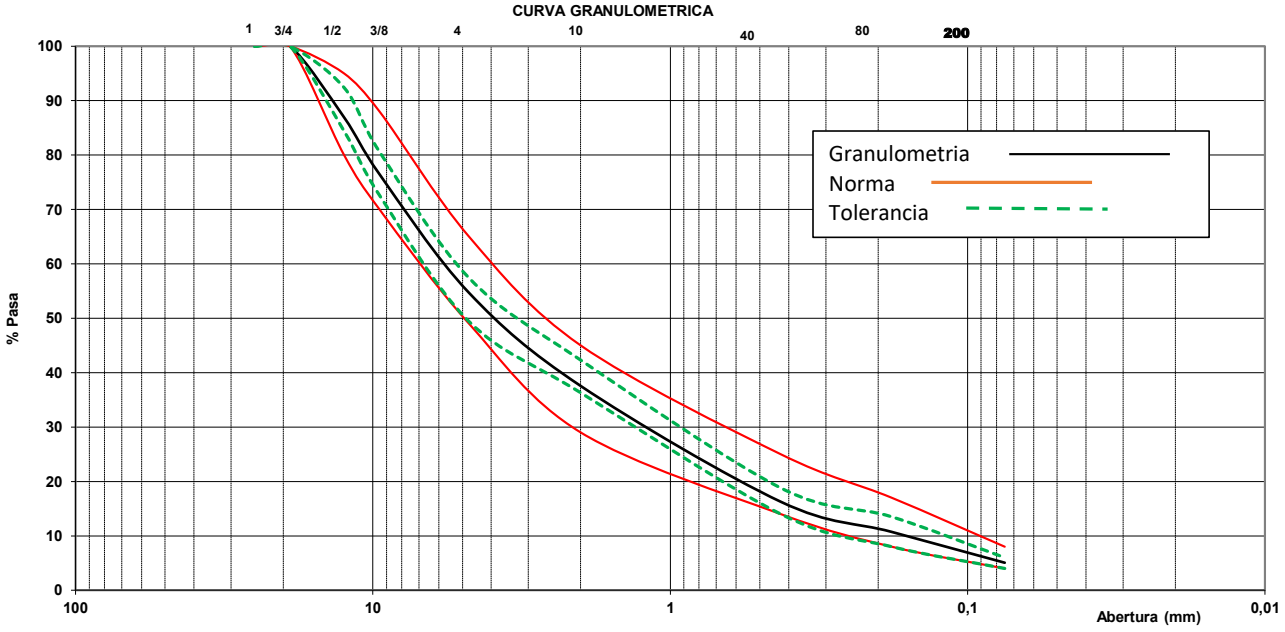
Densidad INV E-733												
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**	**Densidad Bulk (gr/cm³)**	**(%) Vacios con Aire**	**(%) Vacios llenos asfalto**	**Estabilidad Marshall (N) INV E-748**		**Flujo (mm) INV E-748**	**Relacion estb/flujo INV E-748**
									Medida	**Corregida**		
1	6,4	1119,1	612,0	1121,2	15,1	2,198	4,9	67,3	16567	16567	2,8	5,94
2	6,4	1122,4	613,8	1124,6	15,1	2,197	4,9	67,2	17012	17012	2,9	5,94
3	6,3	1121,6	612,9	1123,0	15,0	2,199	4,9	67,5	17172	17172	2,9	5,95
4	6,3	1120,5	613,4	1123,5	15,1	2,197	5,0	67,0	16240	16240	2,8	5,81
Promedio					**15,1**	**2,198**	**4,9**	**67,2**	**16748**		**2,8**	5,91

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-290126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	29-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	05:29:AM	**FECHA DE ENSAYO**	5-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2588,5	gr.	**P2**	2457,7	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							338,4	270,8	564,1	443,3	550,9	143,5	146,7	130,8
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,1	10,5	21,8	17,1	21,3	5,5	5,7	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**86,9**	**76,5**	**54,7**	**37,5**	**16,3**	**10,7**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2763,6
P2	2588,5
% Asfalto	**6,3**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

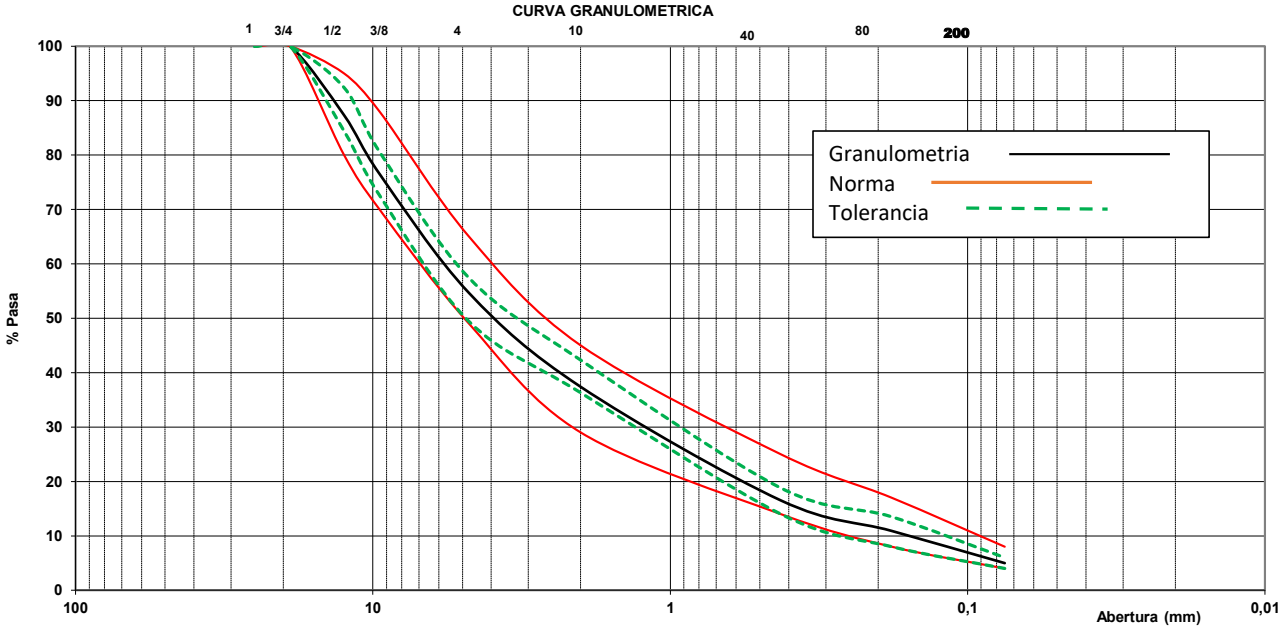
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-290126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	29-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	06:40:AM	**FECHA DE ENSAYO**	5-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2574,0	gr.	**P2**	2445,8	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							326,3	277,7	563,5	444,2	537,2	144,5	152,4	128,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,7	10,8	21,9	17,3	20,9	5,6	5,9	5,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,3**	**76,5**	**54,6**	**37,4**	**16,5**	**10,9**	**5,0**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2754,3
P2	2574,0
% Asfalto	**6,5**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	
Gmm (gr/cm³)	

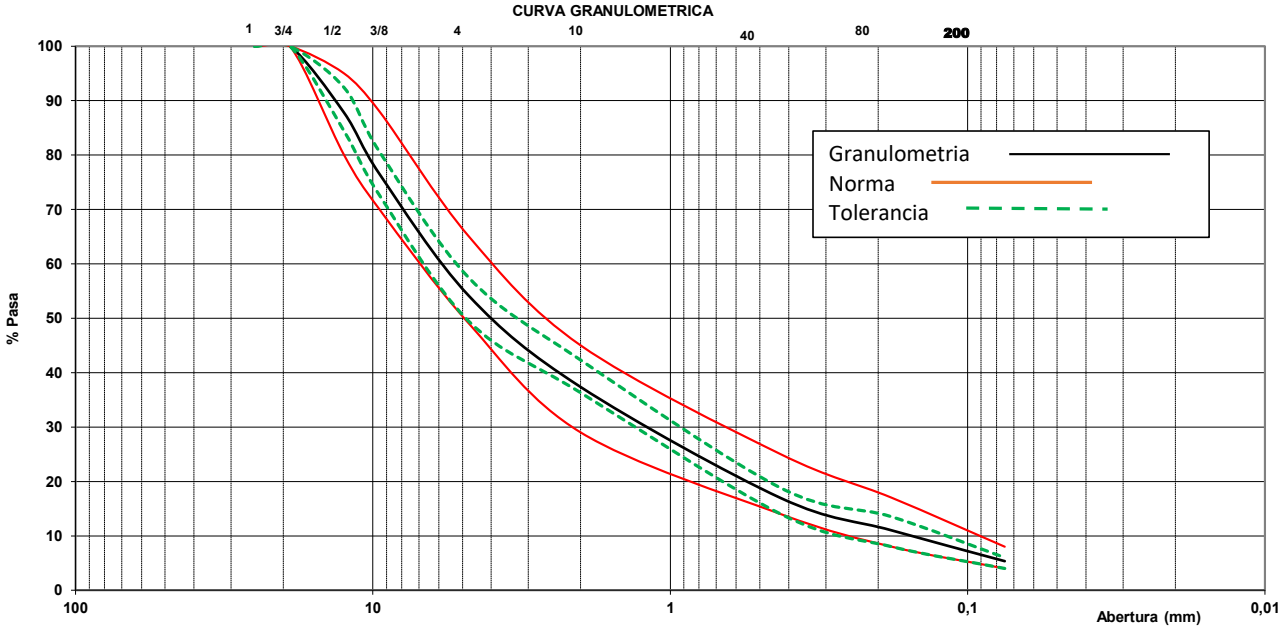
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion etsb/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Miner. (%)				Medida	Corregida		

Elaboró	Revisó	Aprobó
Fernando lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-290126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	29-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	08:13:AM	**FECHA DE ENSAYO**	5-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2558,5 gr.		**P2**	2421,8 gr.									
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							312,8	288,3	573,7	428,2	521,9	152,1	144,8	136,7
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,2	11,3	22,4	16,7	20,4	5,9	5,7	5,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,8**	**76,5**	**54,1**	**37,3**	**16,9**	**11,0**	**5,3**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2734,1
P2	2558,5
% Asfalto	**6,4**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2580
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9970
Gmm (gr/cm³)	**2,308**

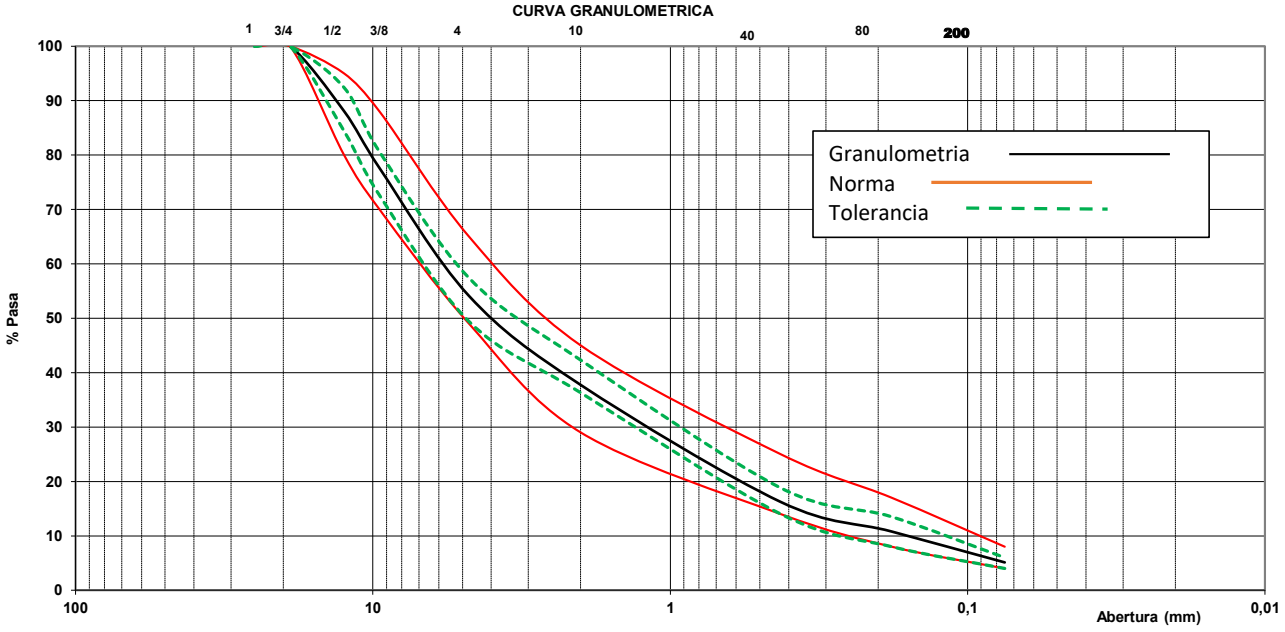
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		
1	6,3	1120,8	613,3	1122,6	15,0	2,201	4,6	69,2	17022	17022	2,9	5,93
2	6,3	1119,8	612,1	1121,3	15,1	2,199	4,7	68,9	17986	17986	3,0	5,96
3	6,3	1122,0	612,9	1123,7	15,2	2,197	4,8	68,3	16963	16963	2,9	5,92
4	6,3	1120,6	613,3	1122,5	15,0	2,201	4,6	69,2	17606	17606	3,0	5,91
Promedio					**15,1**	**2,199**	**4,7**	**68,9**	**17394**		**2,9**	5,93

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-10	01	1 de 1
Informe	M-MDC-19-FOR-LB-10-300126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	PROMEDIO	**FECHA DE MUESTRA**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**	08:40:AM	**FECHA DE ENSAYO**	6-feb.-2026



Granulometria INV E-782 (PROMEDIO)														
	P1	2594,9	gr.	**P2**	2462,2	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							309,7	271,4	610,0	424,5	558,2	141,1	147,3	132,7
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,9	10,5	23,5	16,4	21,5	5,4	5,7	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,1**	**77,6**	**54,1**	**37,7**	**16,2**	**10,8**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100,0	100,0	80-95	70-88	49-65	29-45	14-25	8-17	4-8	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732 (PROMEDIO)	
P1	2775,4
P2	2594,9
% Asfalto	**6,5**
Relación llenante/ligante	**0,8**

Peso Especifico Màximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	2559
Peso Frasco + Agua a 25º C (gr)	8508
Peso Frasco + Material + Agua a 25ºC (gr)	9955
Gmm (gr/cm³)	**2,301**

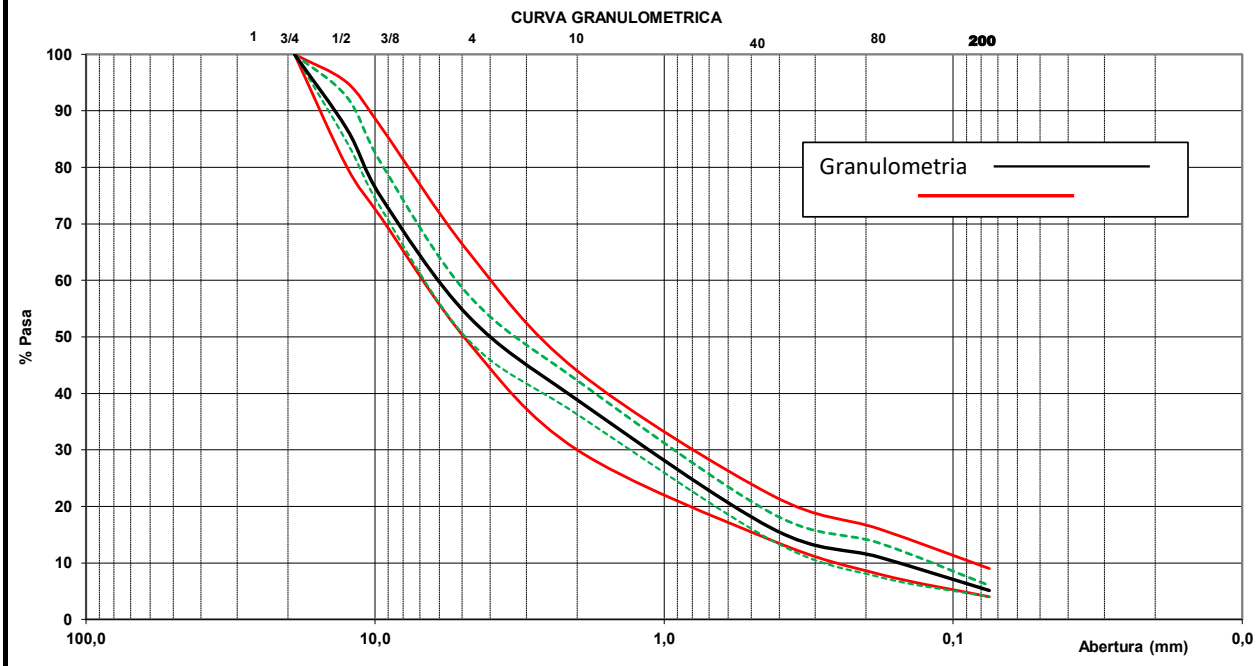
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estb/flujo INV E-748
No.	**H (cm)**	**Peso Aire (gr)**	**Peso Agua (gr)**	**Peso S.S.S (gr)**	**Vacios Agr. Miner. (%)**				**Medida**	**Corregida**		
1	6,4	1118,4	611,9	1120,4	15,2	2,199	4,4	70,8	17478	17478	2,9	5,97
2	6,4	1117,6	611,4	1120,1	15,3	2,197	4,5	70,3	17858	17858	3,0	5,91
3	6,3	1122,4	614,1	1124,6	15,2	2,199	4,5	70,7	16934	16934	2,9	5,91
4	6,3	1120,1	613,7	1122,5	15,1	2,201	4,3	71,3	17548	17548	3,0	5,94
Promedio					**15,2**	**2,199**	**4,4**	**70,8**	**17455**		**2,9**	5,93

Elaboró Fernando lopez **Aux.Laboratorio**	**Revisó** Miguel Munca **Laboratorista**	**Aprobó** I. Karina Portilla Muñoz **Ingeniero Control Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	16-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	17-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6629,8	gr.	**P2**	6290,6	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							880,2	803,6	1390,0	979,5	1506,6	340,2	390,5	339,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,3	12,1	21,0	14,8	22,7	5,1	5,9	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**86,7**	**74,6**	**53,6**	**38,9**	**16,1**	**11,0**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6629,8
P2	6235,3

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	16-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	20-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	880,2	880,2
1/2"	3/8"	803,6	803,6
TOTALES		1683,8	1683,8

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

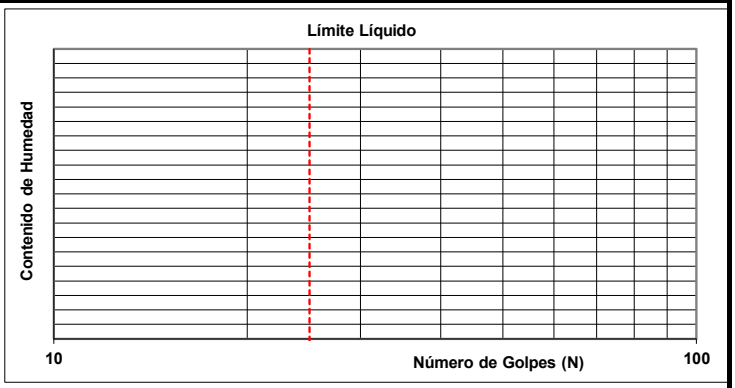
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	880,2	880,2
1/2"	3/8"	803,6	803,6
TOTALES		1683,8	1683,8

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP **Indice de Plasticidad (%** 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	16-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	18-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	76,6	70,90
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	76,6	70,90
PESO RECIPIENTE	51,8	57,30
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

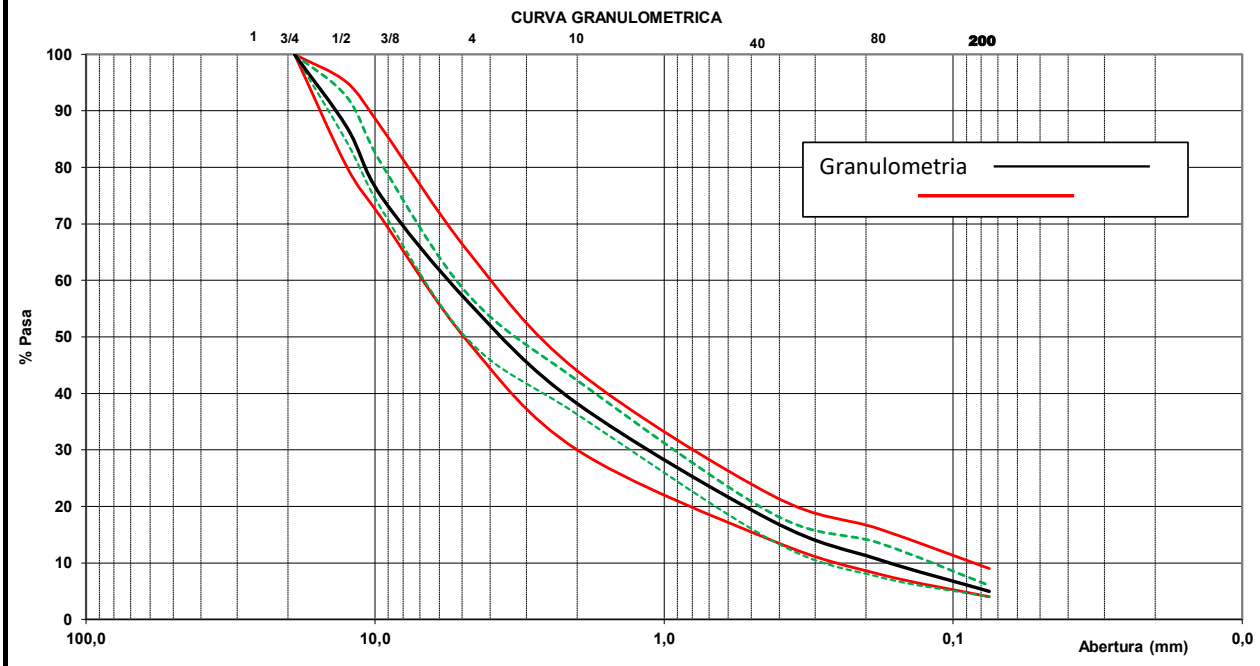
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez Aux. **Laboratorista**	Miguel Munca **Laboratorista**	**Karina Portilla** **Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-080126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	8-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	9-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6582,1	gr.	**P2**	6255,4	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							853,5	806,2	1230,5	1177,4	1364,2	455,2	368,4	326,7
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,0	12,2	18,7	17,9	20,7	6,9	5,6	5,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,0**	**74,8**	**56,1**	**38,2**	**17,5**	**10,6**	**5,0**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6582,1
P2	6187,1

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-080126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	8-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	12-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	853,5	853,5
1/2"	3/8"	806,2	806,2
TOTALES		1659,7	1659,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

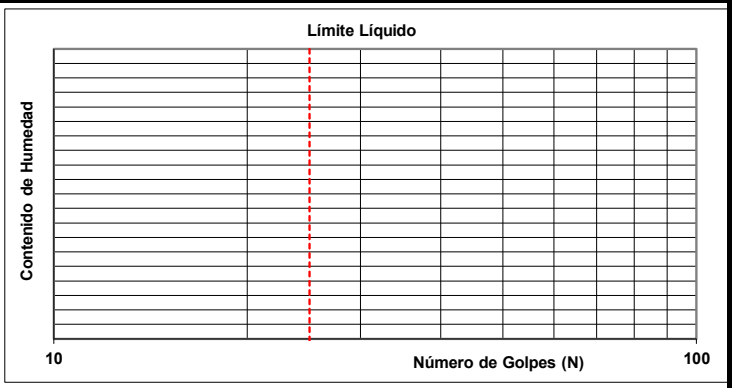
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	853,5	853,5
1/2"	3/8"	806,2	806,2
TOTALES		1659,7	1659,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-080126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	08-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	10-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	70,5	73,20
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	70,5	73,20
PESO RECIPIENTE	58,2	54,30
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

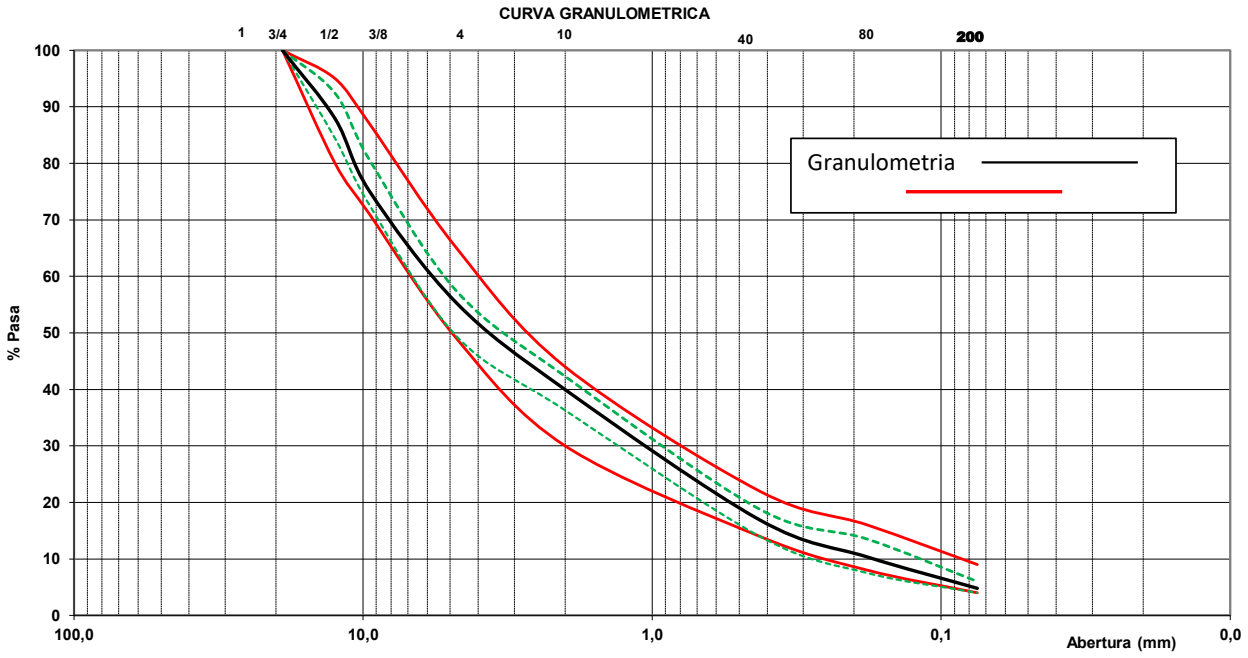
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	**Karina Portilla**
Aux. **Laboratorista**	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	9-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	10-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6622,9	gr.	**P2**	6305,7	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							801,5	850,3	1309,6	1014,8	1526,6	435,8	367,1	317,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,1	12,8	19,8	15,3	23,1	6,6	5,5	4,8
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,9**	**75,1**	**55,3**	**40,0**	**16,9**	**10,3**	**4,8**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6622,9
P2	6224,5

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	9-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	13-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	801,5	801,5
1/2"	3/8"	850,3	850,3
TOTALES		1651,8	1651,8

% Caras fracturadas = (Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract) *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

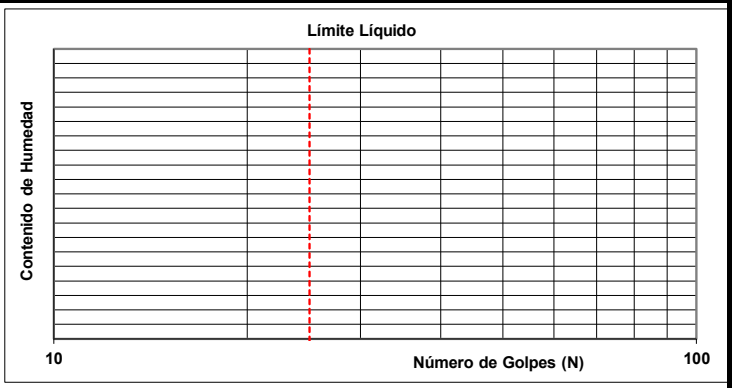
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	801,5	801,5
1/2"	3/8"	850,3	850,3
TOTALES		1651,8	1651,8

% Caras fracturadas = (Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract) *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	09-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	11-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	68,3	65,50
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	68,3	65,50
PESO RECIPIENTE	54,0	56,40
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

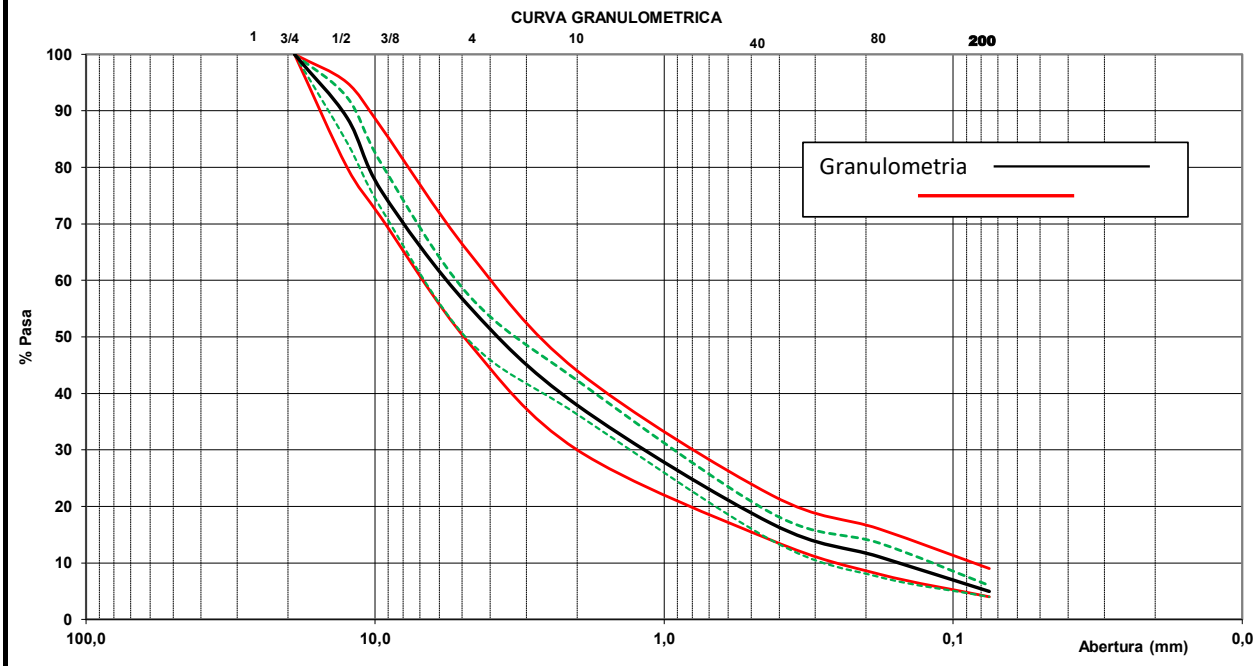
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	**Karina Portilla**
Aux. **Laboratorista**	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-140126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	14-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	15-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6705,6	gr.	**P2**	6373,5	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							752,5	871,3	1359,4	1180,1	1405,6	394,6	410,0	332,1
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,2	13,0	20,3	17,6	21,0	5,9	6,1	5,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,8**	**75,8**	**55,5**	**37,9**	**17,0**	**11,1**	**5,0**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6705,6
P2	6308,5

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-140126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	14-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	18-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	752,5	752,5
1/2"	3/8"	871,3	871,3
TOTALES		1623,8	1623,8

% Caras fracturadas = (Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract) *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

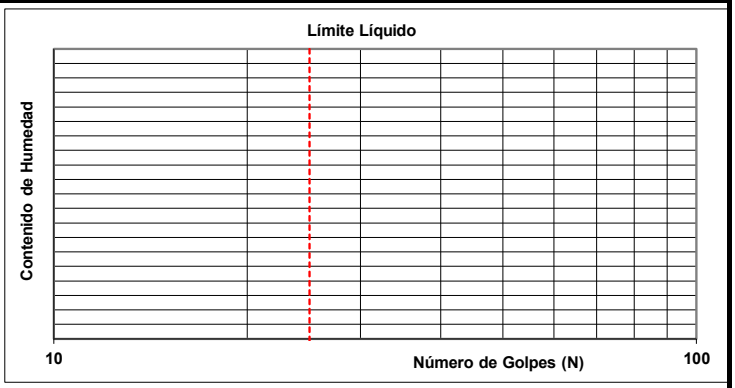
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	752,5	752,5
1/2"	3/8"	871,3	871,3
TOTALES		1623,8	1623,8

% Caras fracturadas = (Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract) *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-140126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	14-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	16-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	61,2	63,80
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	61,2	63,80
PESO RECIPIENTE	50,9	50,40
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

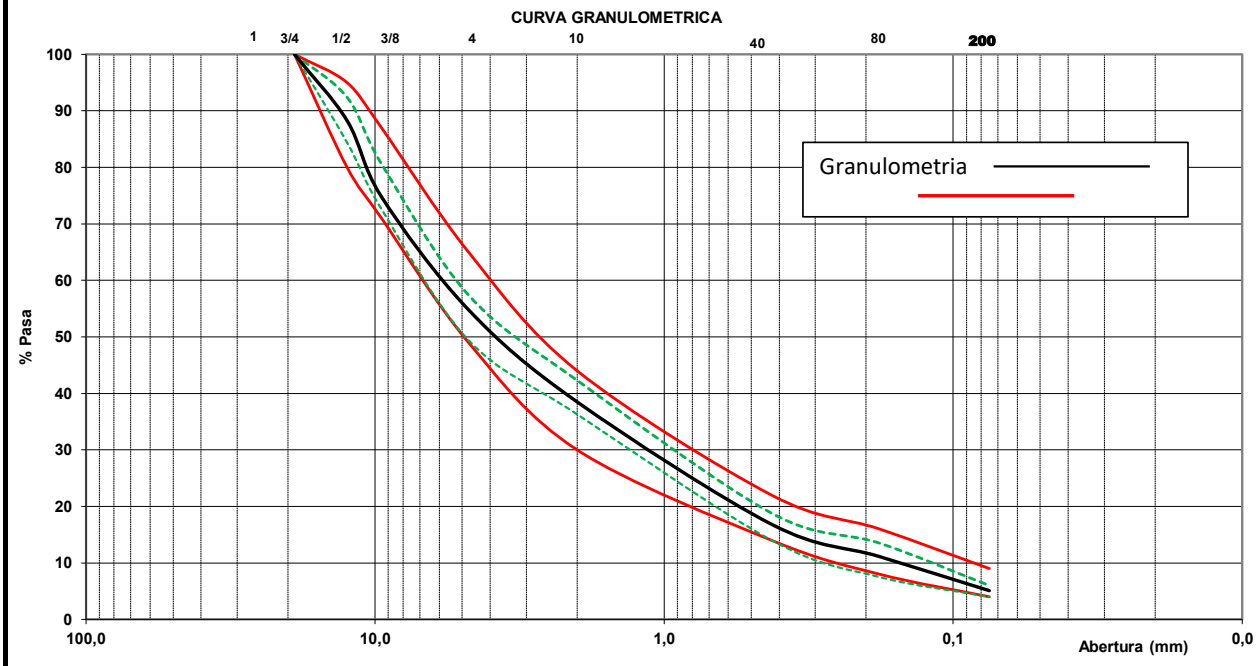
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez Aux. **Laboratorista**	Miguel Munca **Laboratorista**	**Karina Portilla** **Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-150126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	15-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	16-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6559,4	gr.	**P2**	6225,5	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							769,5	885,2	1311,0	1068,7	1421,1	374,6	395,4	333,9
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,7	13,5	20,0	16,3	21,7	5,7	6,0	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,3**	**74,8**	**54,8**	**38,5**	**16,8**	**11,1**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6559,4
P2	6162,2

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-150126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	15-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	19-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	769,5	769,5
1/2"	3/8"	885,2	885,2
TOTALES		1654,7	1654,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

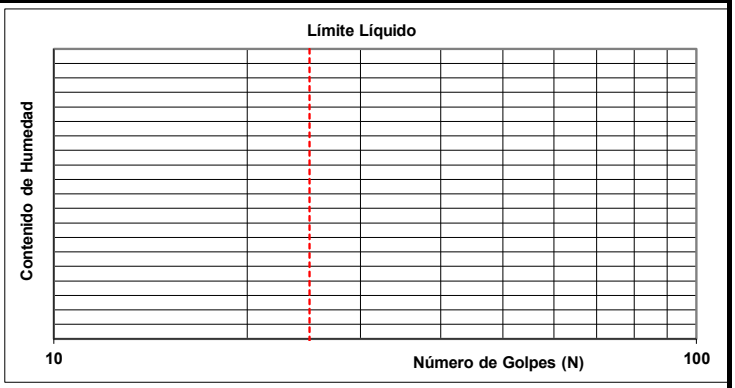
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	769,5	769,5
1/2"	3/8"	885,2	885,2
TOTALES		1654,7	1654,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-150126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	15-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	17-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	64,8	60,90
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	64,8	60,90
PESO RECIPIENTE	49,4	50,20
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

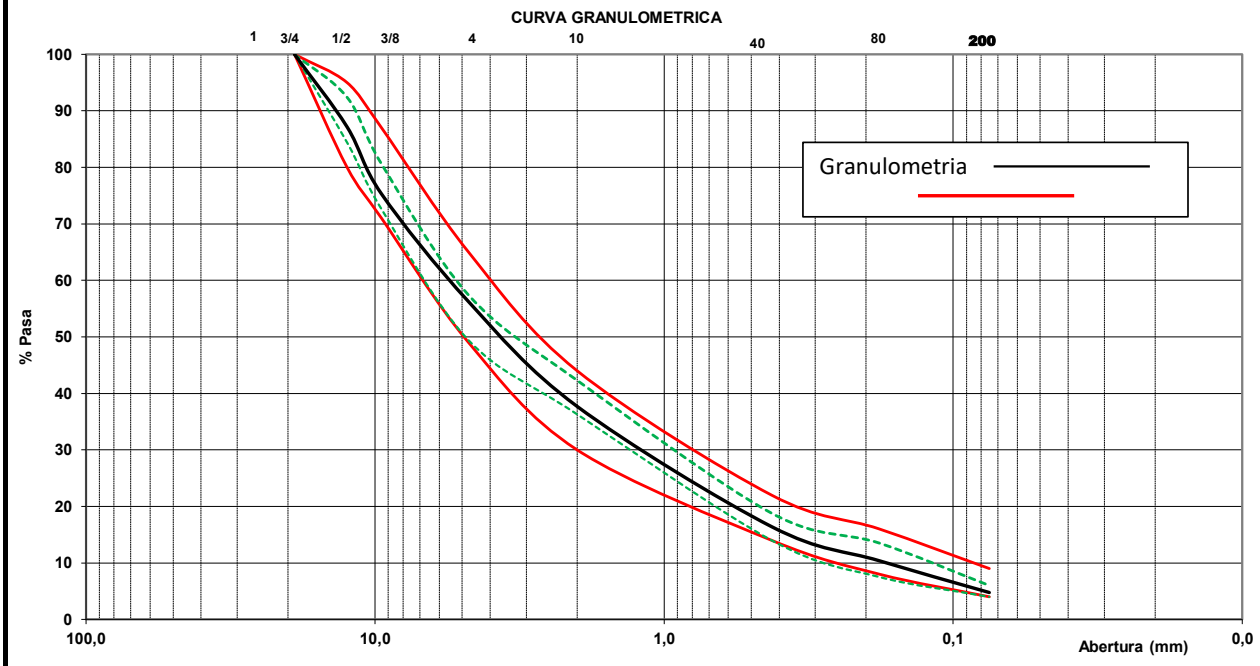
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	**Karina Portilla**
Aux. **Laboratorista**	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-210126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	21-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	22-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6672,7	gr.	**P2**	6355,3	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							857,1	791,8	1271,6	1236,8	1420,1	403,4	374,5	317,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,8	11,9	19,1	18,5	21,3	6,0	5,6	4,8
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,2**	**75,3**	**56,2**	**37,7**	**16,4**	**10,4**	**4,8**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6672,7
P2	6278,4

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-210126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	21-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	25-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	857,1	857,1
1/2"	3/8"	791,8	791,8
TOTALES		1648,9	1648,9

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

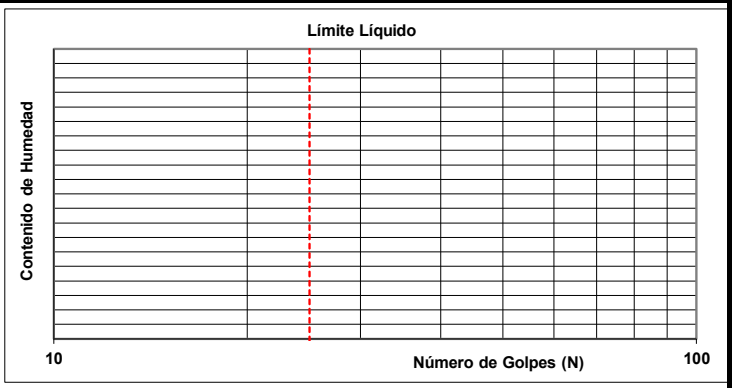
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	857,1	857,1
1/2"	3/8"	791,8	791,8
TOTALES		1648,9	1648,9

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP **Indice de Plasticidad (%** 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-210126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	21-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	23-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	69,3	70,40
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	69,3	70,40
PESO RECIPIENTE	52,3	54,00
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

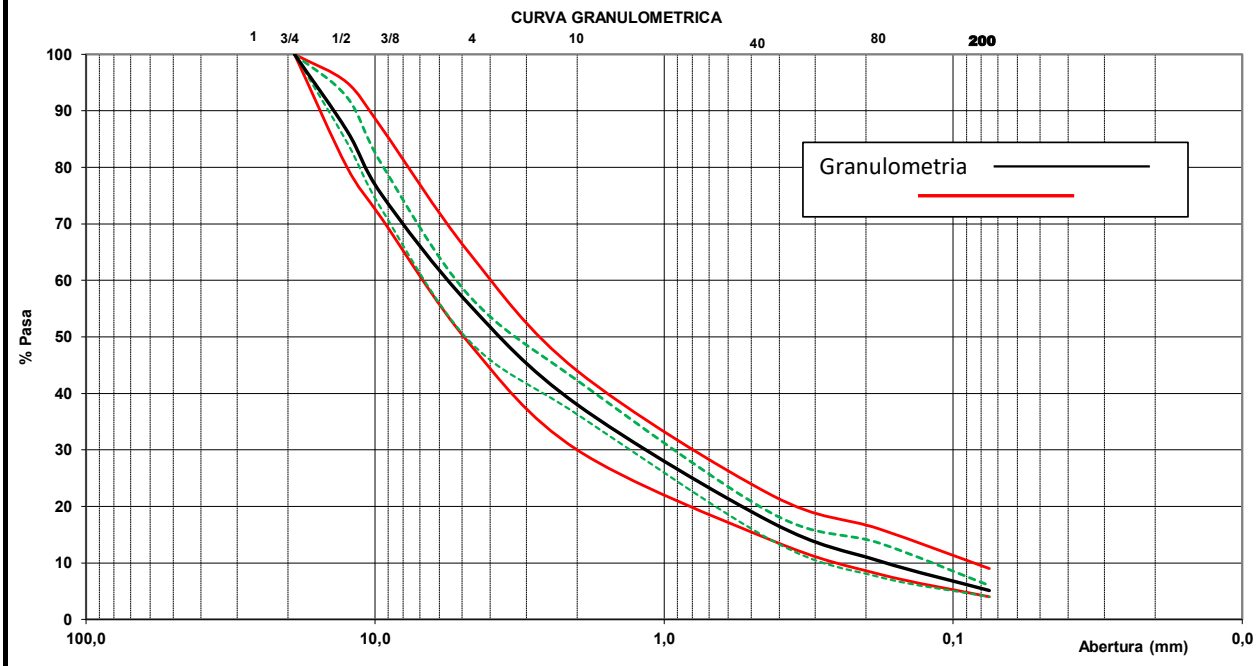
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	**Karina Portilla**
Aux. **Laboratorista**	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-220126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	22-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	23-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6593,3	gr.	**P2**	6256,1	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							893,6	741,3	1275,3	1176,8	1374,5	450,2	344,4	337,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	13,6	11,2	19,3	17,8	20,8	6,8	5,2	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**86,4**	**75,2**	**55,9**	**38,0**	**17,2**	**10,3**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6593,3
P2	6197,1

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-220126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	22-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	26-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	893,6	893,6
1/2"	3/8"	741,3	741,3
TOTALES		1634,9	1634,9

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

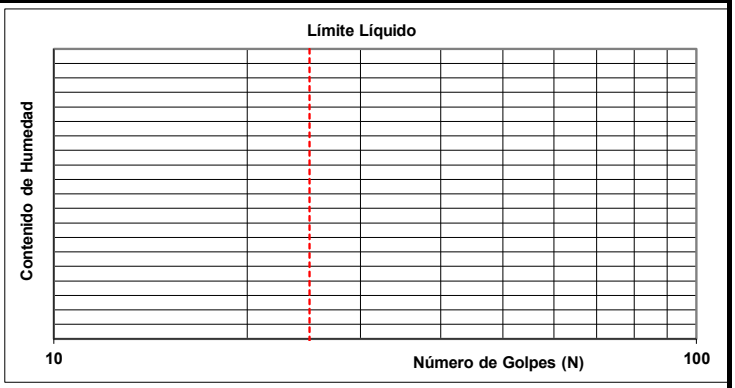
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	893,6	893,6
1/2"	3/8"	741,3	741,3
TOTALES		1634,9	1634,9

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-220126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	22-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	24-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	63,5	77,00
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	63,5	77,00
PESO RECIPIENTE	46,2	55,00
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

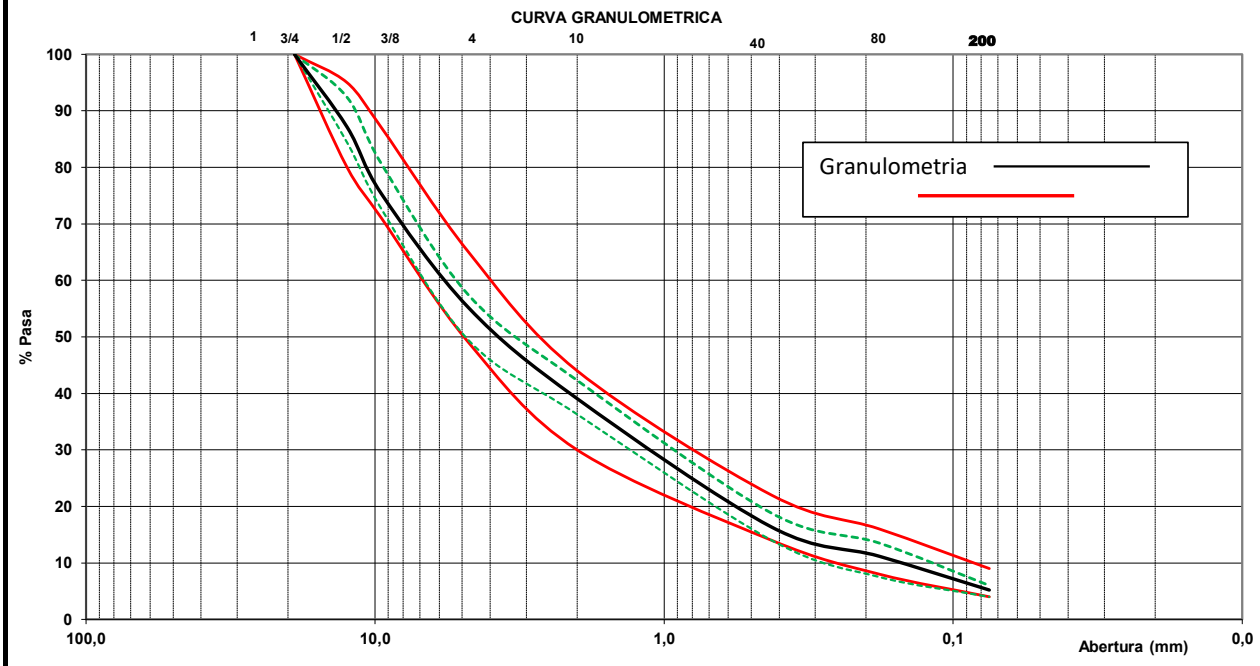
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez Aux. **Laboratorista**	Miguel Munca **Laboratorista**	**Karina Portilla** **Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	23-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	24-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6583,3	gr.	**P2**	6241,1	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							847,3	779,5	1325,1	1059,0	1496,4	340,7	393,1	342,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,9	11,8	20,1	16,1	22,7	5,2	6,0	5,2
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,1**	**75,3**	**55,2**	**39,1**	**16,3**	**11,2**	**5,2**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6583,3
P2	6189,1

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	23-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	27-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	847,3	847,3
1/2"	3/8"	779,5	779,5
TOTALES		1626,8	1626,8

% Caras fracturadas = (Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract) *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

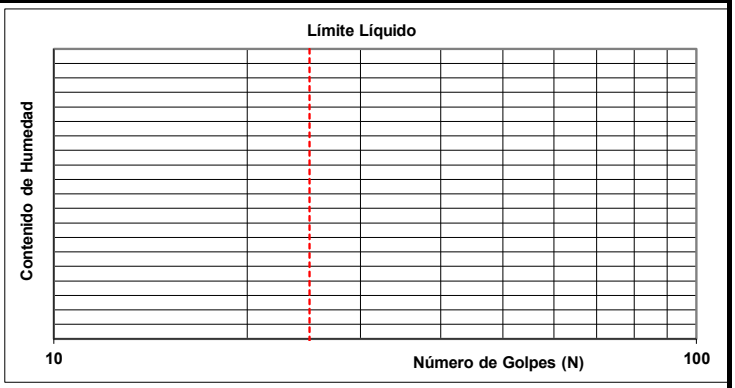
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	847,3	847,3
1/2"	3/8"	779,5	779,5
TOTALES		1626,8	1626,8

% Caras fracturadas = (Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract) *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	23-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	25-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	68,0	65,90
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	68,0	65,90
PESO RECIPIENTE	45,5	43,20
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

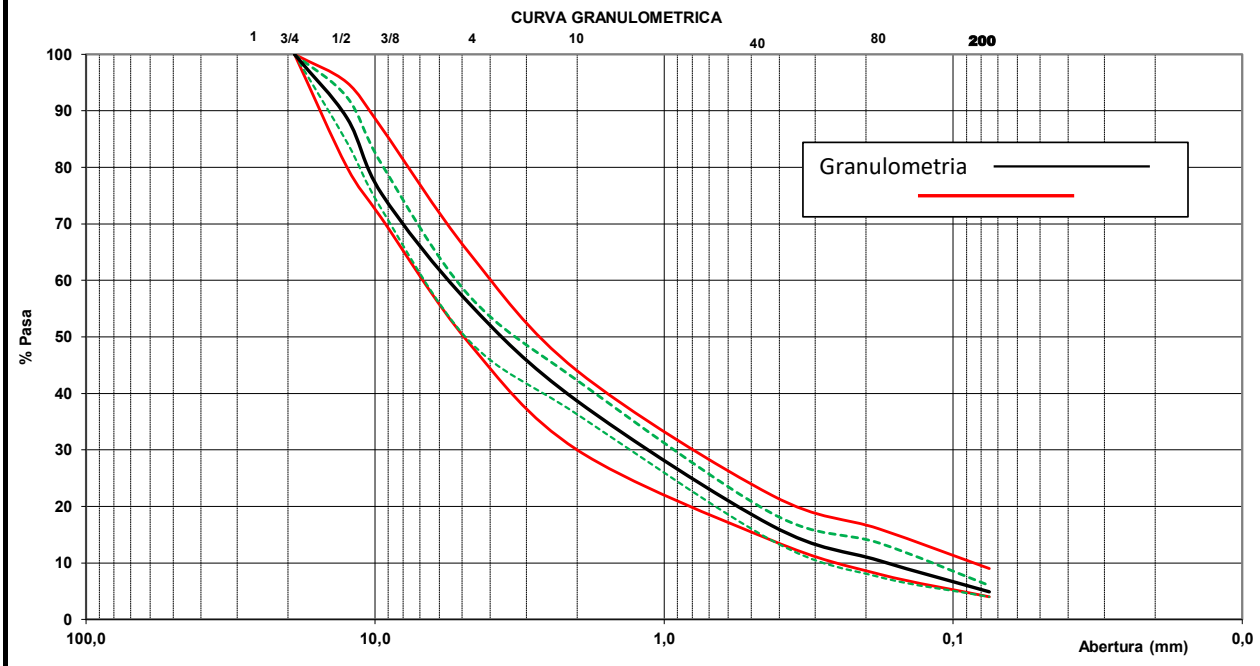
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	**Karina Portilla**
Aux. **Laboratorista**	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-240126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	24-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	25-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6674,5	gr.	**P2**	6348,8	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							753,8	891,2	1288,5	1161,1	1470,8	415,5	367,9	325,7
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,3	13,4	19,3	17,4	22,0	6,2	5,5	4,9
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,7**	**75,4**	**56,0**	**38,7**	**16,6**	**10,4**	**4,9**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6674,5
P2	6280,1

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-240126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	24-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	28-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	753,8	753,8
1/2"	3/8"	891,2	891,2
TOTALES		1645,0	1645,0

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

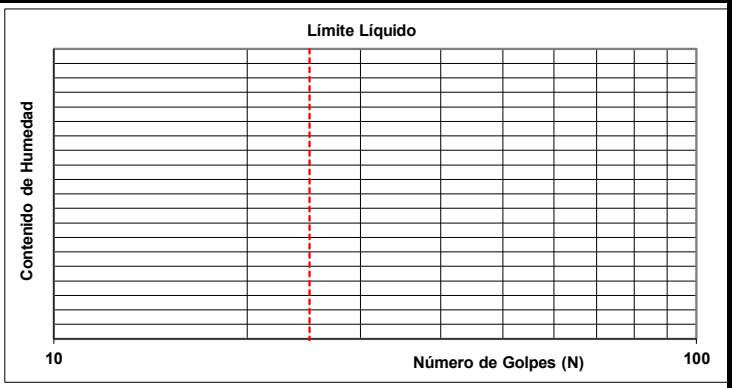
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	753,8	753,8
1/2"	3/8"	891,2	891,2
TOTALES		1645,0	1645,0

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-240126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	24-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	26-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	73,2	72,00
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	73,2	72,00
PESO RECIPIENTE	54,4	52,60
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

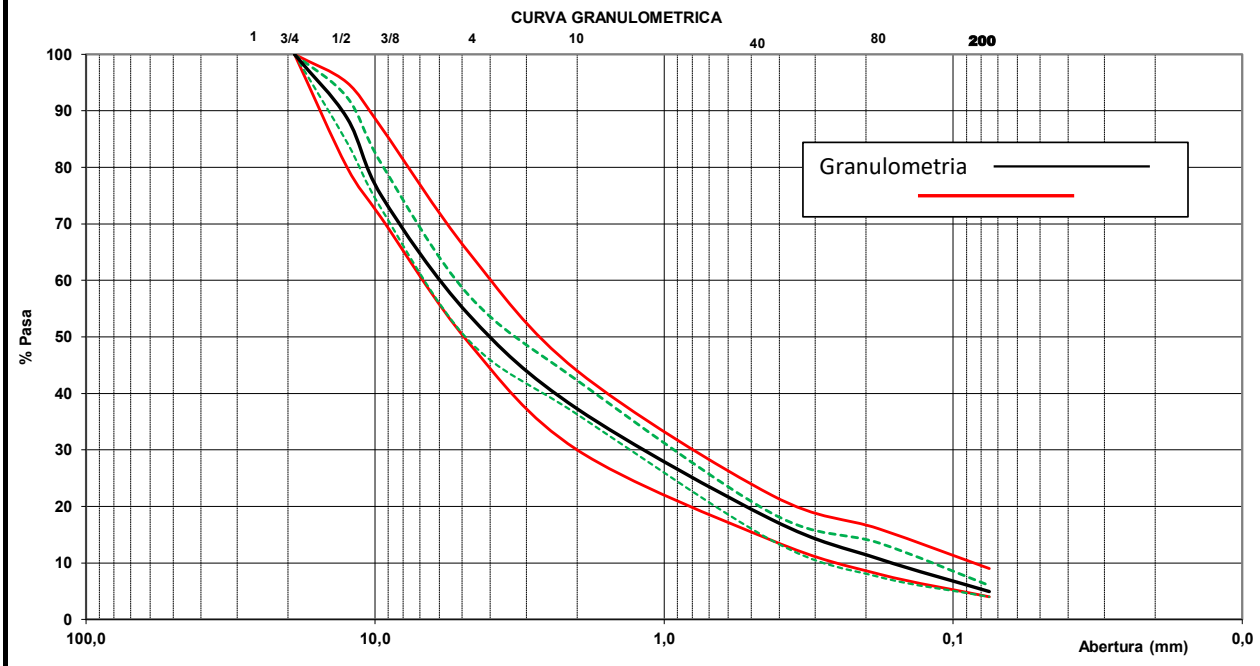
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez Aux. **Laboratorista**	Miguel Munca **Laboratorista**	**Karina Portilla** **Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-280126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	28-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	29-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6697,1	gr.	**P2**	6366,9	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							755,3	923,4	1404,5	1117,6	1312,1	468,5	385,5	330,2
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,3	13,8	21,0	16,7	19,6	7,0	5,8	4,9
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,7**	**74,9**	**54,0**	**37,3**	**17,7**	**10,7**	**4,9**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6697,1
P2	6298,6

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-280126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	28-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	1-feb.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	755,3	755,3
1/2"	3/8"	923,4	923,4
TOTALES		1678,7	1678,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

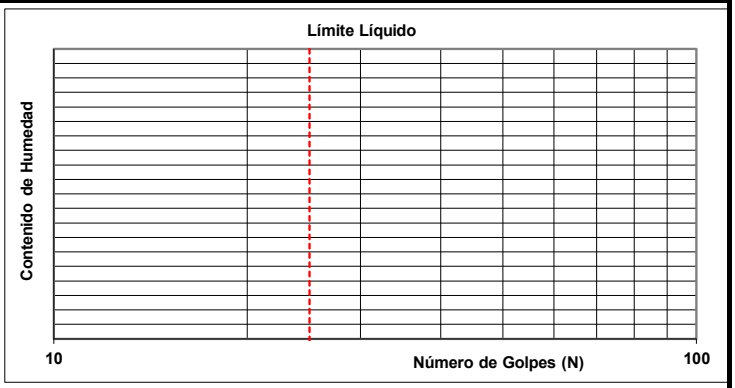
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	755,3	755,3
1/2"	3/8"	923,4	923,4
TOTALES		1678,7	1678,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-280126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	28-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	30-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	71,1	76,60
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	71,1	76,60
PESO RECIPIENTE	50,3	53,80
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

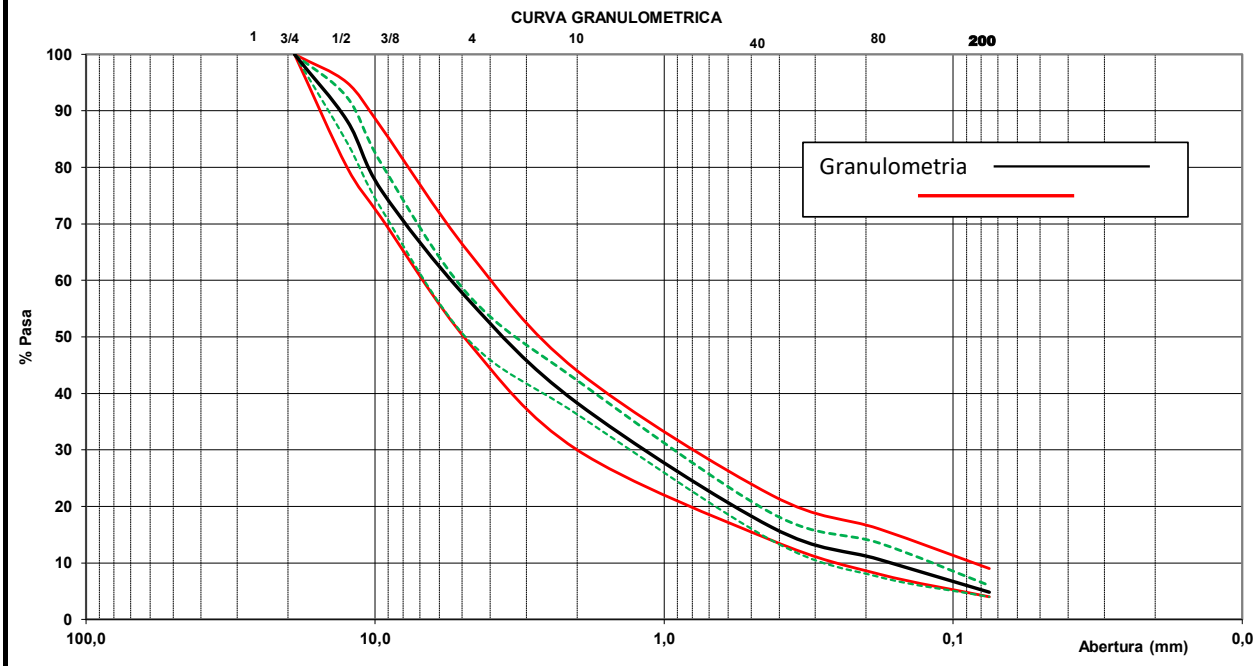
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	**Karina Portilla**
Aux. **Laboratorista**	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-290126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	29-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	30-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6559,8	gr.	**P2**	6243,8	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							770,3	810,9	1269,8	1196,5	1441,6	375,5	379,2	316,0
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	11,7	12,4	19,4	18,2	22,0	5,7	5,8	4,8
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**88,3**	**75,9**	**56,5**	**38,3**	**16,3**	**10,6**	**4,8**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6559,8
P2	6164,5

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-290126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	29-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	2-feb.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	770,3	770,3
1/2"	3/8"	810,9	810,9
TOTALES		1581,2	1581,2

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

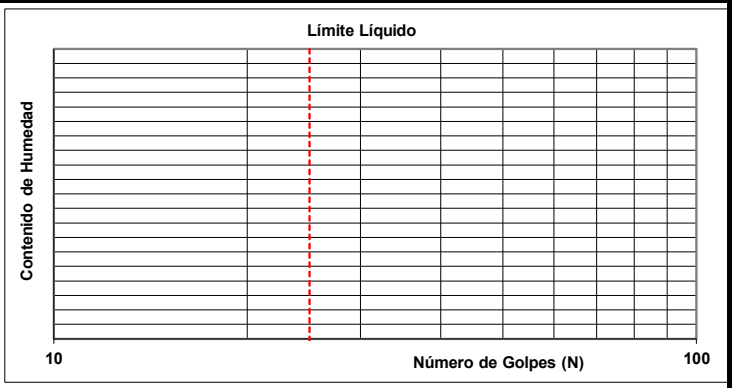
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	770,3	770,3
1/2"	3/8"	810,9	810,9
TOTALES		1581,2	1581,2

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-290126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	29-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	31-ene.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	65,3	65,80
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	65,3	65,80
PESO RECIPIENTE	47,6	43,30
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

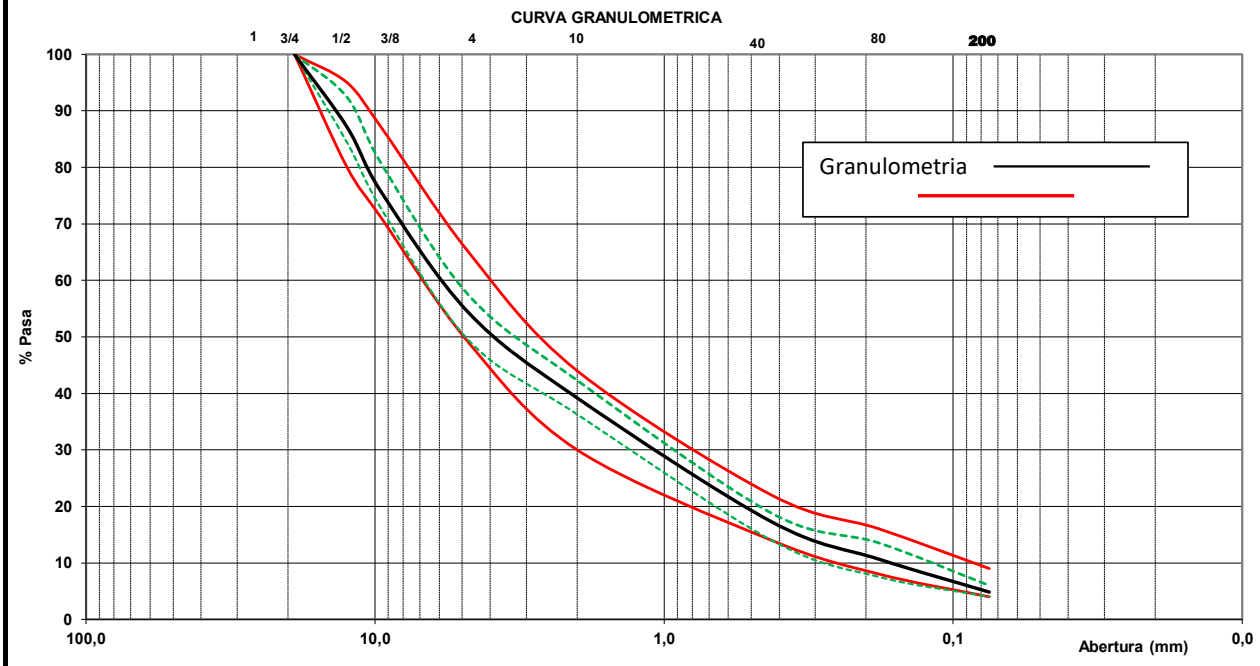
OBSERVACIONES:

Elaboro	Revisó	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	**Karina Portilla**
Aux. **Laboratorista**	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-300126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	31-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6701,2	gr.	**P2**	6377,5	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							863,4	774,6	1425,3	1011,2	1469,0	445,3	388,7	323,7
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,9	11,6	21,3	15,1	21,9	6,6	5,8	4,8
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,1**	**75,6**	**54,3**	**39,2**	**17,3**	**10,6**	**4,8**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6701,2
P2	6301,6

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-300126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	3-feb.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	863,4	863,4
1/2"	3/8"	774,6	774,6
TOTALES		1638,0	1638,0

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

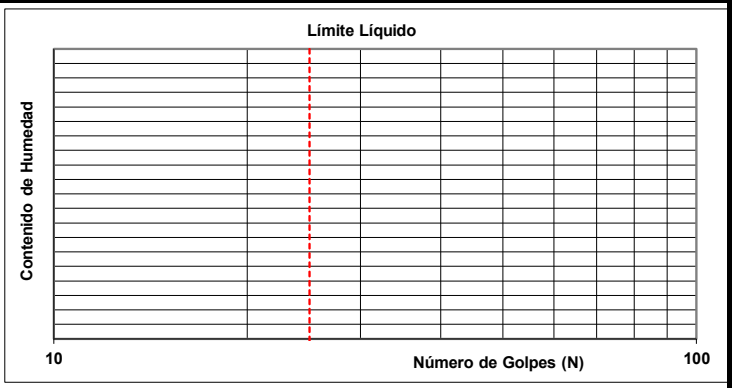
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	863,4	863,4
1/2"	3/8"	774,6	774,6
TOTALES		1638,0	1638,0

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

% CONTENIDO MATERIA ORGANICA		
CODIGO	**VERSION**	**PAGINA**
FOR-LB-12	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-12-300126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	30-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		MEZCLA ASFALTICA MDC-19			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	01-feb.-26

CONTENIDO MATERIA ORGANICA EN % NORMA INV-E- 121 Y HUMEDAD NORMA INV- 122

DATOS	MATERIA ORGANICA	MATERIA ORGANICA
PESO MAT HUM +RECIPIENTE	68,2	64,40
PESO MAT SECO + RECIPIENTE	68,2	64,40
PESO RECIPIENTE	54,1	58,70
CONTENIDO MAT ORGANICA %	0,0	0,0

A	PESO MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE
B	PESO MATERIAL SECO + RECIPIENTE
C	PESO RECIPIENTE

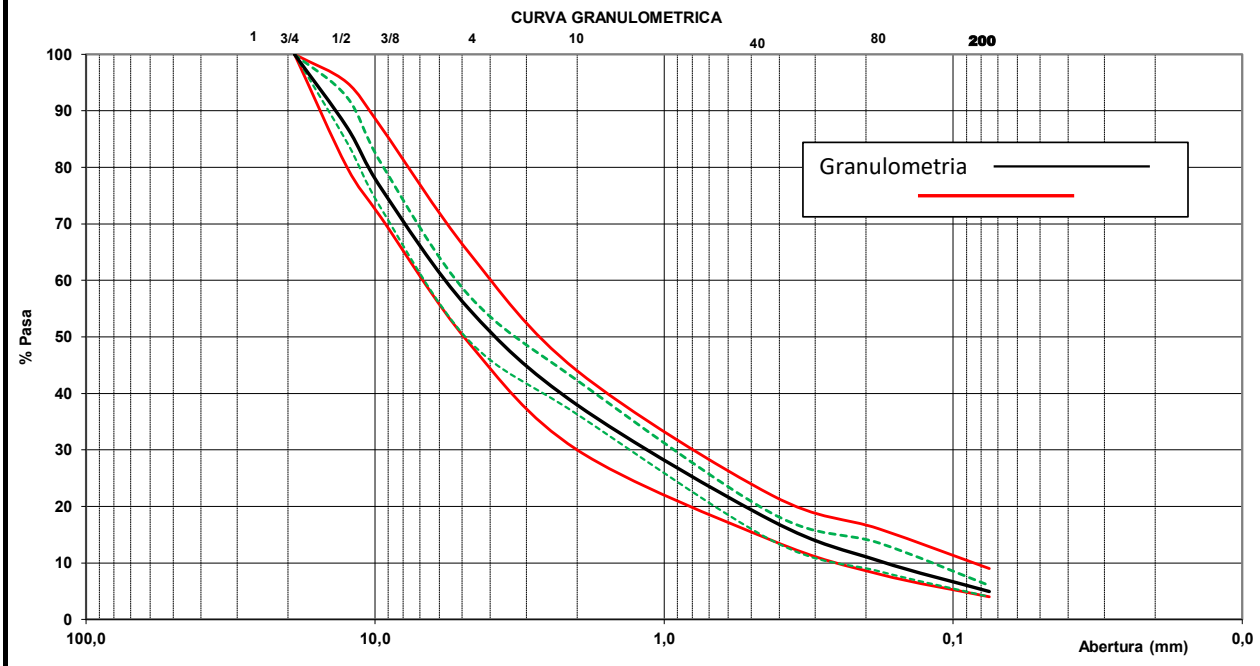
OBSERVACIONES:

Elaboro	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Lopez	Miguel Munca	**Karina Portilla**
Aux. **Laboratorista**	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	5-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	6-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6572,4	gr.	**P2**	6248,3	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							849,6	714,3	1392,6	1121,3	1345,5	469,6	355,4	324,1
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,9	10,9	21,2	17,1	20,5	7,1	5,4	4,9
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,1**	**76,2**	**55,0**	**38,0**	**17,5**	**10,3**	**4,9**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6572,4
P2	6182,2

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	5-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	9-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	849,6	849,6
1/2"	3/8"	714,3	714,3
TOTALES		1563,9	0,0

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

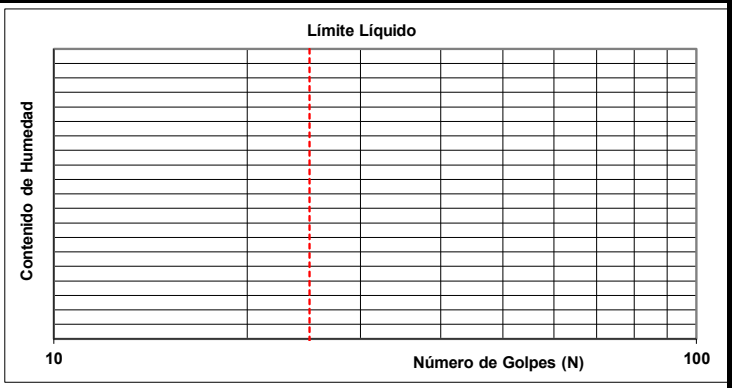
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	849,6	849,6
1/2"	3/8"	714,3	714,3
TOTALES		1563,9	1563,9

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS E-240-13		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-49	01	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-49-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN INGENIERIA S.A.S.	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	05-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MATERIAL GRUESO DE , 1/2", 3/8", 1/4"				
SOLICITANTE	Planta de asfalto SOFAN -Mosquera			**FECHA DE ENSAYO**	10-ene.-26

PARTICULAS PLANAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS PLANAS (g)	PROC. DE PARTICULAS PLANAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	46,5	849,6	96,3	
1/2"	3/8"	39	714,30	85,4	
3/8"	1/4"	14	264,3	56,7	
TOTAL		**100**	**1828,2**		

PARTICULAS ALARGADAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS ALARGADAS (g)	PROC. DE PARTICULAS ALARGADAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	46	849,6	90,2	
1/2"	3/8"	39	714,3	78,7	
3/8"	1/4"	14	264,3	48,3	
TOTAL		**100**	**1828,2**		

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS (g)	PROC. DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	46	849,6	52,1	6,1%
1/2"	3/8"	39	714,3	78,2	10,9%
3/8"	1/4"	14	264,3	20,5	7,8%
TOTAL		**100**	**1828,2**	**150,8**	**8,2%**

Indice de Aplanamiento y Alargamiento	8,2%	**NORMA INV 2013 MAX 10%**

Elaborò	**Revisò**	**Aprobó**
Fernando Lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorista	**Laboratorista**	**Ing Control de Calidad**

CONTENIDO DE IMPUREZAS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-17	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-17-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Asfalto - Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	5-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	GRAVA 3/4 TRITURADA SOFAN INGENIERIA S.A.S.				
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	6-ene.-2026		

Cálculo de Contenido de Impurezas en el Agregado Grueso INV-E-237

Muestra Nº 1		**Muestra Nº 2**	
M1h = Peso Húmedo muestra (g)	3010,7	Mh = Peso Húmedo muestra (g)	2994,7
M1s = Peso Seco muestra (g)	2947,9	m = Peso Seco Tamizado (g)	2928,40

Calculos:

Is = Indice de Sequedad (%)	0,98
Ms = Cantidad de masa seca (g)	2932,2
Impurezas (g)	3,83
Coeficiente de Limpieza Superficial (%)	**0,13**

Observaciones

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux.Laboratorio**	**Revisò** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

PORCENTAJE DE AGREGADO FINO SIN COMPACTAR		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-23	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-23-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	5-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	7-ene.-2026	

Porcentaje de agregado fino sin compactar INV-E-239 (AASHTO T-304)

PRUEBAS	1	2	3	PROM
PRUEBA	A	A	A	
A.	356,1	356,4	356,3	
B.	228,5	228,5	228,5	
C.	127,6	127,9	127,8	
Gs	2,4	2,4	2,4	
VOLUMEN DEL CILINDRO	99,3	99,3	99,3	
% VACIOS AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	**46,9**	**46,8**	**46,9**	**46,9**

A	Peso cilindro mas material
B	Peso cilindro vacio
C	Peso material
Gs	Peso Especìfico, g/cm³

Norma INV 2013

minimo 45%

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de calidad**

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA Y AZUL DE METILENO		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-11	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-11-090126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Sofan	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	05-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		Formula de trabajo MDC-19, agregado fino			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	06-ene.-26

Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos INV E - 133

Nº PRUEBA	**1**	**2**	**3**	
PROBETA Nº	1	2	3	
Lectura Arcilla A (cm)	210,0	211,0	210,0	
Lectura Arena B (cm)	360,0	360,0	359,0	
Equivalente Arena C = B/A*100 (%)	50,5	50,2	50,0	
PROMEDIO (%)	50			

Valor de Azul de Metileno INV-E- 235-07

Prueba	**N°**	1,0	2,0	
Temperatura	**°C**	20,0	20,0	
Masa de la muestra seca	**gr**	210,0	220,5	
Volumen de solucion de azul de metileno	**ml**	25,0	20,0	
VALOR DE AZUL DE METILENO	**mg/g**	**1,19**	**0,91**	

Especificacines INV 2013	
Equivalente de Arena	40% minimo

Valor azul (mg/g)	**Desempeño anticipado**
≤ 6	Excelente
7-12	Marginalmente aceptable
13-19	Problemas posible fallo
≥20	Fallado

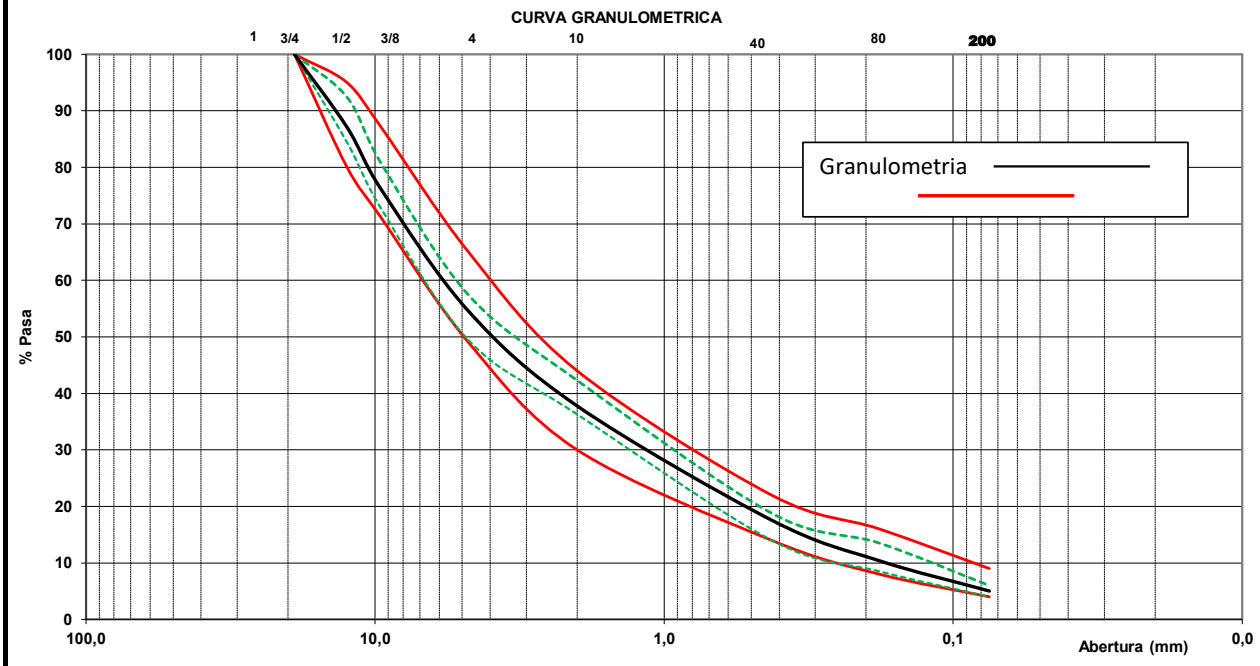
Observaciones

Elaboró	**Revisò**	**Aprobó**
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	13-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	14-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6690,1	gr.	**P2**	6354,0	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							864,3	741,0	1436,2	1121,3	1351,9	481,3	358,0	336,1
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,9	11,1	21,5	16,8	20,2	7,2	5,4	5,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,1**	**76,0**	**54,5**	**37,8**	**17,6**	**10,4**	**5,0**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6690,1
P2	6296,9

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	13-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC19			**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	17-ene.-2026

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	864,3	864,3
1/2"	3/8"	741,0	741,0
TOTALES		1605,3	0,0

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

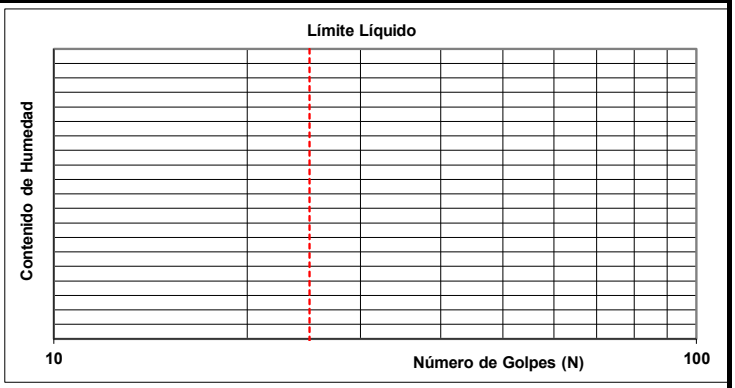
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	864,3	864,3
1/2"	3/8"	741,0	741,0
TOTALES		1605,3	1605,3

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS E-240-13		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-49	01	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-49-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN INGENIERIA S.A.S.	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	13-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MATERIAL GRUESO DE , 1/2", 3/8", 1/4"				
SOLICITANTE	Planta de asfalto SOFAN -Mosquera		**FECHA DE ENSAYO**		18-ene.-26

PARTICULAS PLANAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS PLANAS (g)	PROC. DE PARTICULAS PLANAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	45,9	864,3	99,1	
1/2"	3/8"	39	741,00	86,8	
3/8"	1/4"	15	277,2	64,3	
TOTAL		**100**	**1882,5**		

PARTICULAS ALARGADAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS ALARGADAS (g)	PROC. DE PARTICULAS ALARGADAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	46	864,3	88,5	
1/2"	3/8"	39	741	75,6	
3/8"	1/4"	15	277,2	48,3	
TOTAL		**100**	**1882,5**		

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS (g)	PROC. DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	46	864,3	52,1	6,0%
1/2"	3/8"	39	741	78,2	10,6%
3/8"	1/4"	15	277,2	20,5	7,4%
TOTAL		**100**	**1882,5**	**150,8**	**8,0%**

Indice de Aplanamiento y Alargamiento	8,0%	**NORMA INV 2013 MAX 10%**

Elaborò	**Revisò**	**Aprobó**
Fernando Lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorista	**Laboratorista**	**Ing Control de Calidad**

CONTENIDO DE IMPUREZAS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-17	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-17-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Asfalto - Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	13-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	GRAVA 3/4 TRITURADA SOFAN INGENIERIA S.A.S.				
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	14-ene.-2026		

Cálculo de Contenido de Impurezas en el Agregado Grueso INV-E-237

Muestra Nº 1		**Muestra Nº 2**	
M1h = Peso Húmedo muestra (g)	2950,1	Mh = Peso Húmedo muestra (g)	3048,3
M1s = Peso Seco muestra (g)	2899,5	m = Peso Seco Tamizado (g)	2985,6

Calculos:

Is = Indice de Sequedad (%)	0,98
Ms = Cantidad de masa seca (g)	2996,0
Impurezas (g)	10,42
Coeficiente de Limpieza Superficial (%)	**0,35**

Observaciones

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux.Laboratorio**	**Revisò** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

PORCENTAJE DE AGREGADO FINO SIN COMPACTAR		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-23	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-23-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	13-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	15-ene.-2026	

Porcentaje de agregado fino sin compactar INV-E-239 (AASHTO T-304)

PRUEBAS	1	2	3	PROM
PRUEBA	A	A	A	
A.	356,8	356,4	356,4	
B.	228,5	228,5	228,5	
C.	128,3	127,9	127,9	
Gs	2,4	2,4	2,4	
VOLUMEN DEL CILINDRO	99,3	99,3	99,3	
% VACIOS AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	**46,7**	**46,8**	**46,8**	**46,7**

A	Peso cilindro mas material
B	Peso cilindro vacio
C	Peso material
Gs	Peso Especìfico, g/cm³

Norma INV 2013

minimo 45%

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de calidad**

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA Y AZUL DE METILENO		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-11	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-11-160126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Sofan	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	13-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		Formula de trabajo MDC-19, agregado fino			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	14-ene.-26

Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos INV E - 133

Nº PRUEBA	**1**	**2**	**3**	
PROBETA Nº	1	2	3	
Lectura Arcilla A (cm)	212,0	213,0	211,0	
Lectura Arena B (cm)	362,0	361,0	361,0	
Equivalente Arena C = B/A*100 (%)	50,9	50,2	50,7	
PROMEDIO (%)	51			

Valor de Azul de Metileno INV-E- 235-07

Prueba	**N°**	1,0	2,0	
Temperatura	**°C**	20,0	20,0	
Masa de la muestra seca	**gr**	200,0	220,5	
Volumen de solucion de azul de metileno	**ml**	20,0	20,0	
VALOR DE AZUL DE METILENO	**mg/g**	**1,00**	**0,91**	

Especificacines INV 2013	
Equivalente de Arena	40% minimo

Valor azul (mg/g)	**Desempeño anticipado**
≤ 6	Excelente
7-12	Marginalmente aceptable
13-19	Problemas posible fallo
≥20	Fallado

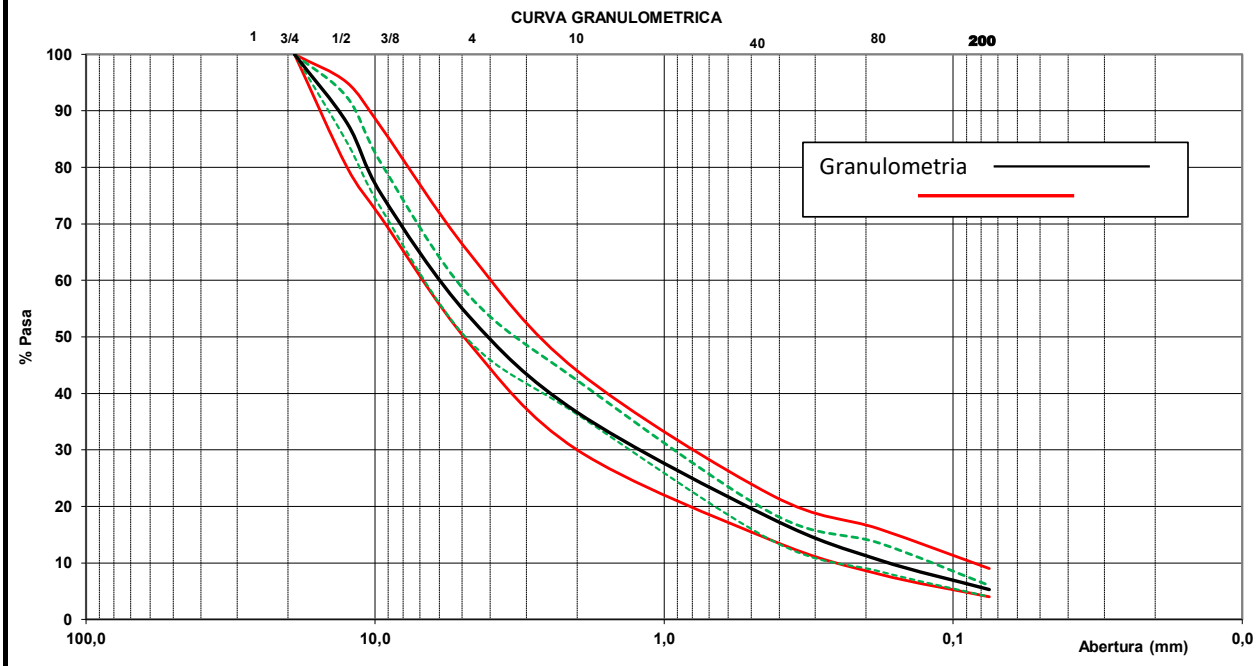
Observaciones

Elaboró	**Revisò**	**Aprobó**
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	19-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	20-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6486,4	gr.	**P2**	6143,9	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							789,5	821,0	1390,2	1108,7	1218,9	476,6	339,0	342,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,2	12,7	21,4	17,1	18,8	7,3	5,2	5,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,8**	**75,2**	**53,7**	**36,6**	**17,9**	**10,5**	**5,3**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6486,4
P2	6093,9

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	19-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	23-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	789,5	789,5
1/2"	3/8"	821,0	821,0
TOTALES		1610,5	1610,5

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

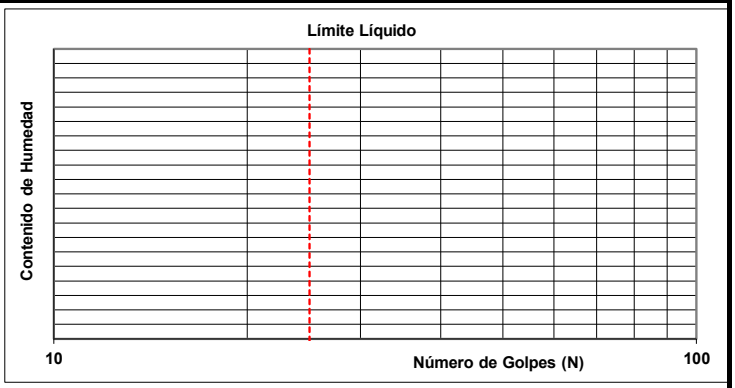
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	789,5	789,5
1/2"	3/8"	821,0	821,0
TOTALES		1610,5	1610,5

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP **Indice de Plasticidad (%** 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS E-240-13		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-49	01	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-49-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN INGENIERIA S.A.S.	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	19-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MATERIAL GRUESO DE , 1/2", 3/8", 1/4"				
SOLICITANTE	Planta de asfalto SOFAN -Mosquera			**FECHA DE ENSAYO**	23-ene.-26

PARTICULAS PLANAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS PLANAS (g)	PROC. DE PARTICULAS PLANAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	42,8	789,5	80,4	
1/2"	3/8"	45	821,00	74,9	
3/8"	1/4"	13	232,2	59,4	
TOTAL		**100**	**1842,7**		

PARTICULAS ALARGADAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS ALARGADAS (g)	PROC. DE PARTICULAS ALARGADAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	43	789,5	81,1	
1/2"	3/8"	45	821	69,5	
3/8"	1/4"	13	232,2	52,3	
TOTAL		**100**	**1842,7**		

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS (g)	PROC. DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	43	789,5	52,1	6,6%
1/2"	3/8"	45	821	78,2	9,5%
3/8"	1/4"	13	232,2	20,5	8,8%
TOTAL		**100**	**1842,7**	**150,8**	**8,2%**

Indice de Aplanamiento y Alargamiento	8,2%	**NORMA INV 2013 MAX 10%**

Elaborò	**Revisò**	**Aprobó**
Fernando Lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorista	**Laboratorista**	**Ing Control de Calidad**

CONTENIDO DE IMPUREZAS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-17	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-17-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Asfalto - Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	19-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	GRAVA 3/4 TRITURADA SOFAN INGENIERIA S.A.S.				
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	20-ene.-2026		

Cálculo de Contenido de Impurezas en el Agregado Grueso INV-E-237

Muestra Nº 1		**Muestra Nº 2**	
M1h = Peso Húmedo muestra (g)	3056,8	Mh = Peso Húmedo muestra (g)	2955,3
M1s = Peso Seco muestra (g)	2988,7	m = Peso Seco Tamizado (g)	2878,20

Calculos:

Is = Indice de Sequedad (%)	0,98
Ms = Cantidad de masa seca (g)	2889,5
Impurezas (g)	11,26
Coeficiente de Limpieza Superficial (%)	**0,39**

Observaciones

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux.Laboratorio**	**Revisò** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

PORCENTAJE DE AGREGADO FINO SIN COMPACTAR		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-23	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-23-23012026	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	19-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	21-ene.-2026	

Porcentaje de agregado fino sin compactar INV-E-239 (AASHTO T-304)

PRUEBAS	1	2	3	PROM
PRUEBA	A	A	A	
A.	357,0	357,2	357,4	
B.	228,5	228,5	228,5	
C.	128,5	128,7	128,9	
Gs	2,4	2,4	2,4	
VOLUMEN DEL CILINDRO	99,3	99,3	99,3	
% VACIOS AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	**46,6**	**46,5**	**46,4**	**46,5**

A	Peso cilindro mas material
B	Peso cilindro vacio
C	Peso material
Gs	Peso Especìfico, g/cm³

Norma INV 2013

minimo 45%

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA Y AZUL DE METILENO		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-11	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-11-230126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Sofan	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	19-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		Formula de trabajo MDC-19, agregado fino			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	20-ene.-26

Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos INV E - 133

Nº PRUEBA	**1**	**2**	**3**	
PROBETA Nº	1	2	3	
Lectura Arcilla A (cm)	211,0	211,0	211,0	
Lectura Arena B (cm)	358,0	358,0	362,0	
Equivalente Arena C = B/A*100 (%)	49,3	49,3	51,2	
PROMEDIO (%)	50			

Valor de Azul de Metileno INV-E- 235-07

Prueba	**N°**	1,0	2,0	
Temperatura	**°C**	20,0	20,0	
Masa de la muestra seca	**gr**	212,0	220,5	
Volumen de solucion de azul de metileno	**ml**	20,0	20,0	
VALOR DE AZUL DE METILENO	**mg/g**	**0,94**	**0,91**	

Especificacines INV 2013	
Equivalente de Arena	40% minimo

Valor azul (mg/g)	**Desempeño anticipado**
≤ 6	Excelente
7-12	Marginalmente aceptable
13-19	Problemas posible fallo
≥20	Fallado

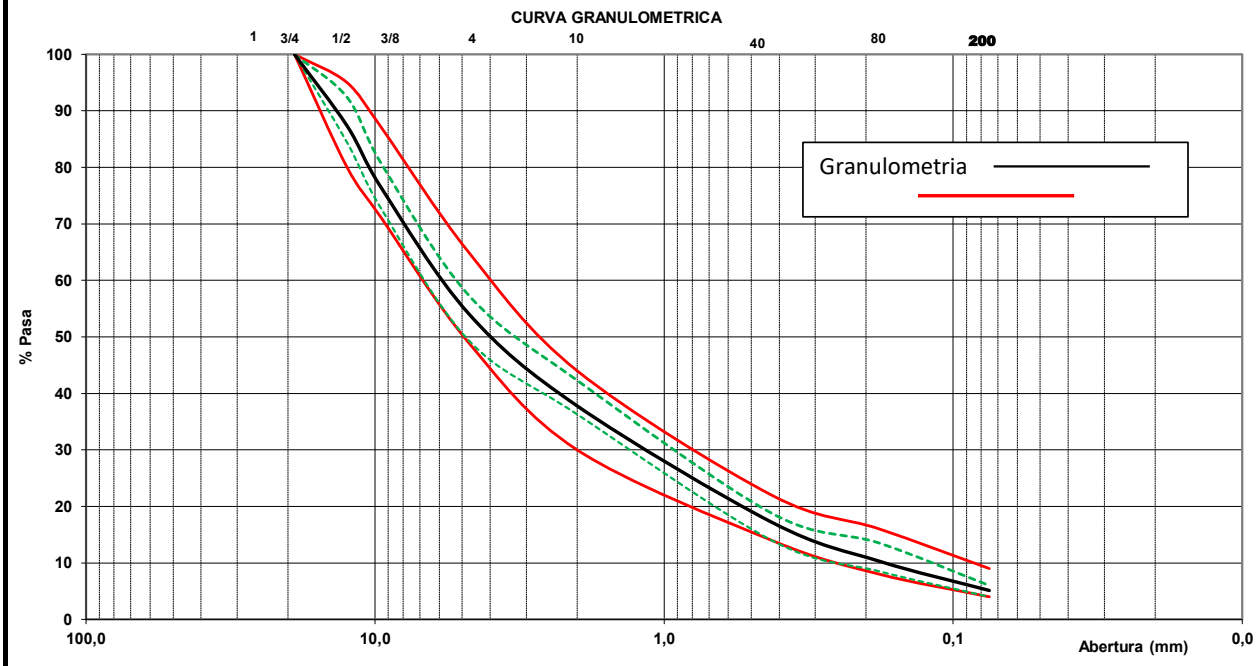
Observaciones

Elaboró	**Revisò**	**Aprobó**
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de calidad**

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-10	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-10-310126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	**MUESTRA Nº**	**Promedio**	**FECHA DE MUESTRA**	26-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfaltica	**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046		
TIPO DE MEZCLA	MDC-19	**HORA**		**FECHA DE ENSAYO**	27-ene.-2026



Granulometria INV E-782														
	P1	6652,0	gr.	**P2**	6311,6	gr.								
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**1/2"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**80**	**200**	**P200**
				37,5	**25**	**19**	**12,5**	**9,5**	**4,75**	**2**	**0,425**	**0,18**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)							842,1	733,6	1475,5	1087,5	1368,7	460,0	344,2	340,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	12,7	11,0	22,2	16,3	20,6	6,9	5,2	5,1
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	**100,0**	**87,3**	**76,3**	**54,1**	**37,8**	**17,2**	**10,3**	**5,1**	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	
CUMPLE	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	

Extracción INV E-732	
P1	6652,0
P2	6257,7

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** Laboratorista	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-13-310126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	26-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	30-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	842,1	842,1
1/2"	3/8"	733,6	733,6
TOTALES		1575,7	0,0

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

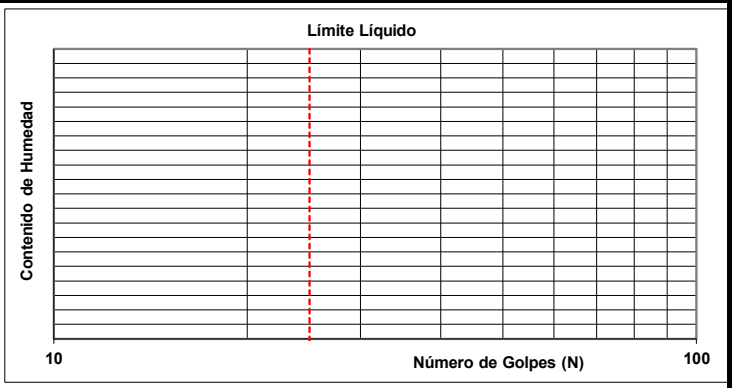
Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1"	3/4"		
3/4"	1/2"	842,1	842,1
1/2"	3/8"	733,6	733,6
TOTALES		1575,7	1575,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS E-240-13		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-49	01	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-49-310126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN INGENIERIA S.A.S.	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	26-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MATERIAL GRUESO DE , 1/2", 3/8", 1/4"				
SOLICITANTE	Planta de asfalto SOFAN -Mosquera			**FECHA DE ENSAYO**	31-ene.-26

PARTICULAS PLANAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS PLANAS (g)	PROC. DE PARTICULAS PLANAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	46,1	842,1	95,3	
1/2"	3/8"	40	733,60	87,2	
3/8"	1/4"	14	250	75,3	
TOTAL		**100**	**1825,7**		

PARTICULAS ALARGADAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS ALARGADAS (g)	PROC. DE PARTICULAS ALARGADAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	46	842,1	86,4	
1/2"	3/8"	40	733,6	77,7	
3/8"	1/4"	14	250,0	68	
TOTAL		**100**	**1825,7**		

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS

TAMIZ		GRADACION (%)	MASA TOTAL (g)	MASA PARTICULAS (g)	PROC. DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS (%)
PASA	RETIENE				
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	46	842,1	52,1	6,2%
1/2"	3/8"	40	733,6	78,2	10,7%
3/8"	1/4"	14	250,0	20,5	8,2%
TOTAL		**100**	**1825,7**	**150,8**	**8,3%**

Indice de Aplanamiento y Alargamiento	8,3%	**NORMA INV 2013 MAX 10%**

Elaborò	**Revisò**	**Aprobó**
Fernando Lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorista	**Laboratorista**	**Ing Control de Calidad**

CONTENIDO DE IMPUREZAS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-17	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-17-310126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Asfalto - Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	26-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	GRAVA 3/4 TRITURADA SOFAN INGENIERIA S.A.S.				
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	27-ene.-2026		

Cálculo de Contenido de Impurezas en el Agregado Grueso INV-E-237

Muestra Nº 1		**Muestra Nº 2**	
M1h = Peso Húmedo muestra (g)	3033,5	Mh = Peso Húmedo muestra (g)	3008,6
M1s = Peso Seco muestra (g)	2969,2	m = Peso Seco Tamizado (g)	2934,30

Calculos:

Is = Indice de Sequedad (%)	0,98
Ms = Cantidad de masa seca (g)	2944,8
Impurezas (g)	10,53
Coeficiente de Limpieza Superficial (%)	**0,36**

Observaciones

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux.Laboratorio**	**Revisò** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

PORCENTAJE DE AGREGADO FINO SIN COMPACTAR		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-23	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-23-310126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	26-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	MDC-19		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	28-ene.-2026	

Porcentaje de agregado fino sin compactar INV-E-239 (AASHTO T-304)

PRUEBAS	1	2	3	PROM
PRUEBA	A	A	A	
A.	356,7	356,5	356,8	
B.	228,5	228,5	228,5	
C.	128,2	128,0	128,3	
Gs	2,4	2,4	2,4	
VOLUMEN DEL CILINDRO	99,3	99,3	99,3	
% VACIOS AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	**46,7**	**46,8**	**46,7**	**46,7**

A	Peso cilindro mas material
B	Peso cilindro vacio
C	Peso material
Gs	Peso Especìfico, g/cm³

Norma INV 2013

minimo 45%

Observaciones

Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de calidad**

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA Y AZUL DE METILENO		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-11	02	1 de 1
Informe	G-MDC-19-FOR-LB-11-310126	

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Sofan	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	26-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		Formula de trabajo MDC-19, agregado fino			
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	27-ene.-26

Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos INV E - 133

Nº PRUEBA	**1**	**2**	**3**	
PROBETA Nº	1	2	3	
Lectura Arcilla A (cm)	213,0	212,0	210,0	
Lectura Arena B (cm)	361,0	360,0	361,0	
Equivalente Arena C = B/A*100 (%)	50,2	50,0	51,0	
PROMEDIO (%)	50			

Valor de Azul de Metileno INV-E- 235-07

Prueba	**N°**	1,0	2,0	
Temperatura	**°C**	20,0	20,0	
Masa de la muestra seca	**gr**	210,0	220,5	
Volumen de solucion de azul de metileno	**ml**	25,0	25,0	
VALOR DE AZUL DE METILENO	**mg/g**	**1,19**	**1,13**	

Especificacines INV 2013	
Equivalente de Arena	40% minimo

Valor azul (mg/g)	**Desempeño anticipado**
≤ 6	Excelente
7-12	Marginalmente aceptable
13-19	Problemas posible fallo
≥20	Fallado

Observaciones

Elaboró	**Revisò**	**Aprobó**
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de calidad**

ENSAYO DE DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 14	00	1 de 1

SOFÁN Ingenieria S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	25/10/2025
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Base granular BG-38				
SOLICITANTE	SOFAN INGENIERIA		**FECHA DE ELABORACION**	27-oct.-25	

Resistencia al desgaste de los agregados por medio de la Máquina de los Angeles NORMA INV E-218 Y E-219					
Prueba	**1**	**2**			
Gradaciòn usada	A	A			
Nº de Esferas	12	12			
Nº de Revoluciones	100	100			
Peso antes del ensayo (gr)	5025	5025			
Peso despuès del ensayo (gr)	4724	3555			
Pèrdida (gr)	301	1470			
% DESGASTE	**6,0**	**29,3**			
Especificaciòn % menor	**7%**	**35%**			

TAMAÑOS		**PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA EN GR**			
PASA	**RETIENE**	**A**	**B**	**C**	**D**
1 1/2"	1"	1.250			
1"	3/4"	1.250			
3/4"	1/2"	1.250	2.500		
1/2"	3/8"	1.250	2.500		
3/8"	Nº 3			2.500	
Nº 3	Nº 4			2.500	
Nº 4	Nº 8				5.000
Nº Esferas		12	11	8	6
Nº Revoluciones		500	500	500	500

Especificaciones	**INV-2013**	**IDU-2018**	**Especificaciones**	**INV-2013**	**IDU-2018**
Base granular	Màx. 35%	Màx. 30%	Concreto Asfàltico - Rodadura	Màx. 25%	Màx. 25%
Sub Base Granular	Màx. 50%	Màx.35%	Concreto Asfàltico - Base	Màx.35%	Màx. 30%
Material para filtro	Màx. 40%	Màx. 40%	Rajòn	Màx. 50%	Màx. 50%

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

ENSAYO MICRO - DEVAL		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR -LAB - 15	!00	1 de 1

SOFÁN Ingenieria S.A.S

FUENTE	INCOMINERIA	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	25-oct.-25
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Base granular BG-38				
SOLICITANTE	SOFAN INGENIERIA		**FECHA DE ELABORACION**	26-oct.-25	

Resistencia al desgaste de los agregados por medio de la Máquina de los Angeles NORMA INV E-218 Y E-219					
Prueba	**1**				
Gradaciòn usada	Tamaño max 3/4				
Nº de Esferas (Peso en gramos)	5000				
Nº de Revoluciones (Tiempo)	2 horas				
Peso antes del ensayo (gr)	1500				
Peso despuès del ensayo (gr)	1142				
Pèrdida (gr)	358				
% MICRO - DEVAL	**23,9**				
Especificaciòn % menor	25%				

TAMAÑOS		**PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA EN GR**			**TABLAS**
3/4" (19.1 mm)	5/8" (16 mm)	375			INV-E-238-07 Tabla Nª 1
5/8" (16 mm)	1/2" (12.5 mm)	375			
1/2" (12.5mm)	3/8" (9.5mm)	750			
1/2" (12.5mm)	3/8" (9.5mm)		750		INV-E-238-07 Tabla Nª 2
3/8" (9.5mm)	1/4" (6.3mm)		375		
1/4" (6.3mm)	Nº 4 (4.75mm)		375		
3/8" (9.5mm)	1/4" (6.3mm)			750	INV-E-238-07 Tabla Nª3
1/4" (6.3mm)	Nº 4 (4.75mm)			750	
Nº Esferas (Peso en gr)		5.000	5.000	5.000	5.000
Tiempo para Revoluciones		Nº 1 (120 mm)	Nº 2 (105 min)	Nº 3 (95 mim)	

Especificaciones	**INV-2013**	**IDU-2018**	**Especificaciones**	**INV-2013**	**IDU-2018**
Base granular	Màx. 25%	Màx. 20%	Concreto Asfàltico - Rodadura	Màx. 20%	Màx. 20%
Sub Base Granular	Màx. 50%	Màx.35%	Concreto Asfàltico - Base	Màx.25%	Màx. 25%
Material para filtro	Màx. 40%	Màx. 40%	Rajòn	Màx. 50%	Màx. 50%

Observaciones
El numero de esferas va en 5000 mas o menos 5

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

ENSAYO DEL METODO DEL 10% DE FINOS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 24	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Triturados TG	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	25-oct.-25
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BG - 38			
SOLICITANTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera			**FECHA DE ENSAYO**	25-oct.-25

Resistencia mecanica de los agregados gruesos por el metodo del 10% de finos INV-E-224

Condicion de ensayo	SECO	SECO	
Ensayo N°	1	2	
Molde	1,0	1	
Masa de la muestra que pasa 1/2" retiene 3/8"	2290,8	2312,9	
Masa de la fraccion que retiene el tamiz No 8 despues de la penetracion	2051,9	2097,8	
Porcentaje de la fraccion que retiene el tamiz No 8 despues de la penetracion %	10,43	9,30	
Carga maxima de la penetracion KN	138,8	141,9	
Fuerza necesaria para producir el 10% de finos KN	134,7	149,4	
Promedio fuerza necesaria para producir el 10% de finos	142,0		

Condicion de ensayo	HUMEDO	HUMEDO	
Ensayo N°	1	2	
Molde	1	1	
Masa de la muestra que pasa 1/2" retiene 3/8"	2222,5	2230,6	
Masa de la fraccion que retiene el tamiz No 8 despues de la penetracion	1987,2	2025,3	
Porcentaje de la fraccion que retiene el tamiz No 8 despues de la penetracion %	10,6	9,2	
Carga maxima de la penetracion	110,9	109,1	
Fuerza necesaria para producir el 10% de finos KN	106,4	115,7	
Promedio fuerza necesaria para producir el 10% de finos	111,1		

Relacion humedo/seco %	78,2

Observaciones

Elaboró	**Reviso**	**Aprobo**
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux. Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

SOFÁN Ingeniería S.A.S

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO NORMAL Y MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 141 - I.N.V. E – 142

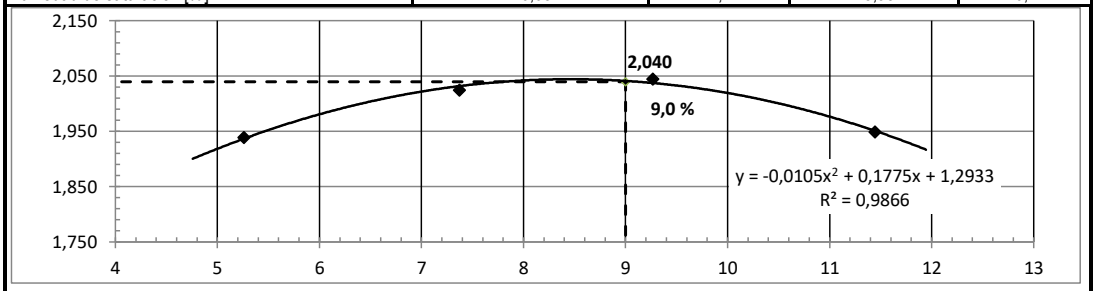
CLIENTE : SOFAN C-046 **PR INICIAL:**

PROYECTO: MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN. **PR FINAL:** **ACTIVIDAD:**

DESCRIPCIÓN: BASE GRANULAR **LADO:** N/A **LOTE:** N/A

PROCEDENCIA : CANTERA TRITURADOS TG **FECHA:** 30-ago-25 **REGISTRO :** **FOR-LB-30-300925**

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Masa de la muestra húmeda y molde, [g]	10075,0	10352,0	10478,0	10348,0
Masa del molde, [g]	5818	5818	5818	5818
Masa de la muestra húmeda, [g]	4257,0	4534,0	4660,0	4530,0
Volumen del molde, [cm3]	2086,0	2086,0	2086,0	2086,0
Densidad muestra húmeda, [g/cm3]	2,041	2,174	2,234	2,172
Contenido de humedad [%]	5,26	7,37	9,26	11,44
Densidad de la muestra seca, [g/cm3]	1,939	2,024	2,045	1,949
Humedad de saturación [%]	16,68	14,47	13,98	16,42



Tara N°	M	N	R	J
Masa del suelo húmedo y recipiente (g)	548,30	551,50	548,30	562,70
Masa del suelo seco y recipiente (g)	523,10	517,00	505,80	509,60
Masa recipiente (g)	43,80	48,80	47,00	45,60
Masa de agua (g)	25,20	34,50	42,50	53,10
Contenido de humedad (%)	5,26	7,37	9,26	11,44

CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO SECO Y HUMEDAD INV. E-143

Masa total húmeda ensayo (g)	58791	**Masa húmeda partículas gruesas (g)**	8012
Contenido de humedad de partículas gruesas y de partículas finas	**Partículas gruesas, FG**	**Partículas finas, FE**	**GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADO GRUESO**
Recipiente N°	M	P	Muestra No. 1
Masa del suelo húmedo y recipiente (g)	1500,8	1516,0	Masa en aire de muestra seca, g: 3220,5
Masa del suelo seco y recipiente (g)	1493,6	1495,7	Masa en aire de muestra SSS, g: 3310,7
Masa recipiente (g)	52,8	58,5	Masa en agua de muestra SS, g: 1903,9
Masa de agua (g)	7,2	20,3	Gravedad específica aparente (Bulk: 2,289
Contenido de humedad (%)	0,50	1,41	Absorción, %: 2,72%

RESUMEN DE RESULTADOS

Peso unit. Max. Seco [kN/m3]:	20,00	**Particulas gruesas, P_{FG} [%]:**	13,63	**Densidad max. Corregida del material total (finos y gruesos) [kN/m3]:**	20,30
Densidad Max. Seca [g/cm3]:	2,040	**Particulas finas, P_{FE} [%]:**	86,37		
Humedad óptima [%]:	9,00	**Humedad natural Finos, w_{FE} [%]:**	9,00	**Humedad óptima corregida [%]:**	7,84
Gravedad especifica. [GM]:	2,29	**Humedad natural ret. 3/4, w_{FG} [%]:**	0,50		

OBSERVACIONES:

FOR-LB-30-300925

REALIZÓ: MIGUEL MUNCA	**INGRID KARINA PORTILLA MUÑOZ**
LABORATORISTA	**GEOTECNOLOGO - Mat. Profesional # 063016-0633025**

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

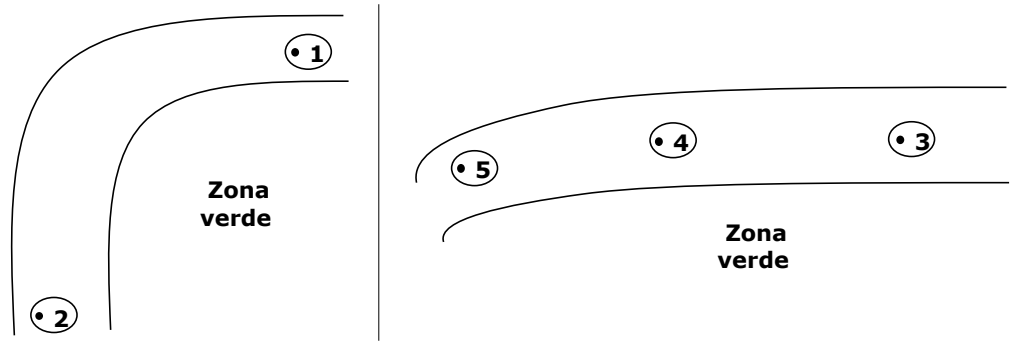
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -1	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 15 Costado derecho	PR 15+100 Costado derecho	PR 15+220 Costado derecho	PR 15+320 Costado derecho	PR 15+420 Costado derecho
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2385	2392	2360	2287	2419
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**103,7**	**104,0**	**102,6**	**99,4**	**105,1**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

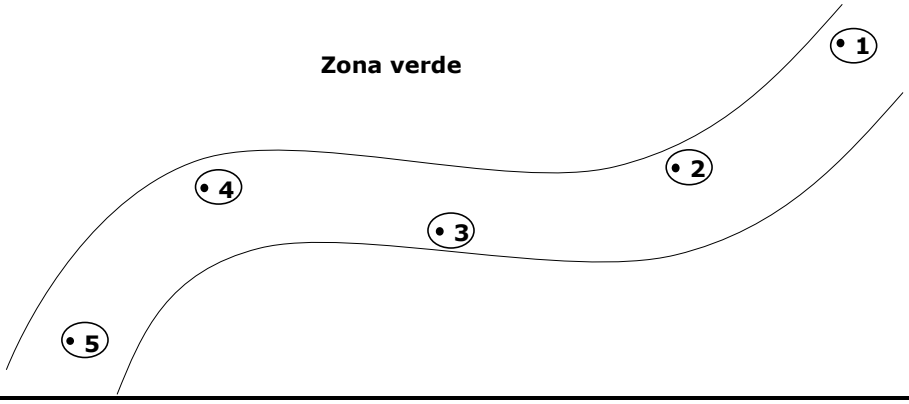
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -2	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 15+500 Costado derecho	PR 15+600 Costado derecho	PR 15+660 Costado izquierdo	PR 15+750 Costado derecho	PR 15+840 Costado derecho
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2287	2336	2382	2258	2372
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**99,4**	**101,5**	**103,5**	**98,1**	**103,1**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -3	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 15+870 Costado derecho	PR 15+950 Costado derecho	PR 16+110 Costado izquierdo	PR 16+120 Costado derecho	PR 16+170 Costado izquierdo
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2306	2349	2347	2313	2341
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**100,2**	**102,1**	**102,0**	**100,5**	**101,7**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

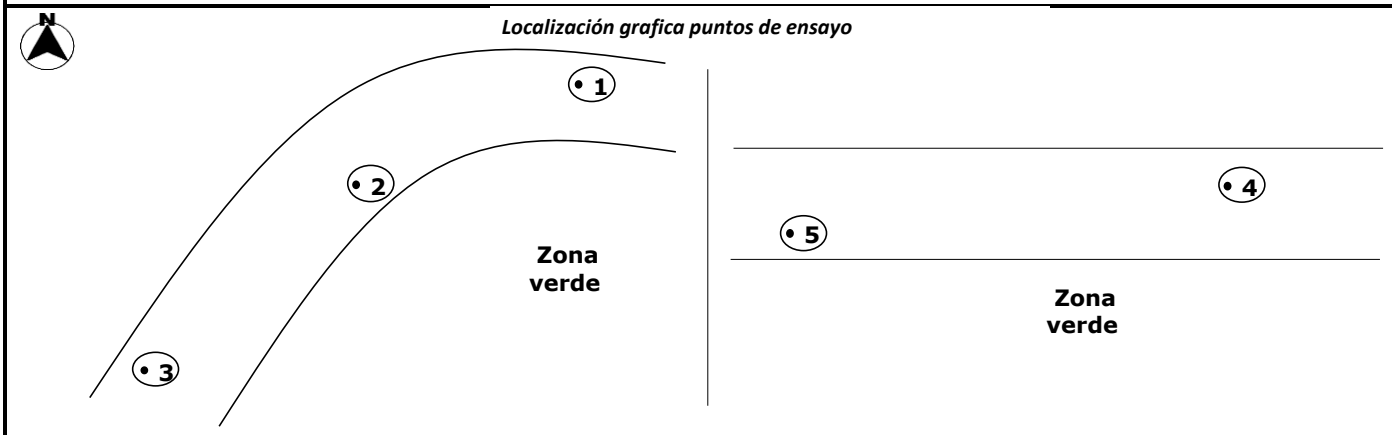
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	
DEN-2791-26-DMN- 002 -4	2026-02-04	2026-02-05	Humboldt 5001C / 5145	
			CONTEO ESTANDAR	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 16+210 Costado derecho	PR 16+340 Costado izquierdo	PR 16+390 Costado derecho	PR 16+720 Costado derecho	PR 16+820 Costado izquierdo
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2344	2385	2372	2346	2354
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**101,9**	**103,7**	**103,1**	**102,0**	**102,3**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

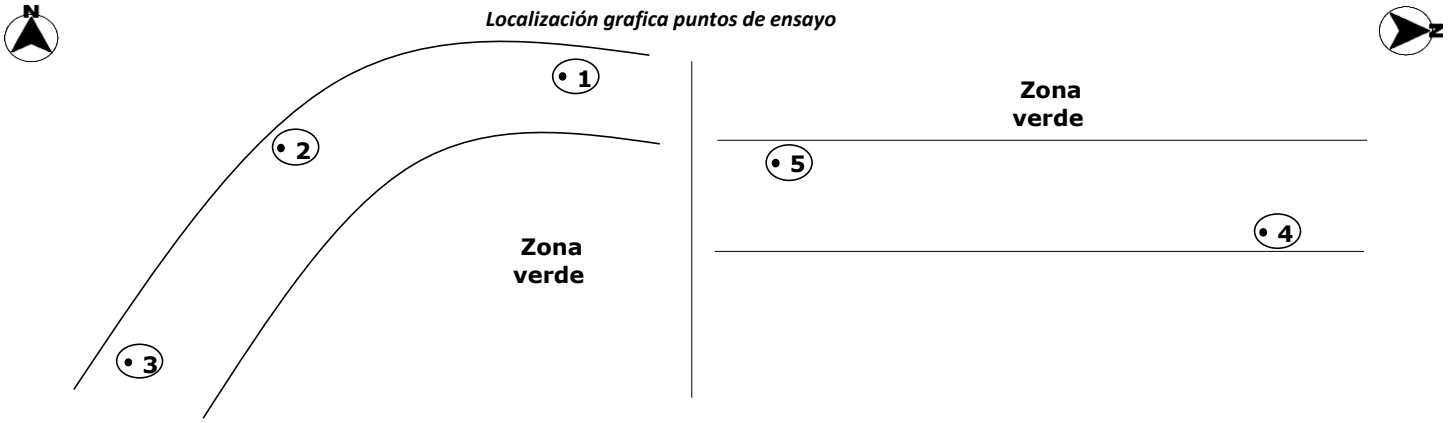
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -5	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 16+920 Costado derecho	PR 17+020 Costado derecho	PR 17+170 Costado derecho	PR 17+270 Costado izquierdo	PR 17+340 Costado derecho
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2283	2377	2387	2330	2363
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**99,2**	**103,3**	**103,7**	**101,3**	**102,7**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO

ONAC ACREDITADO

ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

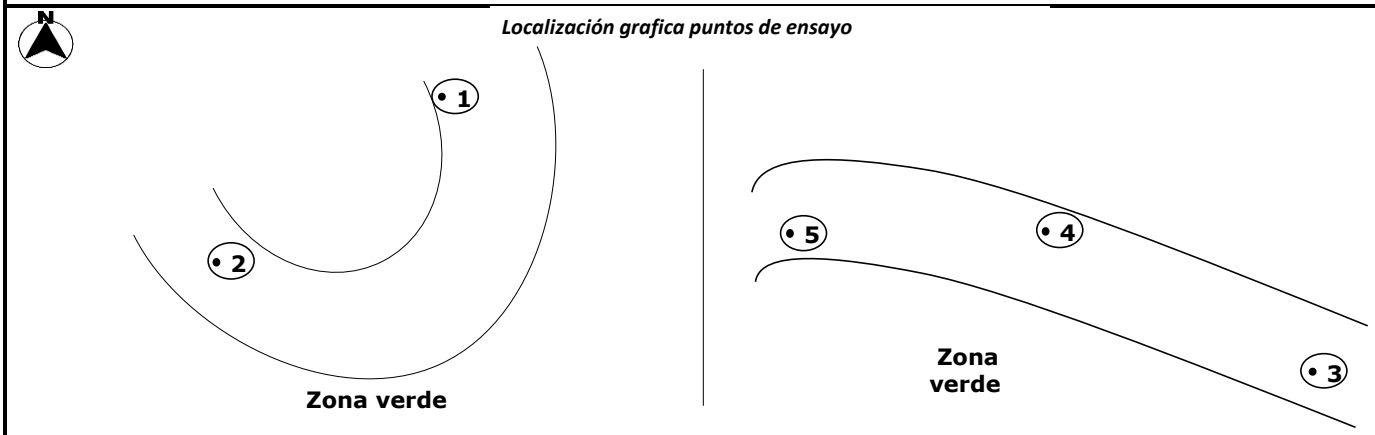
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	
				Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -6	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 17+430 Costado derecho	PR 17+510 Costado derecho	PR 17+580 Costado izquierdo	PR 17+630 Costado derecho	PR 17+660 Costado izquierdo
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2355	2357	2396	2301	2343
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**102,3**	**102,4**	**104,1**	**100,0**	**101,8**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO

ONAC ACREDITADO

ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

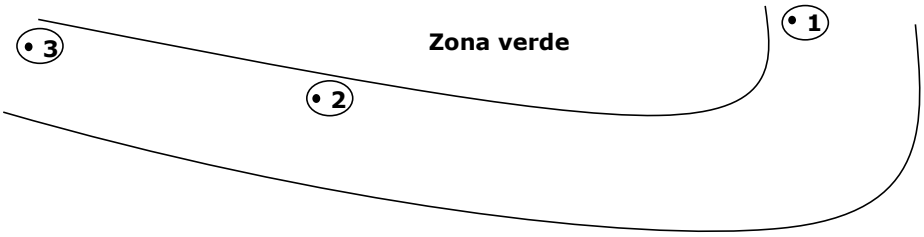
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -7	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 17+740 Costado derecho	PR 18+245 Costado derecho	PR 18+345 Costado derecho		
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19		
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN		
No. de capa	-	Única	Única	Única		
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A		
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión		
Densidad material obtenida	kg/m^3	2335	2358	2372		
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301		
Porcentaje de compactación	%	**101,5**	**102,5**	**103,1**		

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

SOFÁN Ingeniería S.A.S	INFORME DE TOMA DE PLANICIDAD	PLANICIDAD INV-793 MEDIDAS DE LA IRREGULARIDAD SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO MEDIANTE LA REGLA DE TRES METROS, ESTÁTICA.

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 **INFORME:** FOR-LAB-48-050226

NOMBRE DEL PROYECTO : MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN **TIPO DE MATERIAL:** MEZCLA ASFALTICA MDC-19

UBICACIÓN: PR 15 AL PR 18 **FECHA INFORME:** 5-feb-26

DESCRIPCIÓN: TRAMOS EJECUTADOS EN EL MES DE ENERO

Fecha de Ensayo	Dirección	Estación Abscisa	Campo	Norma	Resultados	
			Desviación de la Superficie	INV E 793-13	Cumple	Observaciones
			(mm)	Rodadura	S/N	
4/02/2026	PR 15+320	PR 15+320	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+320	PR 15+320	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+370	PR 15+370	7,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+370	PR 15+370	4,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+370	PR 15+370	3,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+370	PR 15+370	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+420	PR 15+420	1,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+420	PR 15+420	1,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+420	PR 15+420	4,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+420	PR 15+420	6,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+500	PR 15+500	8,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+500	PR 15+500	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+500	PR 15+500	1,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+500	PR 15+500	3,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+550	PR 15+550	6,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+550	PR 15+550	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+550	PR 15+550	1,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+550	PR 15+550	1,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+600	PR 15+600	4,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+600	PR 15+600	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+600	PR 15+600	6,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+600	PR 15+600	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+650	PR 15+650	9,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+650	PR 15+650	2,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Análisis de Resultados:

Se evaluó la planicidad de la superficie del pavimento en mezcla MDC-19 en la ubicación especificada, aplicando la metodología de medición con la regla de tres metros conforme a la norma INV E 793-13.
Los valores registrados de desviación superficial varían entre 1,0 mm y 9,5 mm encontrándose todos dentro del límite máximo permitido de 10 mm. Esto indica que la superficie evaluada cumple con la especificación establecida, garantizando condiciones adecuadas para su funcionalidad y desempeño.

No se identificaron irregularidades que requieran corrección en los puntos medidos.

FIRMAS :

I. Karina Portilla Muñoz
Directora de Calidad

SOFÁN Ingeniería S.A.S	INFORME DE TOMA DE PLANICIDAD	PLANICIDAD INV-793 MEDIDAS DE LA IRREGULARIDAD SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO MEDIANTE LA REGLA DE TRES METROS, ESTÁTICA.

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 — **INFORME:** FOR-LAB-48-050226

NOMBRE DEL PROYECTO : MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN — **TIPO DE MATERIAL:** MEZCLA ASFALTICA MDC-19

UBICACIÓN: PR 15 AL PR 18 — **FECHA INFORME:** 5-feb-26

DESCRIPCIÓN: TRAMOS EJECUTADOS EN EL MES DE ENERO

Fecha de Ensayo	Dirección	Estación Abscisa	Campo	Norma	Resultados	
			Desviación de la Superficie	INV E 793-13	Cumple	Observaciones
			(mm)	Rodadura	S/N	
4/02/2026	PR 15+650	PR 15+650	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+650	PR 15+650	8,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+750	PR 15+750	8,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+750	PR 15+750	5,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+750	PR 15+750	2,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 15+750	PR 15+750	3,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+800	PR 15+800	2,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+800	PR 15+800	9,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+800	PR 15+800	1,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+800	PR 15+800	1,4	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+840	PR 15+840	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+840	PR 15+840	4,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+840	PR 15+840	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+840	PR 15+840	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+880	PR 15+880	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+880	PR 15+880	9,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+880	PR 15+880	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+880	PR 15+880	1,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+930	PR 15+930	6,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+930	PR 15+930	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+930	PR 15+930	1,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+930	PR 15+930	3,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+970	PR 15+970	10,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+970	PR 15+970	8,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 15+970	PR 15+970	6,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 15+970	PR 15+970	7,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+060	PR 16+060	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+060	PR 16+060	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+060	PR 16+060	1,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 16+060	PR 16+060	2,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 16+110	PR 16+110	1,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+110	PR 16+110	1,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Análisis de Resultados:

Se evaluó la planicidad de la superficie del pavimento en mezcla MDC-19 en la ubicación especificada, aplicando la metodología de medición con la regla de tres metros conforme a la norma INV E 793-13.
Los valores registrados de desviación superficial varían entre 1,0 mm y 10 mm, encontrándose todos dentro del límite máximo permitido de 10 mm. Esto indica que la superficie evaluada cumple con la especificación establecida, garantizando condiciones adecuadas para su funcionalidad y desempeño.

No se identificaron irregularidades que requieran corrección en los puntos medidos.

FIRMAS :

I. Karina Portilla Muñoz
Directora de Calidad

SOFÁN Ingeniería S.A.S	INFORME DE TOMA DE PLANICIDAD	PLANICIDAD INV-793 MEDIDAS DE LA IRREGULARIDAD SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO MEDIANTE LA REGLA DE TRES METROS, ESTÁTICA.

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 **INFORME:** FOR-LAB-48-050226

NOMBRE DEL PROYECTO : MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN **TIPO DE MATERIAL:** MEZCLA ASFALTICA MDC-19

UBICACIÓN: PR 15 AL PR 18 **FECHA INFORME:** 5-feb-26

DESCRIPCIÓN: TRAMOS EJECUTADOS EN EL MES DE ENERO

Fecha de Ensayo	Dirección	Estación Abscisa	Campo	Norma	Resultados	
			Desviación de la Superficie	INV E 793-13	Cumple	Observaciones
			(mm)	Rodadura	S/N	
4/02/2026	PR 16+110	PR 16+110	1,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+110	PR 16+110	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+190	PR 16+190	3,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+190	PR 16+190	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+190	PR 16+190	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+190	PR 16+190	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+360	PR 16+360	7,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+360	PR 16+360	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+360	PR 16+360	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+360	PR 16+360	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+730	PR 16+730	3,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+730	PR 16+730	5,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+730	PR 16+730	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+730	PR 16+730	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+780	PR 16+780	1,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+780	PR 16+780	2,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+780	PR 16+780	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 16+780	PR 16+780	3,0	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 16+830	PR 16+830	9,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+830	PR 16+830	7,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+830	PR 16+830	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+830	PR 16+830	4,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+880	PR 16+880	8,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+880	PR 16+880	3,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+880	PR 16+880	4,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 16+880	PR 16+880	3,5	≤ 10 mm	S	Toma Longitudinal
4/02/2026	PR 16+930	PR 16+930	4,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 16+930	PR 16+930	9,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Análisis de Resultados:

Se evaluó la planicidad de la superficie del pavimento en mezcla MDC-19 en la ubicación especificada, aplicando la metodología de medición con la regla de tres metros conforme a la norma INV E 793-13.
Los valores registrados de desviación superficial varían entre 1,0 mm y 9,5 mm, encontrándose todos dentro del límite máximo permitido de 10 mm. Esto indica que la superficie evaluada cumple con la especificación establecida, garantizando condiciones adecuadas para su funcionalidad y desempeño.

No se identificaron irregularidades que requieran corrección en los puntos medidos.

FIRMAS :

I. Karina Portilla Muñoz
Directora de Calidad

SOFÁN Ingeniería S.A.S	INFORME DE TOMA DE PLANICIDAD	PLANICIDAD INV-793 MEDIDAS DE LA IRREGULARIDAD SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO MEDIANTE LA REGLA DE TRES METROS, ESTÁTICA.

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 — **INFORME:** FOR-LAB-48-050226

NOMBRE DEL PROYECTO : MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN — **TIPO DE MATERIAL:** MEZCLA ASFALTICA MDC-19

UBICACIÓN: PR 15 AL PR 18 — **FECHA INFORME:** 5-feb-26

DESCRIPCIÓN: TRAMOS EJECUTADOS EN EL MES DE ENERO

Fecha de Ensayo	Dirección	Estación Abscisa	Campo	Norma	Resultados	
			Desviación de la Superficie	INV E 793-13	Cumple	Observaciones
			(mm)	Rodadura	S/N	
4/02/2026	PR 16+930	PR 16+930	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 16+930	PR 16+930	2,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+110	PR 17+110	5,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+110	PR 17+110	5,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+110	PR 17+110	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+110	PR 17+110	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+170	PR 17+170	6,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+170	PR 17+170	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+170	PR 17+170	3,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+170	PR 17+170	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+220	PR 17+220	5,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+220	PR 17+220	3,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+220	PR 17+220	2,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+220	PR 17+220	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+270	PR 17+270	1,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+270	PR 17+270	5,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+270	PR 17+270	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+270	PR 17+270	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+340	PR 17+340	1,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+340	PR 17+340	3,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+340	PR 17+340	4,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+340	PR 17+340	1,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+390	PR 17+390	1,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+390	PR 17+390	3,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+390	PR 17+390	1,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+390	PR 17+390	2,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+440	PR 17+440	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+440	PR 17+440	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Análisis de Resultados:

Se evaluó la planicidad de la superficie del pavimento en mezcla MDC-19 en la ubicación especificada, aplicando la metodología de medición con la regla de tres metros conforme a la norma INV E 793-13.
Los valores registrados de desviación superficial varían entre 1,0 mm y 6,0 mm, encontrándose todos dentro del límite máximo permitido de 10 mm. Esto indica que la superficie evaluada cumple con la especificación establecida, garantizando condiciones adecuadas para su funcionalidad y desempeño.

No se identificaron irregularidades que requieran corrección en los puntos medidos.

FIRMAS :

I. Karina Portilla Muñoz
Directora de Calidad

SOFÁN Ingeniería S.A.S	INFORME DE TOMA DE PLANICIDAD	PLANICIDAD INV-793 MEDIDAS DE LA IRREGULARIDAD SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO MEDIANTE LA REGLA DE TRES METROS, ESTÁTICA.

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 — **INFORME:** FOR-LAB-48-050226

NOMBRE DEL PROYECTO : MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN — **TIPO DE MATERIAL:** MEZCLA ASFALTICA MDC-19

UBICACIÓN: PR 15 AL PR 18 — **FECHA INFORME:** 5-feb-26

DESCRIPCIÓN: TRAMOS EJECUTADOS EN EL MES DE ENERO

Fecha de Ensayo	Dirección	Estación Abscisa	Campo	Norma	Resultados	
			Desviación de la Superficie	INV E 793-13	Cumple	Observaciones
			(mm)	Rodadura	S/N	
4/02/2026	PR 17+440	PR 17+440	3,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+440	PR 17+440	3,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+490	PR 17+490	4,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+490	PR 17+490	3,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+490	PR 17+490	2,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+490	PR 17+490	3,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+540	PR 17+540	3,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+540	PR 17+540	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+540	PR 17+540	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+540	PR 17+540	4,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+590	PR 17+590	4,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+590	PR 17+590	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+590	PR 17+590	4,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+590	PR 17+590	2,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+670	PR 17+670	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+670	PR 17+670	1,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+670	PR 17+670	5,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+670	PR 17+670	3,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+720	PR 17+720	7,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+720	PR 17+720	2,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 17+720	PR 17+720	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 17+720	PR 17+720	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 18+250	PR 18+250	4,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 18+250	PR 18+250	2,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 18+250	PR 18+250	2,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 18+250	PR 18+250	1,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 18+300	PR 18+300	1,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 18+300	PR 18+300	2,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Análisis de Resultados:

Se evaluó la planicidad de la superficie del pavimento en mezcla MDC-19 en la ubicación especificada, aplicando la metodología de medición con la regla de tres metros conforme a la norma INV E 793-13.
Los valores registrados de desviación superficial varían entre 1,0 mm y 7,0 mm, encontrándose todos dentro del límite máximo permitido de 10 mm. Esto indica que la superficie evaluada cumple con la especificación establecida, garantizando condiciones adecuadas para su funcionalidad y desempeño.

No se identificaron irregularidades que requieran corrección en los puntos medidos.

FIRMAS :

I. Karina Portilla Muñoz
Directora de Calidad

SOFÁN Ingenieria S.A.S	INFORME DE TOMA DE PLANICIDAD	PLANICIDAD INV-793 MEDIDAS DE LA IRREGULARIDAD SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO MEDIANTE LA REGLA DE TRES METROS, ESTÁTICA.

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 **INFORME:** FOR-LAB-48-050226

NOMBRE DEL PROYECTO : MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN **TIPO DE MATERIAL:** MEZCLA ASFALTICA MDC-19

UBICACIÓN: PR 15 AL PR 18 **FECHA INFORME:** 5-feb-26

DESCRIPCIÓN: TRAMOS EJECUTADOS EN EL MES DE ENERO

Fecha de Ensayo	Dirección	Estación Abscisa	Campo	Norma	Resultados	
			Desviación de la Superficie	INV E 793-13	Cumple	Observaciones
			(mm)	Rodadura	S/N	
4/02/2026	PR 18+300	PR 18+300	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 18+300	PR 18+300	3,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 18+350	PR 18+350	7,5	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 18+350	PR 18+350	5,0	≤ 10 mm	S	Toma Transversal
4/02/2026	PR 18+350	PR 18+350	1,5	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal
4/02/2026	PR 18+350	PR 18+350	5,0	≤ 10 mm	S	Toma longitudinal

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Análisis de Resultados:

Se evaluó la planicidad de la superficie del pavimento en mezcla MDC-19 en la ubicación especificada, aplicando la metodología de medición con la regla de tres metros conforme a la norma INV E 793-13.
Los valores registrados de desviación superficial varían entre 1,5 mm y 7,5 mm, encontrándose todos dentro del límite máximo permitido de 10 mm. Esto indica que la superficie evaluada cumple con la especificación establecida, garantizando condiciones adecuadas para su funcionalidad y desempeño.

No se identificaron irregularidades que requieran corrección en los puntos medidos.

FIRMAS :

I. Karina Portilla Muñoz
Directora de Calidad

MACROTEXTURA INV-791
MADIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMETRICA.

FOR-LB-54
Versión 1

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 — **INFORME:** FOR-LAB-54-050226

NOMBRE DEL PROYECTO: MENTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIODICAS Y DE CONTENCION. — **TIPO DE MATERIAL** MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC -19

UBICACIÓN: PR15 AL PR PR 18 — **FECHA INFORME:** 5/02/2026

DESCRIPCIÓN: TRAMOS EJECUTADOS EN EL MES DE ENERO

I.N.V. E - 791 - 13. MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLENADO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA.

N° PRUEBA	ESTACIÓN/ ABSCISA	SENTIDO	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	D PROM (mm)	VOLUMEN CILINDOR (mm3)	PROFUNDIDAD MACROTEXTURA (mm)	OBSERVACIONES
1	PR15+010	DERECHO	145	144	139	143	142,75	25000	**1,559**	
2	PR15+160	IZQUIERDO	138	130	135	139	135,50	25000	**1,731**	
3	PR15+220	DERECHO	138	132	125	131	131,50	25000	**1,838**	
4	PR15+370	IZQUIERDO	152	168	152	157	157,25	25000	**1,285**	
5	PR15+500	IZQUIERDO	138	142	140	144	141,00	25000	**1,598**	
6	PR15+650	DERECHO	159	148	155	150	153,00	25000	**1,358**	
7	PR15+750	DERECHO	140	147	149	142	144,50	25000	**1,522**	
8	PR15+880	IZQUIERDO	138	140	146	144	142,00	25000	**1,576**	
9	PR15+970	DERECHO	159	154	158	154	156,25	25000	**1,302**	
10	PR16+090	IZQUIERDO	147	145	142	145	144,75	25000	**1,517**	
11	PR16+190	DERECHO	138	136	140	137	137,75	25000	**1,675**	
12	PR16+360	DERECHO	134	142	139	135	137,5	25000	**1,681**	









CUMPLIMIENTO DE NORMAS

FIRMA:

NORMA DE REFERENCIA: INV 791

LIM MIN DESVIACIÓN PERMITIDA (mm) 0,35 mm

CUMPLE CON LOS ESTANDARES DE MACROTEXTURA (SI/NO) SI

I. Karina Portilla Muñoz
Directora de Calidad

MACROTEXTURA INV-791
MADIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMETRICA.

FOR-LB-54
Versión 1

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 — **INFORME:** FOR-LAB-54-050226

NOMBRE DEL PROYECTO: MENTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIODICAS Y DE CONTENCION. — **TIPO DE MATERIAL** MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC -19

UBICACIÓN: PR15 AL PR PR 18 — **FECHA INFORME:** 5/02/2026

DESCRIPCIÓN: TRAMOS EJECUTADOS EN EL MES DE ENERO

I.N.V. E - 791 - 13. MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLENADO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA.

N° PRUEBA	ESTACIÓN/ ABSCISA	SENTIDO	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	D PROM (mm)	VOLUMEN CILINDOR (mm3)	PROFUNDIDAD MACROTEXTURA (mm)	OBSERVACIONES
1	PR16+730	DERECHO	146	153	145	145	147,25	25000	**1,466**	
2	PR16+880	IZQUIERDO	142	145	143	146	144,00	25000	**1,533**	
3	PR17+170	IZQUIERDO	155	149	152	148	151,00	25000	**1,394**	
4	PR17+270	DERECHO	152	148	149	151	150,00	25000	**1,412**	
5	PR17+340	DERECHO	137	139	145	134	138,75	25000	**1,651**	
6	PR17+490	IZQUIERDO	160	154	160	156	157,50	25000	**1,281**	
7	PR17+620	DERECHO	147	154	155	147	150,75	25000	**1,398**	
8	PR17+700	DERECHO	139	146	149	144	144,50	25000	**1,522**	
9	PR18+250	DERECHO	154	144	145	149	148,00	25000	**1,451**	
10	PR18+370	IZQUIERDO	150	146	149	144	147,25	25000	**1,466**	









CUMPLIMIENTO DE NORMAS

FIRMA:

NORMA DE REFERENCIA:	INV 791
LIM MIN DESVIACIÓN PERMITIDA (mm)	0,35 mm
CUMPLE CON LOS ESTANDARES DE MACROTEXTURA (SI/NO)	SI

I. Karina Portilla Muñoz
Directora de Calidad

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia

www.psiingenieria.com

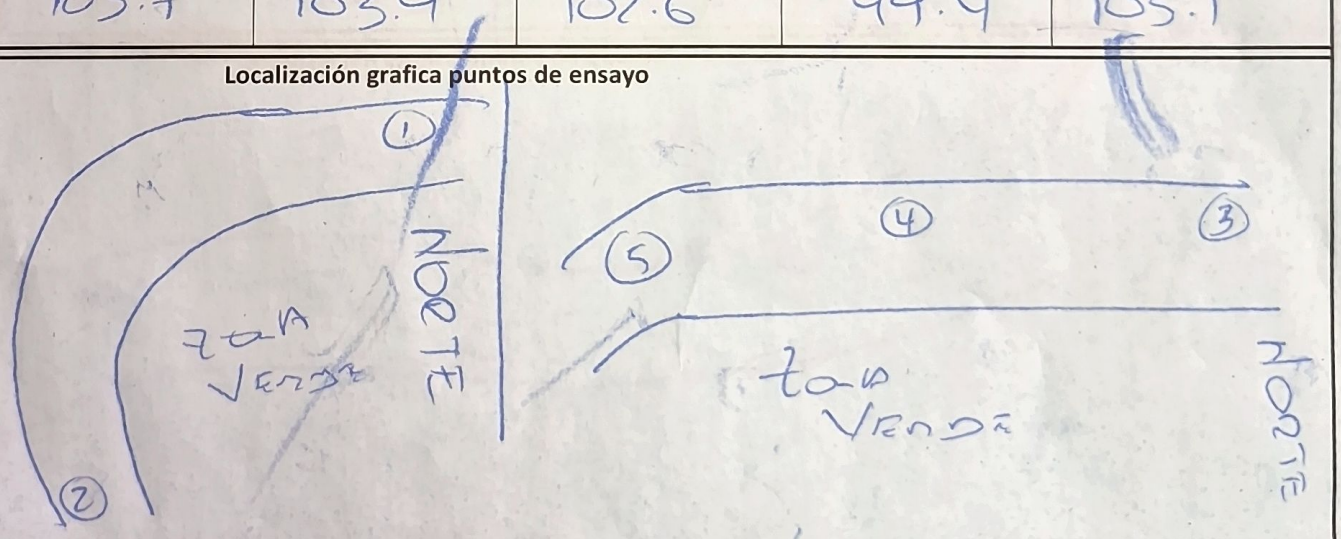
REGISTRO TECNICO
DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad reducida)
INV E 164 - 13

F-T-038RP
Revisión 0
2019-03-04

Compañía	Consorcio Sofan C-046	**Fecha de ensayo**	**Consecutivo**
Obra	MANTENIMIENTO TRONCAL TEQUENDAMA	2026-1-4	25351
Equipo (Marca / serie)	HUMBOLDT	**CONTEO ESTANDAR**	2446 / 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	KR PR 15 COSTADO DER.	PR 15 K 100 COS. DER	PR 15-1220 COST. DER	PR 15 +320 COSTA DER	PR 15 +420 COST DER
Material	-	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MD-19	MDC-19
Fuente	-	Sofan	Sofan	Sofan	Sofan	Sofan
No. de capa	-	UNICA	UNICA	UNICA	UNICA	UNICA
Profundidad	cm	/	/	/	/	/
Metodo de ensayo	-	RETRO	RETRO	RETRO	RETRO	RETRO
Humedad	%	8.9	7.5	6.8	6.8	7.1
Densidad humeda de material (ρ_d)	kg/m³	2385	2392	2360	2287	2419
Densidad seca de material (ρ_d)	kg/m³	/	/	/	/	
Densidad seca maxima de material	kg/m³	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	103.7	103.9	102.6	99.4	105.1

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES Prueba Y Puntos Suministrados En Obra

INFORMACION DILIGENCIADA POR EL CLIENTE

En caso de la no ejecución de los ensayos programados:

Se acepta el cobro del tranporte. NOMBRE FIRMA

En caso de la ejecución de menos de 3 ensayos:

Se acepta el cobro de 3 ensayos Karina Padilla NOMBRE FIRMA

EJECUTADO POR:

Edwin Beltran

REGISTRO TECNICO
DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad reducida)
INV E 164 - 13

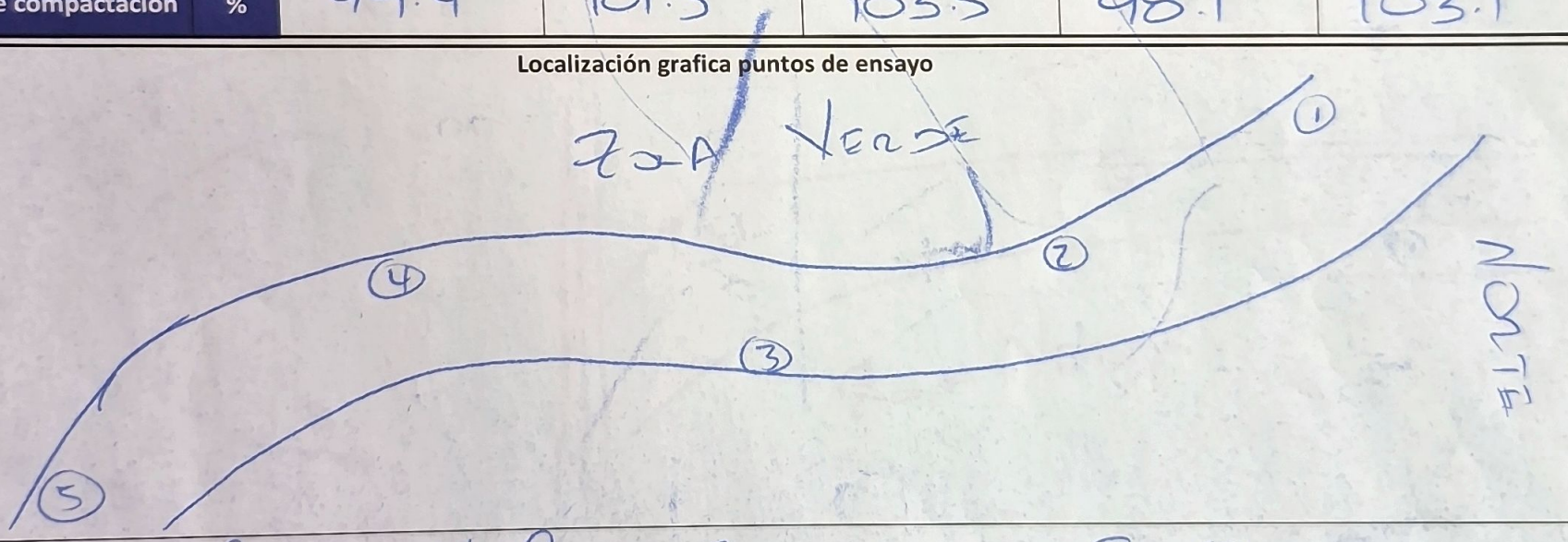
Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-038RP
Revisión 0
2019-03-04

Compañía	Consorcio Sofan C-046	Fecha de ensayo	Consecutivo
Obra	MANTENIMIENTO TRONCAL TEQUENDAMA	2026-2-4	25352
Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001	CONTEO ESTANDAR	2446/314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 15 + 4500 COST DER	PR 15 + 600 COST DER	PR 15 + 660 COSTADO IZQ.	PR 15 + 750 COST DER	PR 15 + 840 COST DER
Material	-	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Fuente	-	Sofan	Sofan	Sofan	Sofan	Sofan
No. de capa	-	Unica	Unica	Unica	Unica	Unica
Profundidad	cm	—	—	—	—	—
Metodo de ensayo	-	Retro	Retro	Retro	Retro	Retro
Humedad	%	7.9	6.4	7.3	8.0	6.7
Densidad humeda de material (ρ_d)	kg/m^3	2287	2336	2382	2258	2372
Densidad seca de material (ρ_d)	kg/m^3	—	—	—	—	—
Densidad seca maxima de material	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	99.4	101.5	103.5	98.1	103.1

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES PROCTOR Y PUNTOS SUMINISTRADOS EN OBRA
TRAMOS EJECUTADOS MEDIDOS

INFORMACION DILIGENCIADA POR EL CLIENTE

En caso de la no ejecución de los ensayos programados:
Se acepta el cobro del tranporte. NOMBRE FIRMA

En caso de la ejecución de menos de 3 ensayos:
Se acepta el cobro de 3 ensayos Karina Portilla NOMBRE FIRMA

EJECUTADO POR: Edwin Bermudez

REGISTRO TECNICO
DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad reducida)
INV E 164 - 13

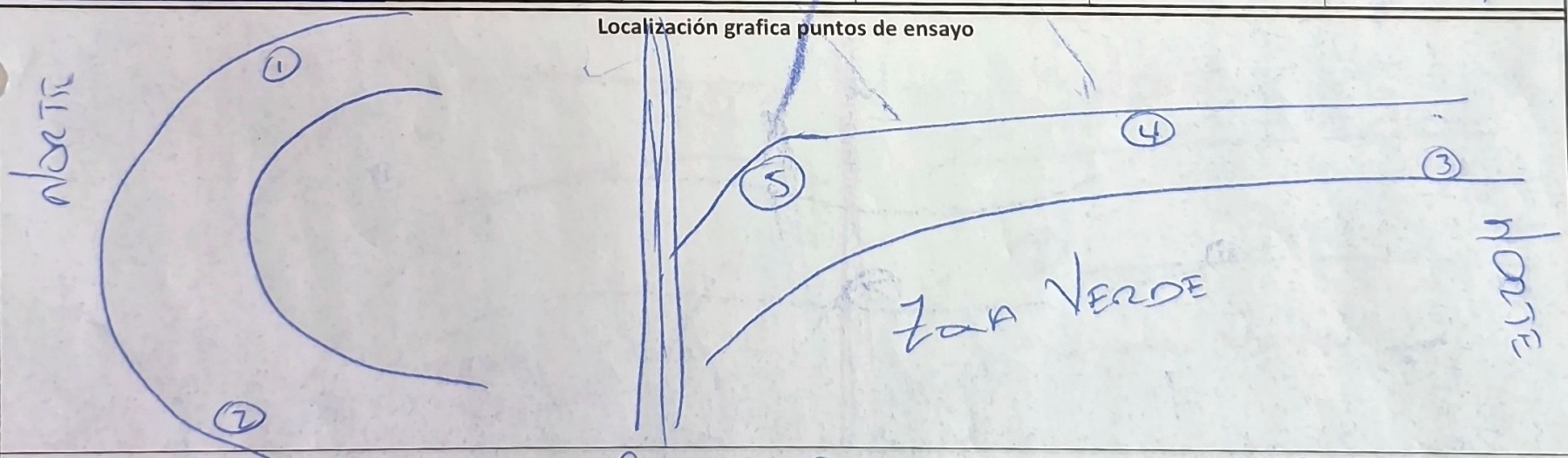
Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-038RP
Revisión 0
2019-03-04

Compañía	Consorcio Sofal C-046	Fecha de ensayo	Consecutivo
Obra	MANTENIMIENTO MALLA VIAL TRANSVERSAL	2026-2-4	25353
Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001	CONTEO ESTANDAR	2446 / 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 15 +870 COST DER	PR 15 +950 COST DER	PR 16 +110 COSTADO IZQ.	PR 16 +170 COST DER.	PR 16 +170 COSTADO IZQ
Material	-	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Fuente	-	Sofal	Sofal	Sofal	Sofal	Sofal
No. de capa	-	Unica	Unica	Unica	Unica	Unica
Profundidad	cm	~~Retro~~	—	—	—	—
Metodo de ensayo	-	Retro	Retro	Retro	Retro	Retro
Humedad	%	7.8	7.7	6.1	7.2	6.4
Densidad humeda de material (ρ_d)	kg/m³	2306	2349	2347	2313	2341
Densidad seca de material (ρ_d)	kg/m³	—	—	—	—	—
Densidad seca maxima de material	kg/m³	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	100.2	102.1	102.0	100.5	101.7

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES PROCTOR Y PUNTOS SUMINISTRADOS EN OBRA
TRAMOS EJECUTADOS EN MES ENERO

INFORMACION DILIGENCIADA POR EL CLIENTE			EJECUTADO POR:
En caso de la no ejecución de los ensayos programados:			
Se acepta el cobro del tranporte.	NOMBRE	FIRMA	
En caso de la ejecución de menos de 3 ensayos:			
Se acepta el cobro de 3 ensayos	NOMBRE Karina Bonilla	FIRMA	Edwin Barahona

REGISTRO TECNICO
DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad reducida)
INV E 164 - 13

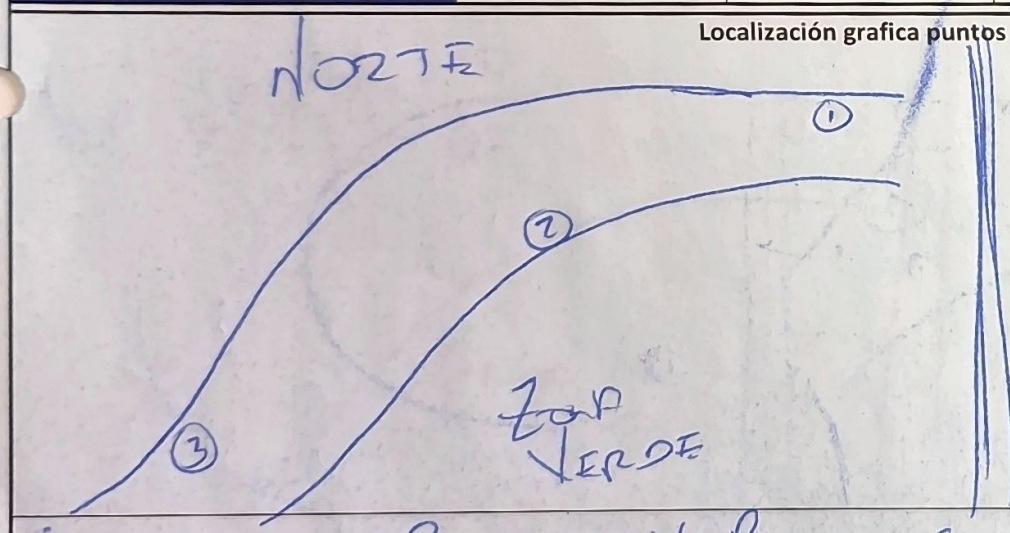
PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

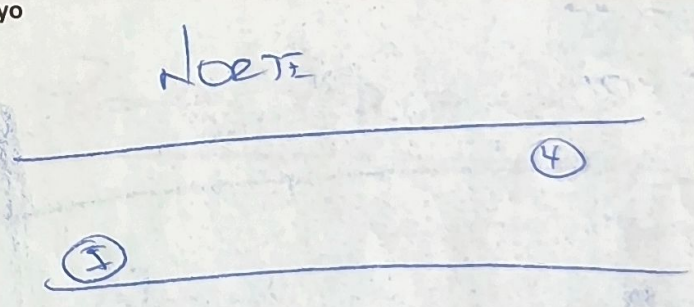
F-T-038RP
Revisión 0
2019-03-04

Compañía	CONSORCIO SOTAL C-046	**Fecha de ensayo**	**Consecutivo**
Obra	MANTENIMIENTO TRONCAL TRONCAL DE LA TRONCAL	2026-2-4	25354
Equipo (Marca / serie)	HUMBOLDT 5001	**CONTEO ESTANDAR**	2446 / 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 16 + 210 COSTADO DER	PR 16 + 340 COSTADO IZQ	PR 16 + 390 COSTADO DER	PR 16 + 770 COSTADO DER	PR 16 + 820 IZQ
Material	-	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Fuente	-	SOTAL	SOTAL	SOTAL	SOTAL	SOTAL
No. de capa	-	UNICA	UNICA	UNICA	UNICA	UNICO
Profundidad	cm	~~RETRO~~ —	—	—	—	—
Metodo de ensayo	-	RETRO	RETRO	RETRO	RETRO	RETRO
Humedad	%	7.7	7.1	6.7	7.4	6.0
Densidad humeda de material (ρ_d)	kg/m^3	2344	2385	2372	2346	2354
Densidad seca de material (ρ_d)	kg/m^3	—	—	—	—	—
Densidad seca maxima de material	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	101.9	103.6	103.1	102.0	102.3

Localización grafica puntos de ensayo





OBSERVACIONES PROCTOR Y PUNTOS SUMINISTRADOS EL OBRA
TRAMOS EJECUTADO MES DE ENERO

INFORMACION DILIGENCIADA POR EL CLIENTE

En caso de la no ejecución de los ensayos programados:
Se acepta el cobro del tranporte. NOMBRE FIRMA
En caso de la ejecución de menos de 3 ensayos:
Se acepta el cobro de 3 ensayos NOMBRE KAROLBOTILLA FIRMA

EJECUTADO POR: EDWIN BARAHONA

REGISTRO TECNICO
DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad reducida)
INV E 164 - 13

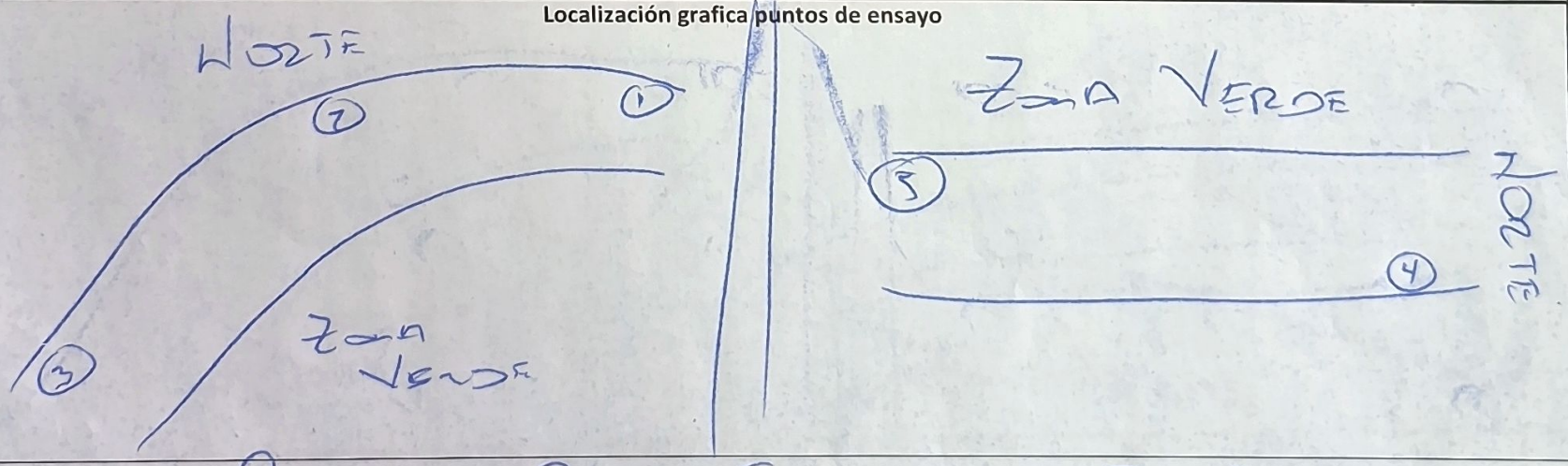
PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-038RP
Revisión 0
2019-03-04

Compañía	Consorcio Sotaj C-046	**Fecha de ensayo**	**Consecutivo**
Obra	MANTENIMIENTO TRONCAL TEQUENDAMA	2026-2-4	25355
Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001	**CONTEO ESTANDAR**	2446 / 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 16 + 920 COSTADO DER	PR 17 + 070 COSTADO DER	PR +17 + 170 COSTADO DER	PR 17 + 270 COSTADO IZQ	PR 17 + 340 COSTADO DER
Material	-	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Fuente	-	Sotaj	Sotaj	Sotaj	Sotaj	Sotaj
No. de capa	-	Unica	Unica	Unica	Unica	Unica
Profundidad	cm	—	—	—	—	—
Metodo de ensayo	-	Retro	Retro	Retro	Retro	Retro
Humedad	%	6.7	7.0	6.7	6.9	7.7
Densidad humeda de material (ρ_d)	kg/m³	2283	2377	2387	2330	2363
Densidad seca de material (ρ_d)	kg/m³	—	—	—	—	—
Densidad seca maxima de material	kg/m³	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	99.2	103.3	103.7	101.3	102.7

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES Proctor y Puntos Suministrados En Obra
Tramos Ejecutados Mes Enero

INFORMACION DILIGENCIADA POR EL CLIENTE			EJECUTADO POR:
En caso de la no ejecución de los ensayos programados:			
Se acepta el cobro del tranporte.	NOMBRE	FIRMA	Leonardo Barahona
En caso de la ejecución de menos de 3 ensayos:			
Se acepta el cobro de 3 ensayos	Karina Patiño	FIRMA	

REGISTRO TECNICO
DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad reducida)
INV E 164 - 13

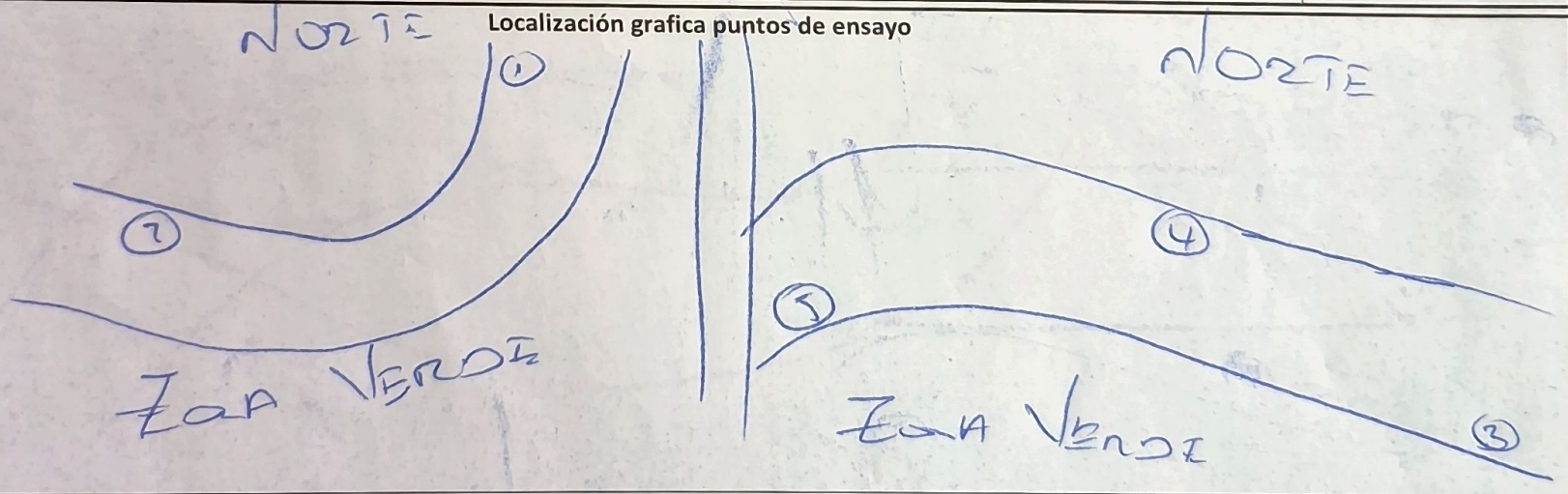
Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-038RP
Revisión 0
2019-03-04

Compañía	Consorcio Sotral C-046	Fecha de ensayo	Consecutivo
Obra	Mantenimiento Tronal Troncal Tequendama	2016-2-4	25356
Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001	CONTEO ESTANDAR	2446/314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR17 + 430 costado Den	PR17 + 510 costado Den	PR17 + 580 costado izq.	PR17 + 630 costado Den	PR17 + 660 costado izq
Material	-	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Fuente	-	Sotral	Sotral	Sotral	Sotral	Sotral
No. de capa	-	Unica	Unica	Unica	Unica	Unica
Profundidad	cm	—	—	—	—	—
Metodo de ensayo	-	Retro	Retro	Retro	Retro	Retro
Humedad	%	6.1	5.7	7.7	6.5	7.4
Densidad humeda de material (ρ_d)	kg/m^3	2355	2357	2396	2301	2343
Densidad seca de material (ρ_d)	kg/m^3	—	—	—	—	—
Densidad seca maxima de material	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	102.4	102.4	104.1	100.0	101.8

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES Factor y Puntos Suministrados En Obra Todos Ejecutados En Enero

INFORMACION DILIGENCIADA POR EL CLIENTE

En caso de la no ejecución de los ensayos programados:

Se acepta el cobro del tranporte. NOMBRE FIRMA

En caso de la ejecución de menos de 3 ensayos:

Se acepta el cobro de 3 ensayos Karina Portilla NOMBRE FIRMA

EJECUTADO POR:

Eduardo Barahona

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO

REGISTRO TECNICO
DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad reducida)
INV E 164 - 13

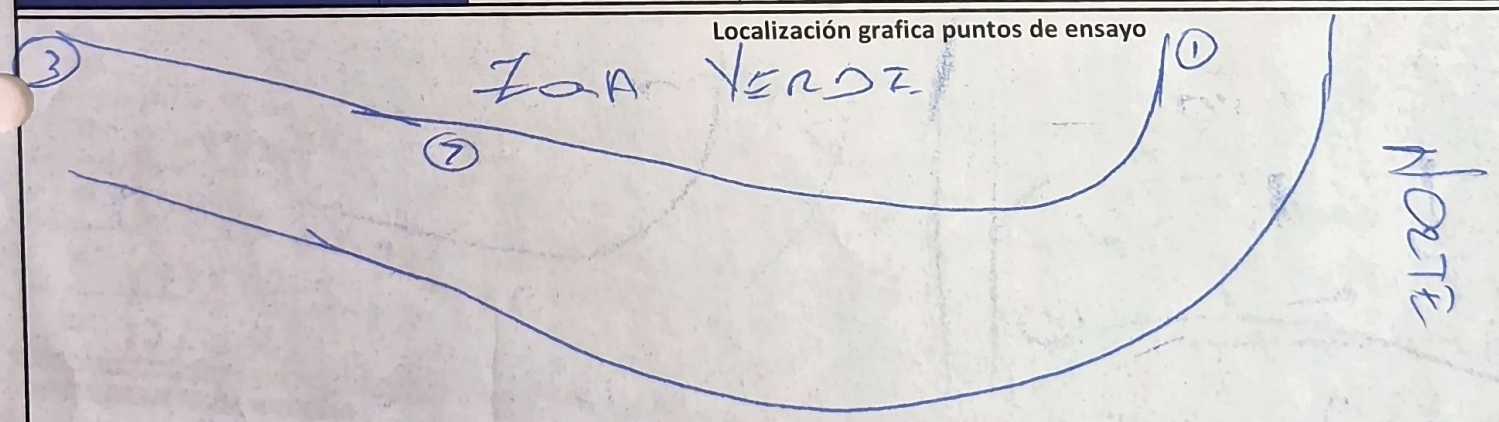
Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-038RP
Revisión 0
2019-03-04

ompañía	CONSORCIO SOTAN C-046	Fecha de ensayo	Consecutivo
bra	MANTENIMIENTO TRONCAL TEQUENDAMA	2026-2-4	25357
Equipo (Marca / serie)	HUMBOLT 5001	CONTEO ESTANDAR	2446/314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 17 + 740 COST DER	PR 18 + 245 COST DER	PR 18 + 345 COST DER		
Material	-	MDC-19	MDC-19	MDC-19		
Fuente	-	SOTAN	SOTAN	SOTAN		
No. de capa	-	UNICA	UNICA	UNICA		
Profundidad	cm	—	—	—		
Metodo de ensayo	-	RETRO	RETRO	RETRO		
Humedad	%	6.8	6.5	6.5		
Densidad humeda de material (ρ_d)	kg/m^3	2335	2358	2372		
Densidad seca de material (ρ_d)	kg/m^3	—	—	—		
Densidad seca maxima de material	kg/m^3	2301	2301	2301		
Porcentaje de compactación	%	101.5	102.5	103.1		

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES PROCTOR Y PUNTOS SUMINISTRADOS EN OBRA
TRAMOS EJECUTADOS 7 Y 8 DE ENERO

INFORMACION DILIGENCIADA POR EL CLIENTE

En caso de la no ejecución de los ensayos programados:

Se acepta el cobro del tranporte. NOMBRE FIRMA

En caso de la ejecución de menos de 3 ensayos:

Se acepta el cobro de 3 ensayos NOMBRE Karina Botta FIRMA

EJECUTADO POR: Leidimar Barahona

ANEXO No 6

ENSAYOS BASE GRANULAR

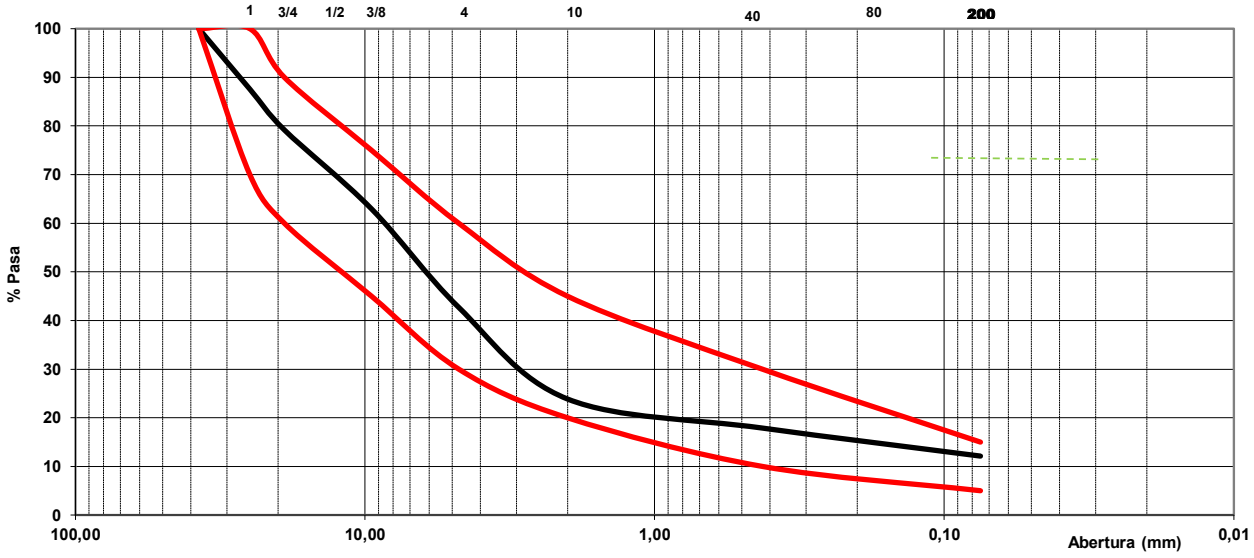
Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	6-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA

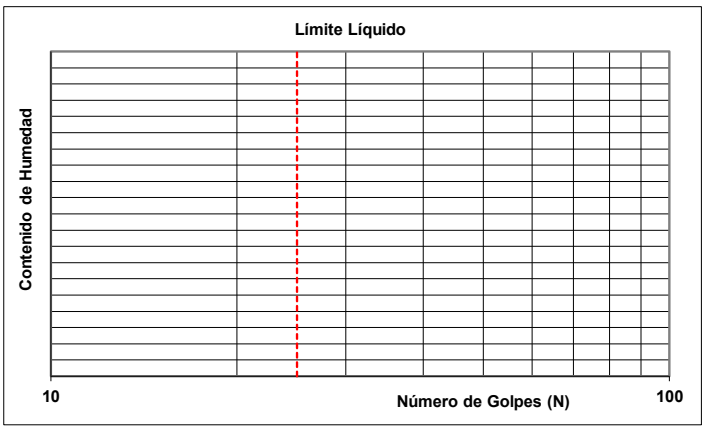


Granulometria INV E-213												
	P1	12522,3	g.	**P2**	11004,5	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1556,9	1049,2	2034,2	2534,9	2359,1	748,9	721,3	1517,8
% Retenido					12,4	8,4	16,2	20,2	18,8	6,0	5,8	12,1
% Pasa				100	**87,6**	**79,2**	**62,9**	**42,7**	**23,9**	**17,9**	**12,1**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (%): 0,0

A.A.S.H.T.O.: A-1-a

U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	6-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	10-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1556,9	1556,9
1"	3/4"	1049,2	1049,2
3/4"	1/2"	1055,7	1055,7
1/2"	3/8"	978,5	978,5
TOTALES		4640,3	2034,2

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1556,9	1556,9
1"	3/4"	1049,2	1049,2
3/4"	1/2"	1055,7	1055,7
1/2"	3/8"	978,5	978,5
TOTALES		4640,3	2034,2

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

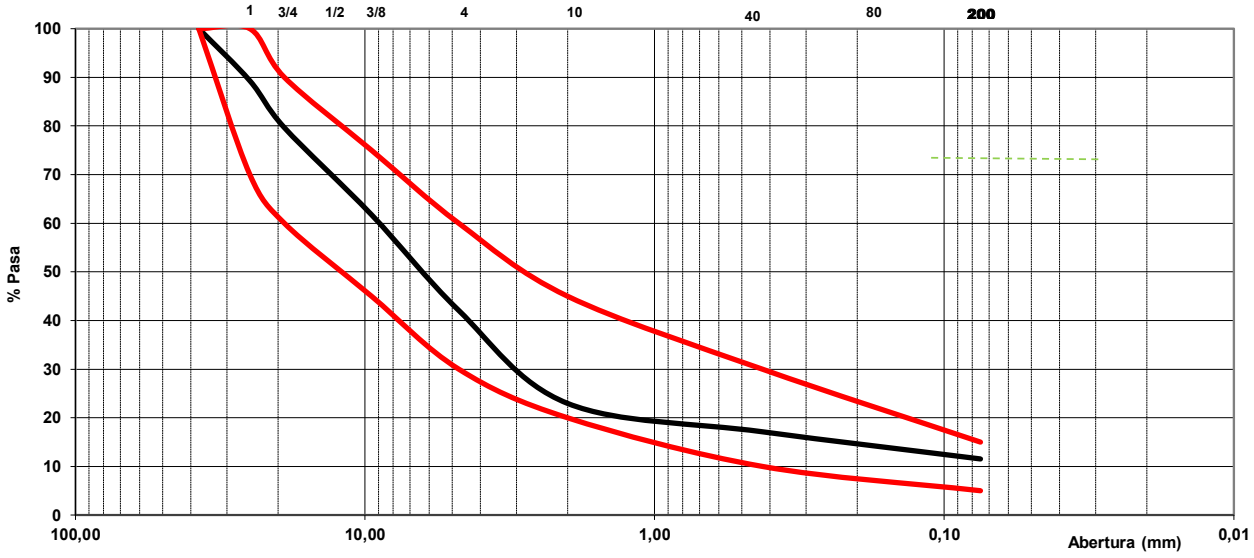
Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	13-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA

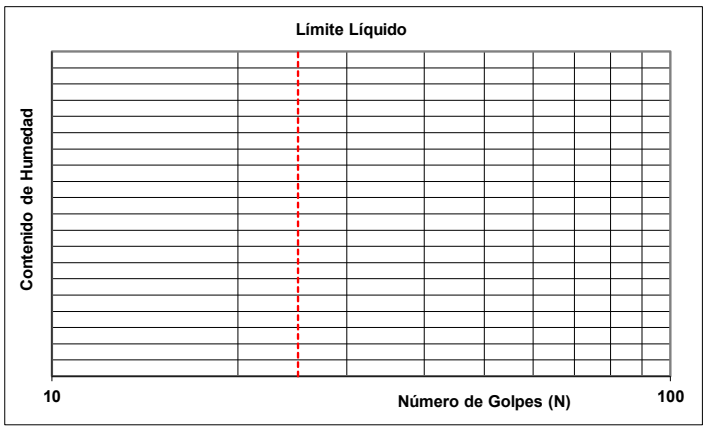


Granulometria INV E-213												
	P1	10014,8	g.	**P2**	8859,9	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1071,7	965,4	1793,5	1970,7	1914,0	584,7	559,9	1154,9
% Retenido					10,7	9,6	17,9	19,7	19,1	5,8	5,6	11,5
% Pasa				100	**89,3**	**79,7**	**61,8**	**42,1**	**23,0**	**17,1**	**11,5**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (%): 0,0

A.A.S.H.T.O.: A-1-a

U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	13-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	17-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1071,7	1071,7
1"	3/4"	965,4	965,4
3/4"	1/2"	1116,1	1116,1
1/2"	3/8"	877,4	877,4
TOTALES		4030,6	1993,5

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1071,7	1071,7
1"	3/4"	965,4	965,4
3/4"	1/2"	1116,1	1116,1
1/2"	3/8"	877,4	877,4
TOTALES		4030,6	1993,5

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

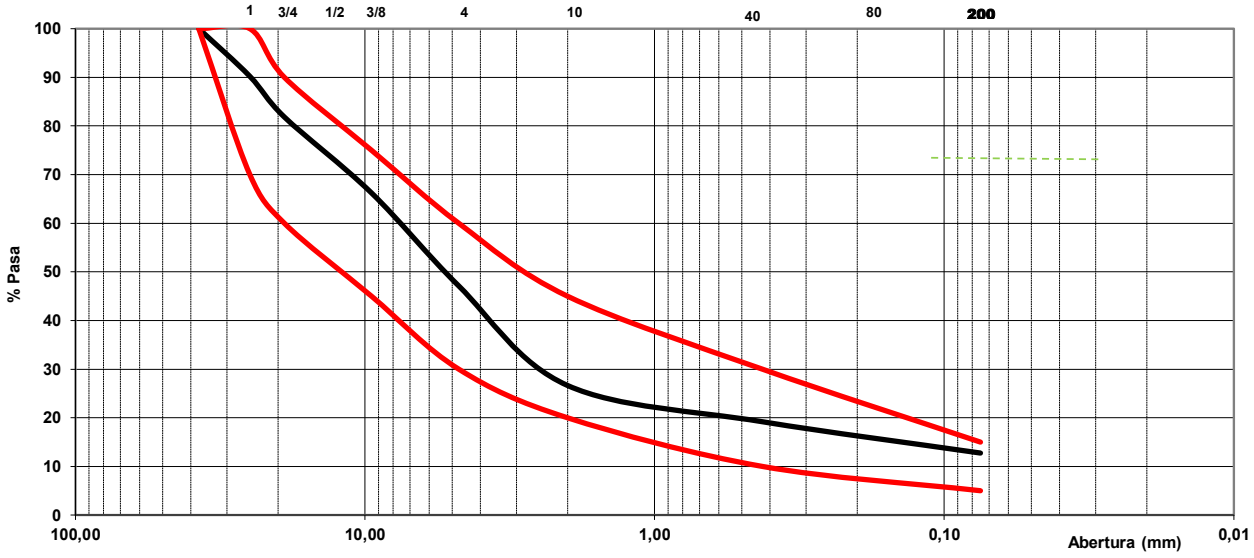
Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	14-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA

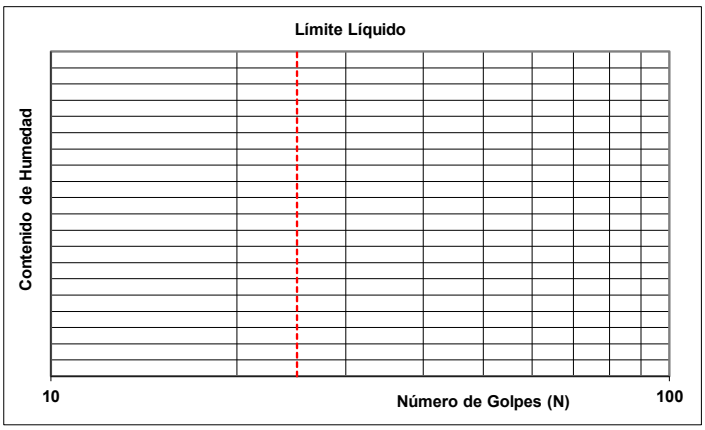


Granulometria INV E-213												
	P1	13200,8	g.	**P2**	11518,2	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1292,9	1104,4	2061,3	2522,4	2702,7	983,8	850,7	1682,6
% Retenido					9,8	8,4	15,6	19,1	20,5	7,5	6,4	12,7
% Pasa				100	**90,2**	**81,8**	**66,2**	**47,1**	**26,6**	**19,2**	**12,7**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (%): 0,0

A.A.S.H.T.O.: A-1-a

U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	14-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	18-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1292,9	1292,9
1"	3/4"	1104,4	1104,4
3/4"	1/2"	1118,7	1118,7
1/2"	3/8"	942,6	942,6
TOTALES		2061,3	2061,3

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1292,9	1292,9
1"	3/4"	1104,4	1104,4
3/4"	1/2"	1118,7	1118,7
1/2"	3/8"	942,6	942,6
TOTALES		2061,3	2061,3

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

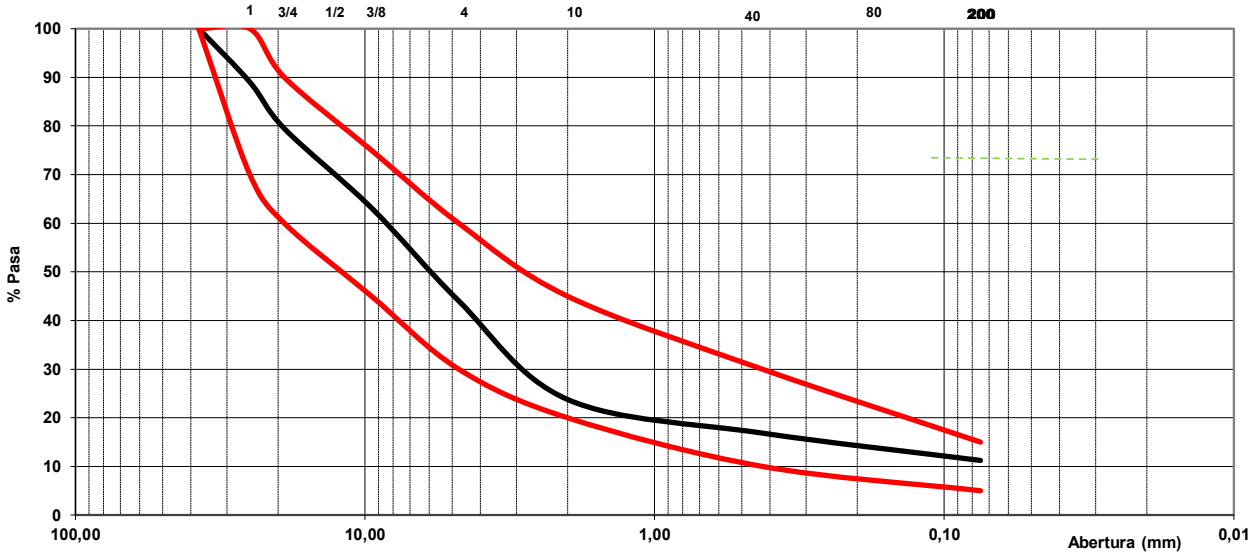
Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	27-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA

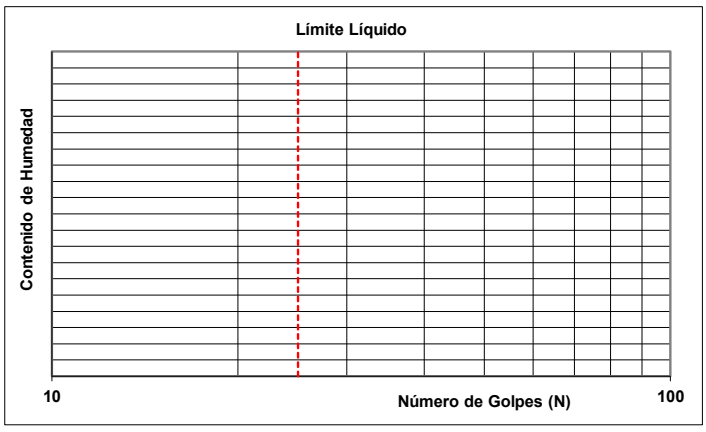


Granulometria INV E-213												
	P1	12972,7	g.	**P2**	11516,5	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1424,2	1240,5	2115,9	2480,1	2629,1	897,6	729,1	1456,2
% Retenido					11,0	9,6	16,3	19,1	20,3	6,9	5,6	11,2
% Pasa				100	**89,0**	**79,5**	**63,1**	**44,0**	**23,8**	**16,8**	**11,2**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (%): 0,0

A.A.S.H.T.O.: A-1-a

U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	27-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	31-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1424,2	1424,2
1"	3/4"	1240,5	1240,5
3/4"	1/2"	1030,5	1030,5
1/2"	3/8"	985,4	985,4
TOTALES		2015,9	2015,9

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1424,2	1424,2
1"	3/4"	1240,5	1240,5
3/4"	1/2"	1030,5	1030,5
1/2"	3/8"	985,4	985,4
TOTALES		2015,9	2015,9

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

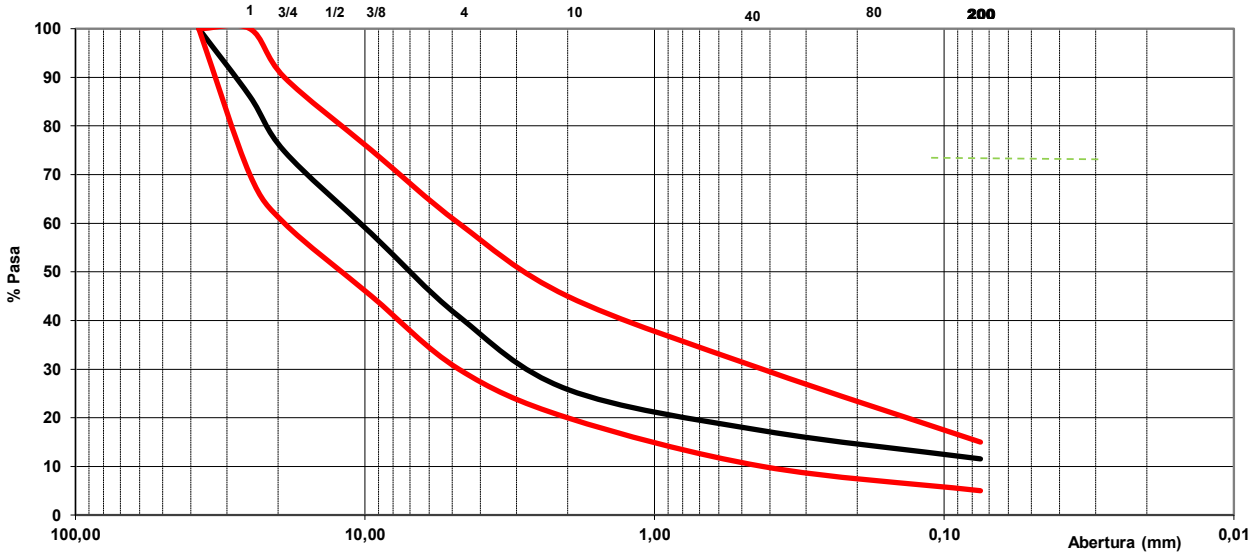
Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	21-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA

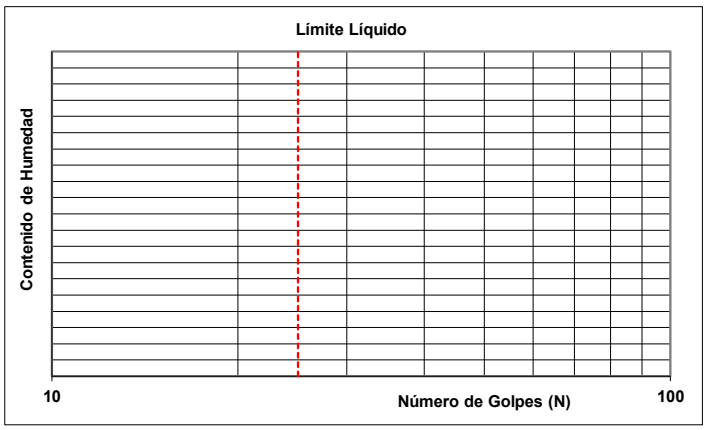


Granulometria INV E-213												
	P1	13408,1	g.	**P2**	11860,0	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1865,4	1514,3	2273,3	2276,4	2014,7	1137,4	778,5	1548,1
% Retenido					13,9	11,3	17,0	17,0	15,0	8,5	5,8	11,5
% Pasa				100	**86,1**	**74,8**	**57,8**	**40,9**	**25,8**	**17,4**	**11,5**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (%): 0,0

A.A.S.H.T.O.: A-1-a

U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	21-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	25-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1865,4	1865,4
1"	3/4"	1514,3	1514,3
3/4"	1/2"	1256,5	1256,5
1/2"	3/8"	1016,8	1016,8
TOTALES		2273,3	2273,3

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1865,4	1865,4
1"	3/4"	1514,3	1514,3
3/4"	1/2"	1256,5	1256,5
1/2"	3/8"	1016,8	1016,8
TOTALES		2273,3	2273,3

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

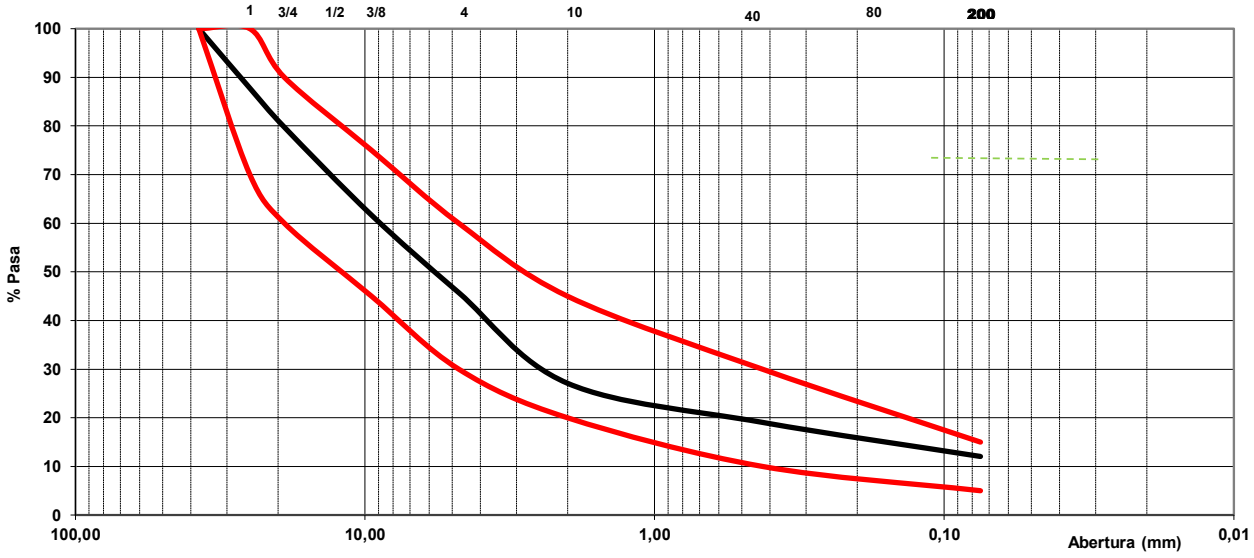
Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA

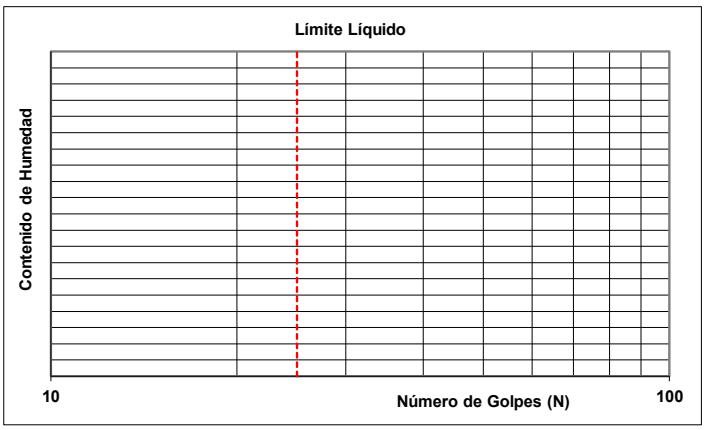


Granulometria INV E-213												
	P1	12592,7	g.	**P2**	11075,9	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1539,4	1010,9	2277,1	2006,1	2347,4	1011,8	883,2	1516,8
% Retenido					12,2	8,0	18,1	15,9	18,6	8,0	7,0	12,0
% Pasa				100	**87,8**	**79,7**	**61,7**	**45,7**	**27,1**	**19,1**	**12,0**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (%): 0,0

A.A.S.H.T.O.: A-1-a

U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	3-feb.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1539,4	1539,4
1"	3/4"	1010,9	1010,9
3/4"	1/2"	1043,7	1043,7
1/2"	3/8"	933,4	933,4
TOTALES		4527,4	1977,1

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1539,4	1539,4
1"	3/4"	1010,9	1010,9
3/4"	1/2"	1043,7	1043,7
1/2"	3/8"	933,4	933,4
TOTALES		4527,4	1977,1

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

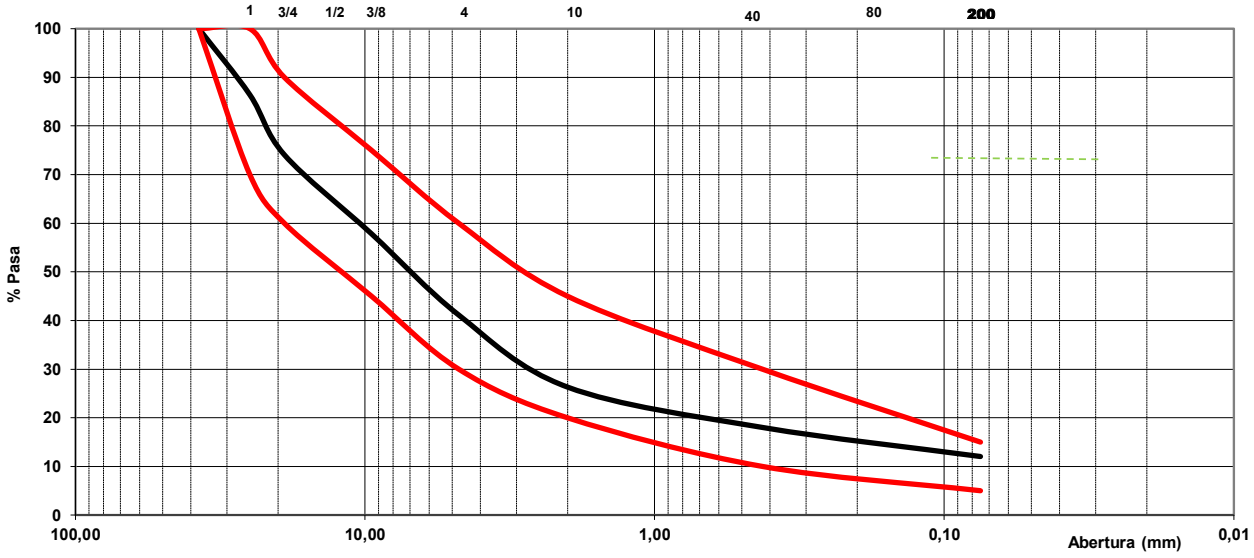
Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	22-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA

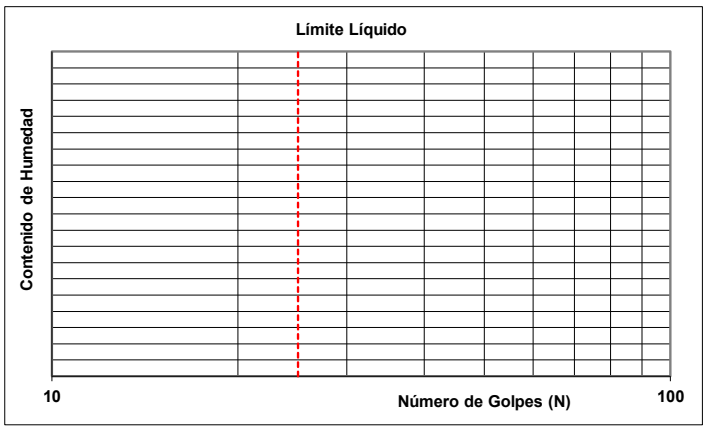


Granulometria INV E-213												
	P1	13820,4	g.	**P2**	12157,1	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1877,9	1704,9	2245,7	2307,9	2047,9	1146,7	826,1	1663,3
% Retenido					13,6	12,3	16,2	16,7	14,8	8,3	6,0	12,0
% Pasa				100	**86,4**	**74,1**	**57,8**	**41,1**	**26,3**	**18,0**	**12,0**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (%): 0,0

A.A.S.H.T.O.: A-1-a

U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

ENSAYOS DE % DE CARAS FRACTURADAS Y LIMITES DE ATTERBERG

Còdigo	Versiòn	Pàgina
FOR-LB-13	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan-Mosquera	**MUESTRA Nº**		**FECHA DE RECEPCION**	22-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSORCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	26-ene.-2026	

% de caras fracturadas INV-E-227

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (1 Cara)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1877,9	1877,9
1"	3/4"	1704,9	1704,9
3/4"	1/2"	1164,3	1164,3
1/2"	3/8"	1081,4	1081,4
TOTALES		2245,7	2245,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (2 Caras)

Tamaño del agregado		Peso muestra	Peso part fracturadas
Pasa	Retiene		
1 1/2"	1"	1877,9	1877,9
1"	3/4"	1704,9	1704,9
3/4"	1/2"	1164,3	1164,3
1/2"	3/8"	1081,4	1081,4
TOTALES		2245,7	2245,7

% Caras fracturadas = Tot Peso muestra / Tot Peso Part fract *100 = 100

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (% 0,0

Observaciones

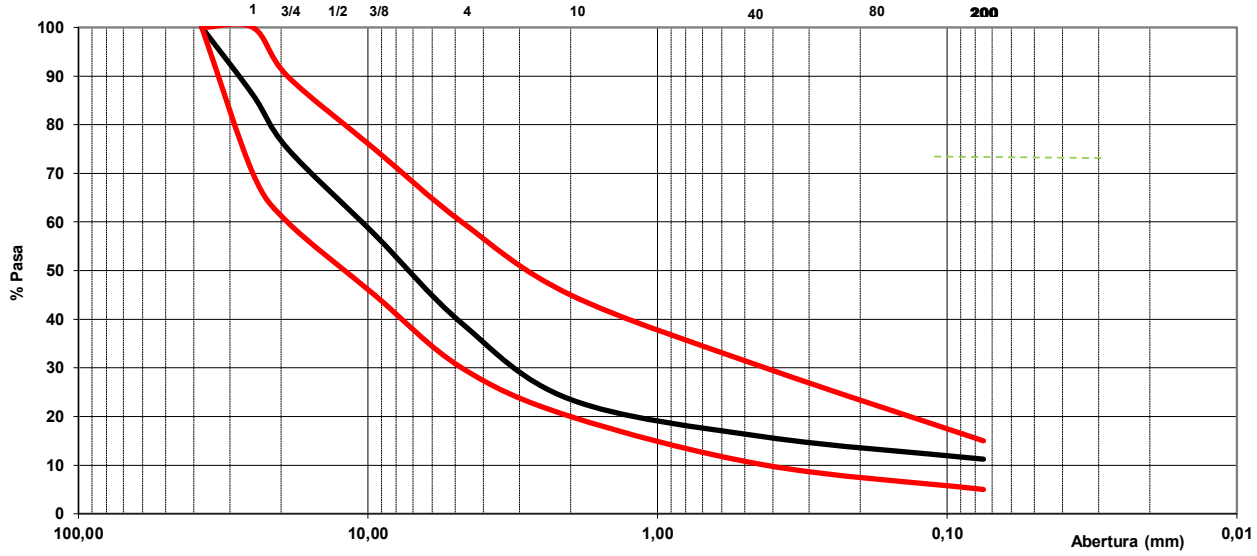
Elaboró	Revisò	Aprobó
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux.Laboratorio	Laboratorista	Control de calidad

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	9-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-213												
	P1	10972,6	g.	**P2**	9740,6	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1519,4	1209,5	1940,0	2004,6	1720,4	847,1	499,6	1232,0
% Retenido					13,8	11,0	17,7	18,3	15,7	7,7	4,6	11,2
% Pasa				100	**86,2**	**75,1**	**57,4**	**39,2**	**23,5**	**15,8**	**11,2**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL
Límite Plástico (%): NP
Indice de Plasticidad (%): 0,0
A.A.S.H.T.O.: A-1-a
U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE AGREGADOS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
L - RT - 007	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	TG	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	9-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38				
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	10-ene.-26		

Indice de Aplanamiento y Alargamiento de los Agregados para Carreteras INV-E-230

INDICE DE APLANAMIENTO

Tamaño del agregado		% Retenido gradaciòn original	Masa tolta a ensayar (g)	Masa Particulas Aplanadas (g)	APLANAMIENTO (%)
Pasa	Retiene				
1 1/2"	1"	31%	1519,4	190,4	13%
1"	3/4"	24%	1209,5	164,2	14%
3/4"	1/2"	23%	1144,3	186,8	16%
1/2"	3/8"	16%	795,7	145,2	18%
3/8"	1/4"	6%	310,2	60,8	20%
TOTALES		100%	4979,1	747,4	15%
INDICE DE APLANAMIENTO (%)					**16%**

INDICE DE ALARGAMIENTO

Tamaño del agregado		% Retenido gradaciòn original	Masa tolta a ensayar (g)	Masa Particulas Alargamiento (g)	ALARGAMIENTO (%)
Pasa	Retiene				
1 1/2"	1"	31%	1519,4	205,4	14%
1"	3/4"	24%	1209,5	181,2	15%
3/4"	1/2"	23%	1144,3	174,6	15%
1/2"	3/8"	16%	795,7	140,3	18%
3/8"	1/4"	6%	310,2	66,8	22%
TOTALES		100%	4979,1	768,3	15%
INDICE DE ALARGAMIENTO (%)					**17%**

OBSERVACIONES

Elaborò	Revisò	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorista	Laboratorista	Ing Control de Calidad

TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-37	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Asfalto - Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	9-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38				
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	10-ene.-2026		

Cálculo de Contenido de Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables INV-E 211

TAMAÑO DE AGREGADO		PESO INICIAL DE LA MUESTRA	PESO DE LA MUESTRA DESPUES DEL ENSAYO	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
Pasa Tamiz	**Retiene Tamiz**			
Mayor a 1 1/2"				
1 1/2"	**3/4"**	3012,3	3008,4	0,13
3/4"	**3/8"**	2026,6	2021,3	0,26
3/8"	**N°4**	1004,4	1000,8	0,36
N°4	**N°16**	109,3	108,5	0,73

PROMEDIO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DEZLENABLES (%) =	0,37

Observaciones

Elaboró	**Reviso**	**Aprobo**
Luis Fernando Lopez	**Miguel Angel Munca**	**I. Karina Portilla Muñoz**
Aux. Laboratorio	**Laboratorista**	**Control de Calidad**

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 11	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	09-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BASE GRANULAR BG-38			
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	09-ene.-26

Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos INV E - 133

Nº PRUEBA	**1**	**2**	**3**	**4**
PROBETA Nº	1	2	3	
Lectura Arcilla A (cm)	232,0	231,0	228,0	
Lectura Arena B (cm)	335,0	334,0	333,0	
Equivalente Arena C = B/A*100 (%)	34,9	34,6	34,6	
PROMEDIO (%)	**35**			

Especificaciones	
SUB-BASE	25% mínimo
BASE GRANULAR	30% mínimo
MEZCLA ASFALTICA	50% mínimo

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y LLENANTE MINERAL		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
L - RT -034	00	1 de 1

SOFÁN Ingenieria S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	09-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BASE GRANULAR BG-38			
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	09-ene.-26

Valor de azul de Metileno INV -E - 235-07

Prueva Nº		1	
Temperatura	ºC	20,0	
Masa de la muestra seca	g	215,2	
Volumen de solucion azul de metileno	ml	25,0	

VALOR DE AZUL DE METILENO	**mg/g**	**1,16**	

Valor de azul de metileno (mg/g)	Desempeño anticipado
≤ 6	**Excelente**
7 - 12	**Marginalmente aceptable**
13 - 19	**Problema/ posible fallo**
≥ 20	**Fallado**

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

PORCENTAJE DE AGREGADO FINO SIN COMPACTAR		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-23	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	9-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSROCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	11-ene.-2026	

Porcentaje de agregado fino sin compactar INV-E-239 (AASHTO T-304)

PRUEBAS	1	2	3	PROM
PRUEBA	A	A	A	
A.	378,5	378,9	379,1	
B.	228,5	228,5	228,5	
C.	150,0	150,4	150,6	
Gs	2,4	2,4	2,4	
VOLUMEN DEL CILINDRO	99,3	99,3	99,3	
% VACIOS AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	**37,6**	**37,5**	**37,4**	**37,5**

A	Peso cilindro mas material
B	Peso cilindro vacio
C	Peso material
Gs	Peso Especìfico, g/cm³

Norma INV 2013	**minimo 35%**

Observaciones

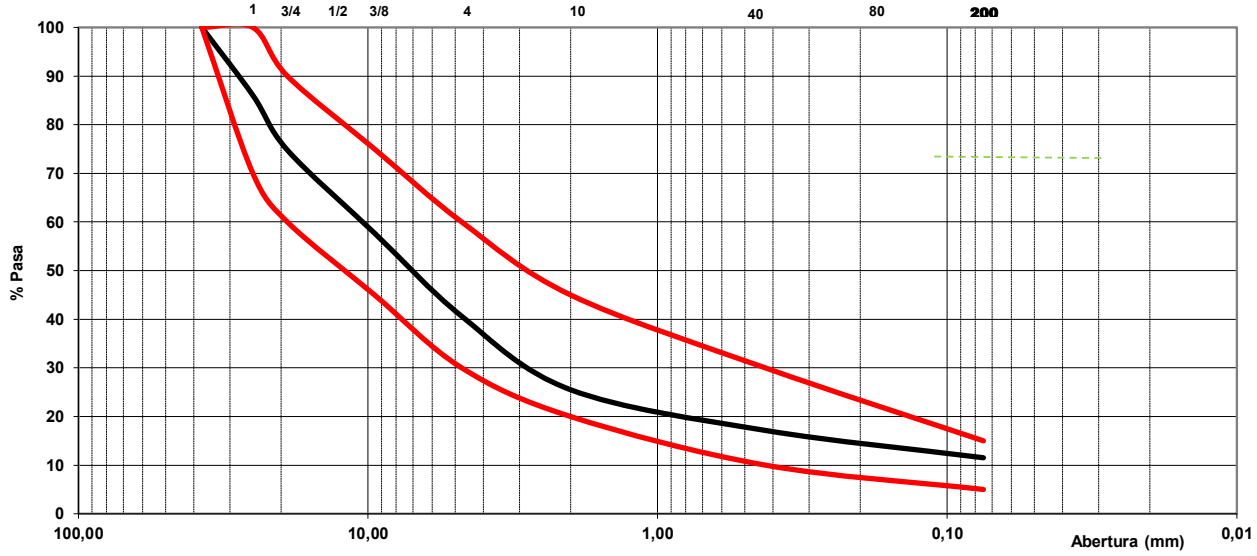
Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux.Laboratorio**	**Revisò** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	16-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-213												
	P1	13050	g.	**P2**	11547,1	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1820,7	1469,6	2228,6	2231,7	1970,0	1092,7	733,8	1502,9
% Retenido					14,0	11,3	17,1	17,1	15,1	8,4	5,6	11,5
% Pasa				100	**86,0**	**74,8**	**57,7**	**40,6**	**25,5**	**17,1**	**11,5**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL

Límite Plástico (%): NP

Indice de Plasticidad (%): 0,0

A.A.S.H.T.O.: A-1-a

U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE AGREGADOS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
L - RT - 007	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	TG	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	16-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38				
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	17-ene.-26		

Indice de Aplanamiento y Alargamiento de los Agregados para Carreteras INV-E-230

INDICE DE APLANAMIENTO

Tamaño del agregado		% Retenido gradaciòn original	Masa tolta a ensayar (g)	Masa Particulas Aplanadas (g)	APLANAMIENTO (%)
Pasa	Retiene				
1 1/2"	1"	32%	1820,7	221,4	12%
1"	3/4"	26%	1469,6	186,6	13%
3/4"	1/2"	22%	1250,7	202,4	16%
1/2"	3/8"	17%	977,9	173,3	18%
3/8"	1/4"	4%	230,4	45,9	20%
TOTALES		100%	5749,3	829,6	
INDICE DE APLANAMIENTO (%)					**16%**

INDICE DE ALARGAMIENTO

Tamaño del agregado		% Retenido gradaciòn original	Masa tolta a ensayar (g)	Masa Particulas Alargamiento (g)	ALARGAMIENTO (%)
Pasa	Retiene				
1 1/2"	1"	32%	1820,7	194,0	11%
1"	3/4"	26%	1469,6	216,3	15%
3/4"	1/2"	22%	1250,7	225,4	18%
1/2"	3/8"	17%	977,9	180,2	18%
3/8"	1/4"	4%	230,4	47,1	20%
TOTALES		100%	5749,3	863,0	
INDICE DE ALARGAMIENTO (%)					**16%**

OBSERVACIONES

Elaborò	Revisò	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorista	Laboratorista	Ing Control de Calidad

TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-37	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Asfalto - Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	16-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38				
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	17-ene.-2026		

Cálculo de Contenido de Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables INV-E 211

TAMAÑO DE AGREGADO		PESO INICIAL DE LA MUESTRA	PESO DE LA MUESTRA DESPUES DEL ENSAYO	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
Pasa Tamiz	**Retiene Tamiz**			
Mayor a 1 1/2"				
1 1/2"	**3/4"**	3020,5	3016,4	0,14
3/4"	**3/8"**	2012,4	2007,8	0,23
3/8"	**N°4**	1000,5	997,3	0,32
N°4	**N°16**	102,8	102,3	0,49

PROMEDIO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DEZLENABLES (%) =	0,29

Observaciones

Elaboró	Reviso	Aprobo
Luis Fernando Lopez	Miguel Angel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorio	Laboratorista	Control de Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 11	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	16-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BASE GRANULAR BG-38			
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	16-ene.-26

Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos INV E - 133

Nº PRUEBA	**1**	**2**	**3**	**4**
PROBETA Nº	1	2	3	
Lectura Arcilla A (cm)	235,0	237,0	236,0	
Lectura Arena B (cm)	333,0	334,0	335,0	
Equivalente Arena C = B/A*100 (%)	33,6	33,8	34,3	
PROMEDIO (%)	**34**			

Especificaciones	
SUB-BASE	25% mínimo
BASE GRANULAR	30% mínimo
MEZCLA ASFALTICA	50% mínimo

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y LLENANTE MINERAL		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
L - RT -034	00	1 de 1

SOFÁN Ingenieria S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	16-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BASE GRANULAR BG-38			
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	16-ene.-26

Valor de azul de Metileno INV -E - 235-07

Prueva Nº		1	
Temperatura	ºC	20,0	
Masa de la muestra seca	g	200,0	
Volumen de solucion azul de metileno	ml	20,0	

VALOR DE AZUL DE METILENO	**mg/g**	**1,00**	

Valor de azul de metileno (mg/g)	Desempeño anticipado
≤ 6	**Excelente**
7 - 12	**Marginalmente aceptable**
13 - 19	**Problema/ posible fallo**
≥ 20	**Fallado**

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

PORCENTAJE DE AGREGADO FINO SIN COMPACTAR		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-23	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	16-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSROCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	18-ene.-2026	

Porcentaje de agregado fino sin compactar INV-E-239 (AASHTO T-304)

PRUEBAS	1	2	3	PROM
PRUEBA	A	A	A	
A.	379,0	379,2	379,8	
B.	228,5	228,5	228,5	
C.	150,5	150,7	151,3	
Gs	2,4	2,4	2,4	
VOLUMEN DEL CILINDRO	99,3	99,3	99,3	
% VACIOS AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	**37,4**	**37,3**	**37,1**	**37,3**

A	Peso cilindro mas material
B	Peso cilindro vacio
C	Peso material
Gs	Peso Especìfico, g/cm³

Norma INV 2013	**minimo 35%**

Observaciones

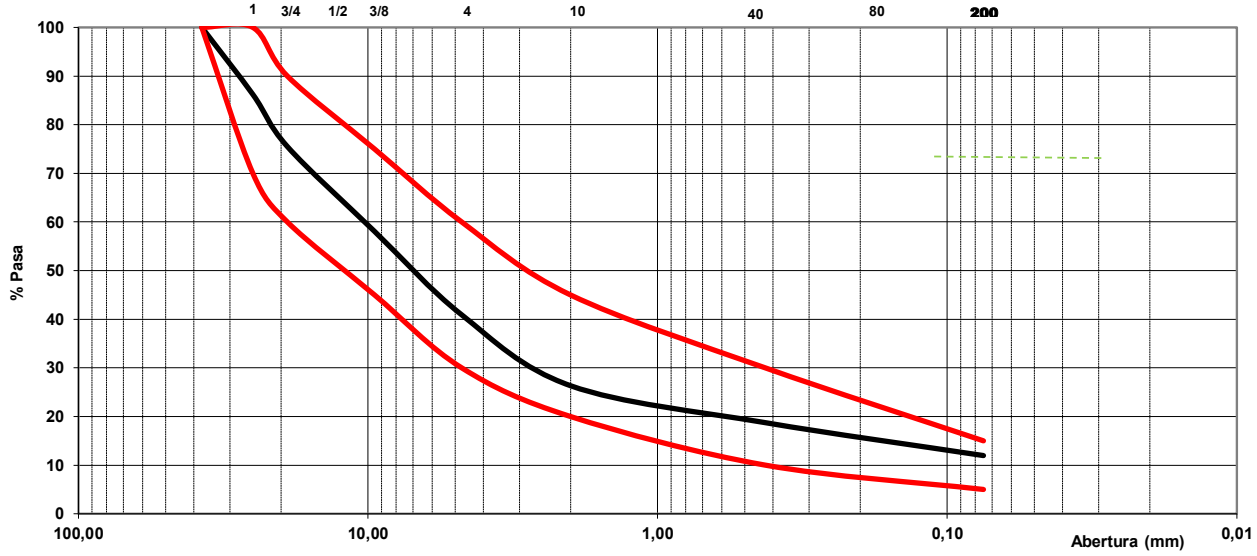
Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux.Laboratorio**	**Revisò** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	23-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-213												
	P1	12146,1	g.	**P2**	10692,3	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1672,7	1302,3	2118,6	2084,5	1769,3	923,5	821,4	1453,8
% Retenido					13,8	10,7	17,4	17,2	14,6	7,6	6,8	12,0
% Pasa				100	**86,2**	**75,5**	**58,1**	**40,9**	**26,3**	**18,7**	**12,0**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL
Límite Plástico (%): NP
Indice de Plasticidad (%): 0,0
A.A.S.H.T.O.: A-1-a
U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE AGREGADOS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
L - RT - 007	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	TG	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	23-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38				
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	24-ene.-26		

Indice de Aplanamiento y Alargamiento de los Agregados para Carreteras INV-E-230

INDICE DE APLANAMIENTO

Tamaño del agregado		% Retenido gradaciòn original	Masa tolta a ensayar (g)	Masa Particulas Aplanadas (g)	APLANAMIENTO (%)
Pasa	Retiene				
1 1/2"	1"	31%	1672,7	244,7	15%
1"	3/4"	24%	1302,3	216,4	17%
3/4"	1/2"	20%	1098,8	181,2	16%
1/2"	3/8"	19%	1019,8	183,6	18%
3/8"	1/4"	6%	308,2	55,5	18%
TOTALES		100%	5401,8		
INDICE DE APLANAMIENTO (%)					**17%**

INDICE DE ALARGAMIENTO

Tamaño del agregado		% Retenido gradaciòn original	Masa tolta a ensayar (g)	Masa Particulas Alargamiento (g)	ALARGAMIENTO (%)
Pasa	Retiene				
1 1/2"	1"	31%	1672,7	198,7	12%
1"	3/4"	24%	1302,3	186,1	14%
3/4"	1/2"	20%	1098,8	169,4	15%
1/2"	3/8"	19%	1019,8	172,5	17%
3/8"	1/4"	6%	308,2	53,3	17%
TOTALES		100%	5401,8	780,0	14%
INDICE DE ALARGAMIENTO (%)					**15%**

OBSERVACIONES

Elaborò	Revisò	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorista	Laboratorista	Ing Control de Calidad

TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-37	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Asfalto - Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	23-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38				
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	24-ene.-2026		

Cálculo de Contenido de Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables INV-E 211

TAMAÑO DE AGREGADO		PESO INICIAL DE LA MUESTRA	PESO DE LA MUESTRA DESPUES DEL ENSAYO	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
Pasa Tamiz	**Retiene Tamiz**			
Mayor a 1 1/2"				
1 1/2"	**3/4"**	3000,7	2997,4	0,11
3/4"	**3/8"**	2000,5	1995,1	0,27
3/8"	**N°4**	1000,8	996,9	0,39
N°4	**N°16**	100,6	100,1	0,50

PROMEDIO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DEZLENABLES (%) =	0,32

Observaciones

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux. Laboratorio**	**Reviso** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobo** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de Calidad**

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 11	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	23-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BASE GRANULAR BG-38			
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	23-ene.-26

Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos INV E - 133

Nº PRUEBA	**1**	**2**	**3**	**4**
PROBETA Nº	1	2	3	
Lectura Arcilla A (cm)	237,0	234,0	233,0	
Lectura Arena B (cm)	335,0	332,0	334,0	
Equivalente Arena C = B/A*100 (%)	34,2	33,3	34,3	
PROMEDIO (%)	**34**			

Especificaciones	
SUB-BASE	25% mínimo
BASE GRANULAR	30% mínimo
MEZCLA ASFALTICA	50% mínimo

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y LLENANTE MINERAL		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
L - RT -034	00	1 de 1

SOFÁN Ingenieria S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	23-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BASE GRANULAR BG-38			
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	23-ene.-26

Valor de azul de Metileno INV -E - 235-07

Prueva Nº		1	
Temperatura	ºC	20,0	
Masa de la muestra seca	g	220,4	
Volumen de solucion azul de metileno	ml	30,0	

VALOR DE AZUL DE METILENO	**mg/g**	**1,36**	

Valor de azul de metileno (mg/g)	Desempeño anticipado
≤ 6	**Excelente**
7 - 12	**Marginalmente aceptable**
13 - 19	**Problema/ posible fallo**
≥ 20	**Fallado**

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

PORCENTAJE DE AGREGADO FINO SIN COMPACTAR		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-23	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	23-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSROCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	25-ene.-2026	

Porcentaje de agregado fino sin compactar INV-E-239 (AASHTO T-304)

PRUEBAS	1	2	3	PROM
PRUEBA	A	A	A	
A.	378,4	376,6	376,2	
B.	228,5	228,5	228,5	
C.	149,9	148,1	147,7	
Gs	2,4	2,4	2,4	
VOLUMEN DEL CILINDRO	99,3	99,3	99,3	
% VACIOS AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	**37,7**	**38,4**	**38,6**	**38,2**

A	Peso cilindro mas material
B	Peso cilindro vacio
C	Peso material
Gs	Peso Especìfico, g/cm³

Norma INV 2013	**minimo 35%**

Observaciones

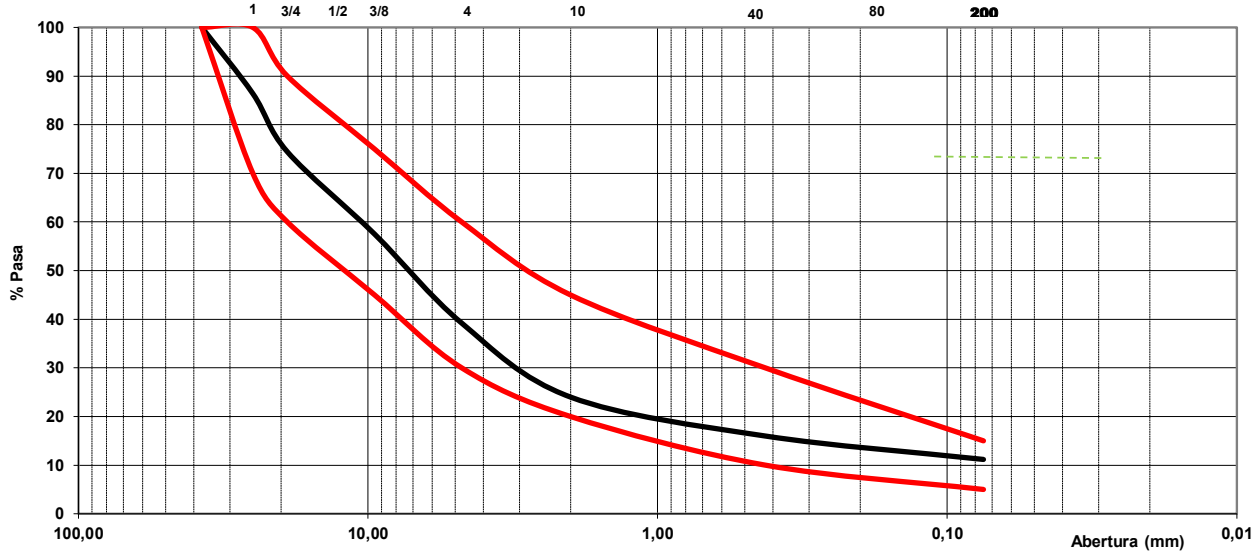
Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux.Laboratorio**	**Revisò** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

ENSAYO DE GRANULOMETRIA Y LIMITES		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 003	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

TIPO DE MATERIAL	BASE GRANULAR	**FECHA DE ENSAYO**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	**BASE GRANULAR BG-38**		

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-213												
	P1	11742,7	g.	**P2**	10431,0	g.						
Tamiz	**3"**	**2 1/2"**	**2"**	**1 1/2"**	**1"**	**3/4"**	**3/8"**	**4**	**10**	**40**	**200**	**P200**
Abert (mm)	**75,0**	**63,0**	**50,0**	**37,50**	**25,0**	**19,0**	**9,5**	**4,75**	**2,00**	**0,43**	**0,075**	
Peso Ret. (gr)					1598	1405,1	1985,8	2150,7	1785,5	940,4	565,5	1311,7
% Retenido					13,6	12,0	16,9	18,3	15,2	8,0	4,8	11,2
% Pasa				100	**86,4**	**74,4**	**57,5**	**39,2**	**24,0**	**16,0**	**11,2**	

Determinación del Limite Líquido, Limite Plástico e Indice de Plasticidad de los Suelos INV E-125 y E-126

Límite Líquido				
Recipiente No.				
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)				
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NL**		
Peso Recipiente (g)				
Contenido de Humedad (%)				
Número de Golpes (N)				

Límite Plástico			
Recipiente No.			
Peso Suelo Húmedo + Recip (g)			
Peso Suelo Seco + Recip (g)		**NP**	
Peso Recipiente (g)			
Contenido de Humedad (%)			



Límite Liquido (%): NL
Límite Plástico (%): NP
Indice de Plasticidad (%): 0,0
A.A.S.H.T.O.: A-1-a
U.S.C.: GW

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Fernando Murcia	Miguel Munca	**I. Karina Portilla**
Aux.Laboratorio	**Laboratorista**	**Control De Calidad**

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE AGREGADOS		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
L - RT - 007	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	TG	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	30-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38				
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	31-ene.-26		

Indice de Aplanamiento y Alargamiento de los Agregados para Carreteras INV-E-230

INDICE DE APLANAMIENTO

Tamaño del agregado		% Retenido gradaciòn original	Masa tolta a ensayar (g)	Masa Particulas Aplanadas (g)	APLANAMIENTO (%)
Pasa	Retiene				
1 1/2"	1"	30%	1598	179,4	11%
1"	3/4"	26%	1405,1	160,0	11%
3/4"	1/2"	19%	1021,2	190,2	19%
1/2"	3/8"	18%	964,6	159,3	17%
3/8"	1/4"	7%	347,5	70,4	20%
TOTALES		100%	5336,4	759,3	14%
INDICE DE APLANAMIENTO (%)					**16%**

INDICE DE ALARGAMIENTO

Tamaño del agregado		% Retenido gradaciòn original	Masa tolta a ensayar (g)	Masa Particulas Alargamiento (g)	ALARGAMIENTO (%)
Pasa	Retiene				
1 1/2"	1"	30%	1598	165,1	10%
1"	3/4"	26%	1405,1	174,3	12%
3/4"	1/2"	19%	1021,2	179,8	18%
1/2"	3/8"	18%	964,6	137,2	14%
3/8"	1/4"	7%	347,5	49,8	14%
TOTALES		100%	5336,4	706,2	13%
INDICE DE ALARGAMIENTO (%)					**14%**

OBSERVACIONES

Elaborò	Revisò	Aprobó
Fernando Lopez	Miguel Munca	I. Karina Portilla Muñoz
Aux. Laboratorista	Laboratorista	Ing Control de Calidad

TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES		
Código	**Versión**	**Página**
FOR-LB-37	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta Asfalto - Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	30-ene.-2026
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38				
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046	**FECHA DE ENSAYO**	31-ene.-2026		

Cálculo de Contenido de Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables INV-E 211

TAMAÑO DE AGREGADO		PESO INICIAL DE LA MUESTRA	PESO DE LA MUESTRA DESPUES DEL ENSAYO	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
Pasa Tamiz	**Retiene Tamiz**			
Mayor a 1 1/2"				
1 1/2"	**3/4"**	3002,3	2996,9	0,18
3/4"	**3/8"**	2004,6	2000,2	0,22
3/8"	**N°4**	1009,2	1006,5	0,27
N°4	**N°16**	103,3	102,9	0,39

PROMEDIO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DEZLENABLES (%) =	0,26

Observaciones

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux. Laboratorio**	**Reviso** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobo** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de Calidad**

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR - LAB - 11	00	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	30-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BASE GRANULAR BG-38			
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	30-ene.-26

Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos INV E - 133

Nº PRUEBA	**1**	**2**	**3**	**4**
PROBETA Nº	1	2	3	
Lectura Arcilla A (cm)	229,0	227,0	228,0	
Lectura Arena B (cm)	332,0	332,0	329,0	
Equivalente Arena C = B/A*100 (%)	34,1	34,4	32,9	
PROMEDIO (%)	**34**			

Especificaciones	
SUB-BASE	25% mínimo
BASE GRANULAR	30% mínimo
MEZCLA ASFALTICA	50% mínimo

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y LLENANTE MINERAL		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
L - RT -034	00	1 de 1

SOFÁN Ingenieria S.A.S

FUENTE	PLANTA SOFAN	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	30-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BASE GRANULAR BG-38			
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046			**FECHA DE ENSAYO**	30-ene.-26

Valor de azul de Metileno INV -E - 235-07

Prueva Nº		1	
Temperatura	ºC	20,0	
Masa de la muestra seca	g	205,1	
Volumen de solucion azul de metileno	ml	25,0	

VALOR DE AZUL DE METILENO	**mg/g**	**1,22**	

Valor de azul de metileno (mg/g)	Desempeño anticipado
≤ 6	**Excelente**
7 - 12	**Marginalmente aceptable**
13 - 19	**Problema/ posible fallo**
≥ 20	**Fallado**

Observaciones

Elaboró **Fernando Murcia** **Aux.Laboratorio**	**Revisó** **Miguel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla** **Control De Calidad**

PORCENTAJE DE AGREGADO FINO SIN COMPACTAR		
Còdigo	**Versiòn**	**Pàgina**
FOR-LB-23	02	1 de 1

SOFÁN Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto Sofan -Mosquera	**MUESTRA Nº**	1	**FECHA DE RECEPCION**	30-ene.-26
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BASE GRANULAR BG-38		**CLIENTE**	CONSROCIO SOFAN C-046	
SOLICITANTE	CONSROCIO SOFAN C-046		**FECHA DE ENSAYO**	1-feb.-2026	

Porcentaje de agregado fino sin compactar INV-E-239 (AASHTO T-304)

PRUEBAS	1	2	3	PROM
PRUEBA	A	A	A	
A.	376,7	376,4	376,2	
B.	228,5	228,5	228,5	
C.	148,2	147,9	147,7	
Gs	2,4	2,4	2,4	
VOLUMEN DEL CILINDRO	99,3	99,3	99,3	
% VACIOS AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	**38,4**	**38,5**	**38,6**	**38,5**

A	Peso cilindro mas material
B	Peso cilindro vacio
C	Peso material
Gs	Peso Especìfico, g/cm³

Norma INV 2013	**minimo 35%**

Observaciones

Elaboró **Luis Fernando Lopez** **Aux.Laboratorio**	**Revisò** **Miguel Angel Munca** **Laboratorista**	**Aprobó** **I. Karina Portilla Muñoz** **Control de calidad**

SOFÁN Ingeniería S.A.S	**DENSIDAD DE CAMPO BASE GRANULAR** FOR-LB-43 Versión 1	LABORATORIO DE SUELOS I.N.V. E - 161 - 13. DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 **PR INICIAL:** PR N/A

PROYECTO: MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN. **PR FINAL:** PR **LOTE:** N/A

DESCRIPCIÓN: BASE GRANULAR **LADO:** Izq- Der

LOCALIZACIÓN: PR 21 **FECHA:** 16-dic.-25

I.N.V. E - 161 - 13. DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

DENSIDAD No.	**1**						
CAPA No.	2						
ESPESOR CAPA [m]	0,20						
LOCALIZACIÓN (PR)	PR 21+802						
COSTADO	Derecho						
MASA FRASCO Y ARENA INICIAL [g]	**7525,0**						
MASA FRASCO Y ARENA RESTANTE [g]	**3954,0**						
MASA ARENA TOTAL USADA [g]	3571,0						
CONSTANTE DEL CONO [g]	**1595,3**						
MASA ARENA EN EL HUECO [g]	1975,7						
DENSIDAD DE LA ARENA [g/cm^3]	**1,386**						
VOLUMEN DEL HUECO [cm^3]	1425,5						
MASA MATERIAL RETENIDO, FRACCIÓN GRUESA [g]	**476,0**						
MASA HÚMEDA DEL MATERIAL REMOVIDO DEL HUECO DE ENSAYO [g]	**3179,0**						
CONTENIDO DE AGUA DEL MATERIAL REMOVIDO DEL HUECO DE ENSAYO [%]	8,70						
RETENIDO, FRACCIÓN GRUESA, P_{FG} [%]	14,97						
FRACCIÓN FINA, P_{FE} [%]	85,03						
DENSIDAD HUMEDA IN-SITU DEL MATERIAL REMOVIDO DEL HUECO, γ [kN/m^3]	21,87						
PESO UNITARIO SECO MÁXIMO DEL MATERIAL REMOVIDO DEL HUECO, γ_d [kN/m^3]	20,12						
GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCIÓN GRUESA ENSAYO PROCTOR MODIFICADO, G_M [-]	**2,286**						
PESO UNITARIO SECO MÁXIMO DE LA FRACCIÓN FINA CORREGIDO (Proctor Modificado), γ_F [kN/m^3]	**20,33**						
COMPACTACION DEL TERRENO, GCi [%]	**99,0**						

Cantidad de densidades para el lote, n=	4
Promedio, Vm=	99,0
Desviación estándar, s=	2,0
Probabilidad, p(%)=	90
Factor límites de confianza, k(p)=	0,819
Límite inferior intervalo de confianza, GCi(90)=	97,3

Tabla 107 - 1. Factor que establece los límites del intervalo de confianza, k

PROBABILIDAD, p (%)	NÚMERO DE RESULTADOS, n											
p	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
60	0.138	0.121	0.109	0.100	0.093	0.087	0.083	0.078	0.075	0.072	0.069	0.067
70	0.292	0.254	0.228	0.209	0.194	0.182	0.172	0.163	0.156	0.149	0.144	0.139
75	0.382	0.331	0.297	0.271	0.251	0.235	0.222	0.211	0.201	0.193	0.185	0.179
80	0.489	0.421	0.375	0.342	0.317	0.296	0.279	0.265	0.253	0.242	0.233	0.224
85	0.625	0.532	0.472	0.429	0.396	0.369	0.348	0.330	0.314	0.300	0.289	0.278
90	0.819	0.686	0.603	0.544	0.500	0.466	0.437	0.414	0.394	0.376	0.361	0.347
95	1.177	0.953	0.823	0.734	0.670	0.620	0.580	0.546	0.518	0.494	0.473	0.455
99	2.270	1.676	1.374	1.188	1.060	0.965	0.892	0.833	0.785	0.744	0.708	0.678

>95, SE ACEPTA LOTE (ART 330 BASE GRANULAR, numeral 330.5.2.2.2 Compactación)

MIGUEL ANGEL MUNCA	INGRID KARINA PORTILLA
Ejecución	**Aprobación**

SOFÁN Ingeniería S.A.S	**DENSIDAD DE CAMPO BASE GRANULAR** FOR-LB-43 Versión 1	LABORATORIO DE SUELOS I.N.V. E - 161 - 13. DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

CLIENTE : CONSORCIO SOFAN C-046 **PR INICIAL:** PR N/A

PROYECTO: MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN. **PR FINAL:** PR **LOTE:** N/A

DESCRIPCIÓN: BASE GRANULAR **LADO:** Izq- Der

LOCALIZACIÓN: PR 2 ADOQUIN **FECHA:** 21-ene.-26

I.N.V. E - 161 - 13. DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

DENSIDAD No.	**1**	**2**					
CAPA No.	2	3					
ESPESOR CAPA [m]	0,20	0,20					
LOCALIZACIÓN (PR)	PR 1+900	PR 1+980					
COSTADO	Derecho	Derecho					
MASA FRASCO Y ARENA INICIAL [g]	**7230,0**	**7130,0**					
MASA FRASCO Y ARENA RESTANTE [g]	**3870,0**	**3621,0**					
MASA ARENA TOTAL USADA [g]	3360,0	3509,0					
CONSTANTE DEL CONO [g]	**1595,3**	**1595,3**					
MASA ARENA EN EL HUECO [g]	1764,7	1913,7					
DENSIDAD DE LA ARENA [g/cm^3]	**1,386**	**1,386**					
VOLUMEN DEL HUECO [cm^3]	1273,2	1380,7					
MASA MATERIAL RETENIDO, FRACCIÓN GRUESA [g]	**404,0**	**354,0**					
MASA HÚMEDA DEL MATERIAL REMOVIDO DEL HUECO DE ENSAYO [g]	**2799,0**	**3010,0**					
CONTENIDO DE AGUA DEL MATERIAL REMOVIDO DEL HUECO DE ENSAYO [%]	5,70	5,40					
RETENIDO, FRACCIÓN GRUESA, P_{FG} [%]	14,43	11,76					
FRACCIÓN FINA, P_{FE} [%]	85,57	88,24					
DENSIDAD HUMEDA IN-SITU DEL MATERIAL REMOVIDO DEL HUECO, γ [kN/m^3]	21,56	21,38					
PESO UNITARIO SECO MÁXIMO DEL MATERIAL REMOVIDO DEL HUECO, γ_d [kN/m^3]	20,40	20,28					
GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCIÓN GRUESA ENSAYO PROCTOR MODIFICADO, G_M [-]	**2,286**	**2,286**					
PESO UNITARIO SECO MÁXIMO DE LA FRACCIÓN FINA CORREGIDO (Proctor Modificado), γ_F [kN/m^3]	**20,33**	**20,33**					
COMPACTACION DEL TERRENO, GCi [%]	**100,3**	**99,8**					

Cantidad de densidades para el lote, n=	4
Promedio, Vm=	100,3
Desviación estándar, s=	2,0
Probabilidad, p(%)=	90
Factor límites de confianza, k(p)=	0,819
Límite inferior intervalo de confianza, GCi(90)=	98,7

Tabla 107 - 1. Factor que establece los límites del intervalo de confianza, k

PROBABILIDAD, p (%)	NÚMERO DE RESULTADOS, n											
p	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
60	0.138	0.121	0.109	0.100	0.093	0.087	0.083	0.078	0.075	0.072	0.069	0.067
70	0.292	0.254	0.228	0.209	0.194	0.182	0.172	0.163	0.156	0.149	0.144	0.139
75	0.382	0.331	0.297	0.271	0.251	0.235	0.222	0.211	0.201	0.193	0.185	0.179
80	0.489	0.421	0.375	0.342	0.317	0.296	0.279	0.265	0.253	0.242	0.233	0.224
85	0.625	0.532	0.472	0.429	0.396	0.369	0.348	0.330	0.314	0.300	0.289	0.278
90	0.819	0.686	0.603	0.544	0.500	0.466	0.437	0.414	0.394	0.376	0.361	0.347
95	1.177	0.953	0.823	0.734	0.670	0.620	0.580	0.546	0.518	0.494	0.473	0.455
99	2.270	1.676	1.374	1.188	1.060	0.965	0.892	0.833	0.785	0.744	0.708	0.678

>95, SE ACEPTA LOTE (ART 330 BASE GRANULAR, numeral 330.5.2.2.2 Compactación)

MIGUEL ANGEL MUNCA	INGRID KARINA PORTILLA
Ejecución	**Aprobación**

ANEXO No 7

ENSAYOS DE RECEBO B-200

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

NO APLICA

ANEXO No 8

ENSAYOS ARENA DE RIO

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

Agregados de La Sierra	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-22, E-213, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 -22 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 3014

PROYECTO: AGREGADOS DE LA SIERRA, PLANTA ARRAYANES

TRAMO: AGREGADOS DE LA SIERRA — CONTRATO: N.A

SECTOR: PATIO PLANTA — PLANTA: ARRAYANES

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: ARENA MEZCLADA PATIO 02

FUENTE MATERIAL: RIO MAGDALENA — MUESTRA No: AF-20012601

TIPO DE MATERIAL: AGREGADO FINO PARA CONCRETO — FECHA DE TOMA: 20-ene-2025

LABORATORIO: AGREGADOS DE LA SIERRA — FECHA ENSAYO: 20-ene-2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	5.4 %	2000
2000.0	1897.0	0.0		

AGREGADO FINO PARA CONCRETO

Masa total de la muestra seca (gr)	1897.5	Masa total del material pasa tamiz N°4 (gr)	1595.7	Limites superior e inferior norma INV-2022	

TAMIZ		Masa retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	MIN	MAX
Pulg	mm						
-							
3"	75.00						
2 1/2"	63.00						
2"	50.00						
1 1/2"	37.50						
1"	25.00						
3/4"	19.00	0.0	0.0	0.0	100		
1/2"	12.50	0.0	0.0	0.0	100		
3/8"	9.50	0.0	0.0	0.0	100	100	100
N° 4	4.75	88.5	4.7	4.7	95.3	95	100
N° 8	2.36	213.3	11.2	15.9	84.1	80	100
N° 16	1.18	185.3	9.8	25.7	74.3	50	85
N° 30	0.600	440.8	23.2	48.9	51.1	25	60
N° 50	0.300	787.6	41.5	90.4	9.6	5	30
N° 100	0.150	141.6	7.5	97.9	2.1	0	10
N° 200	0.0750	18.4	1.0	98.8	1.2	0	3
Pasa N° 200		22.0	1.2	100.0	0.0		

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
MASA SUELO+TARA HUMEDO			
MASA SUELO+TARA SECO			
MASA TARA			
%DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	4	5	
TARA N°	-	-	
MASA SUELO+TARA HUMEDO			
MASA SUELO+TARA SECO			
MASA TARA			
% DE HUMEDAD			



CLASIFICACION	
MODULO DE FINURA	2.83
% TOTAL DE GRAVAS	4.7
% TOTAL ARENAS	94.2
% TOTAL FINOS	1.2
% DE ERROR EN LA GRADACION	0.0
LIMITE LIQUIDO	0.0
LIMITE PLASTICO	0.0
INDICE DE PLASTICIDAD	0.0
INDICE DE GRUPO	0.0

EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS

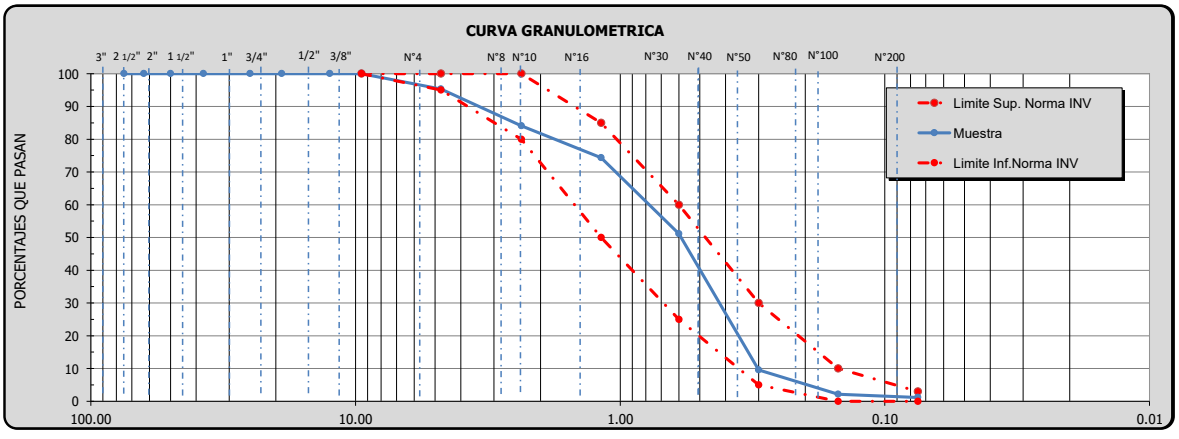
BALANZA DIGITAL SN. C101871159 / HORNO ELECTRICO HEN-01-03 / CAZUELA CASA GRANDE CCG-01-12 / BALANZA DIGITAL SN. YS2026688

CLASIFICACION U.S.C.S

GP o o Grava pobremente gradada

CLASIFICACION A.S.T.M

NO APLICA



OBSERVACIONES :

Cemex Planta Patio Taller

ELABORÓ		APROBÓ
Nombre: James Ruano Jimenez		Nombre: Maria Camila Oyuela
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. Ditrector de planta

ANEXO No 9

ENSAYOS PIEDRA FILTRO

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

NO APLICA

Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 10

DENSIDADES

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

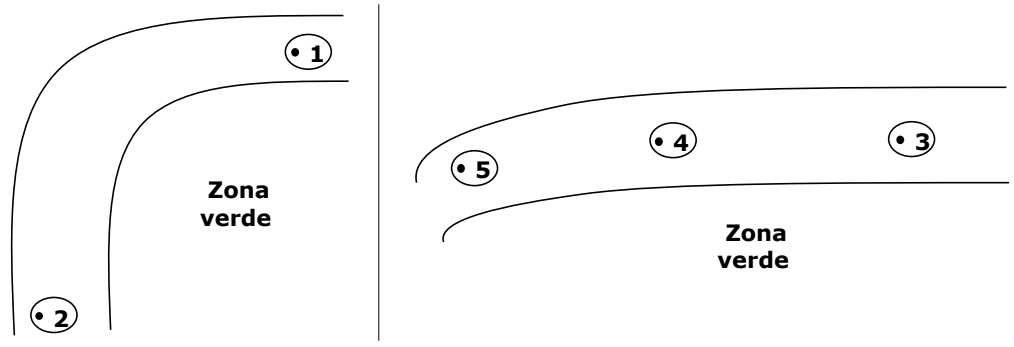
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -1	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 15 Costado derecho	PR 15+100 Costado derecho	PR 15+220 Costado derecho	PR 15+320 Costado derecho	PR 15+420 Costado derecho
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2385	2392	2360	2287	2419
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**103,7**	**104,0**	**102,6**	**99,4**	**105,1**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

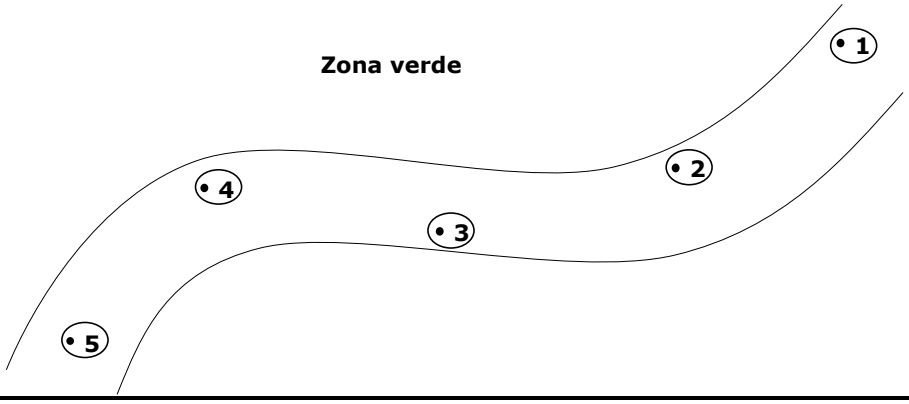
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -2	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 15+500 Costado derecho	PR 15+600 Costado derecho	PR 15+660 Costado izquierdo	PR 15+750 Costado derecho	PR 15+840 Costado derecho
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2287	2336	2382	2258	2372
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**99,4**	**101,5**	**103,5**	**98,1**	**103,1**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -3	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 15+870 Costado derecho	PR 15+950 Costado derecho	PR 16+110 Costado izquierdo	PR 16+120 Costado derecho	PR 16+170 Costado izquierdo
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2306	2349	2347	2313	2341
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**100,2**	**102,1**	**102,0**	**100,5**	**101,7**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

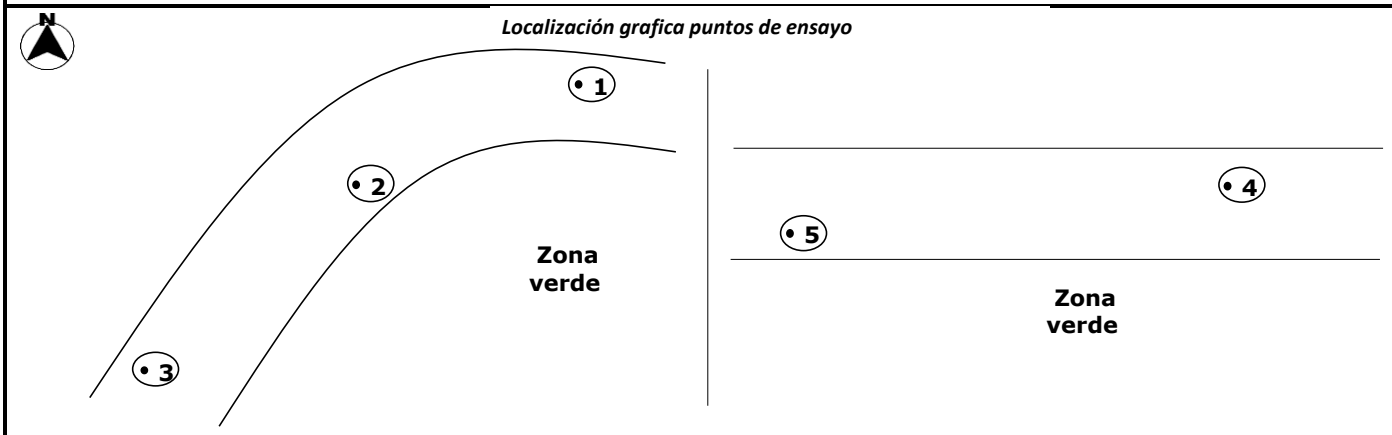
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	
DEN-2791-26-DMN- 002 -4	2026-02-04	2026-02-05	Humboldt 5001C / 5145	
			CONTEO ESTANDAR	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 16+210 Costado derecho	PR 16+340 Costado izquierdo	PR 16+390 Costado derecho	PR 16+720 Costado derecho	PR 16+820 Costado izquierdo
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2344	2385	2372	2346	2354
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**101,9**	**103,7**	**103,1**	**102,0**	**102,3**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO
ONAC ACREDITADO
ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

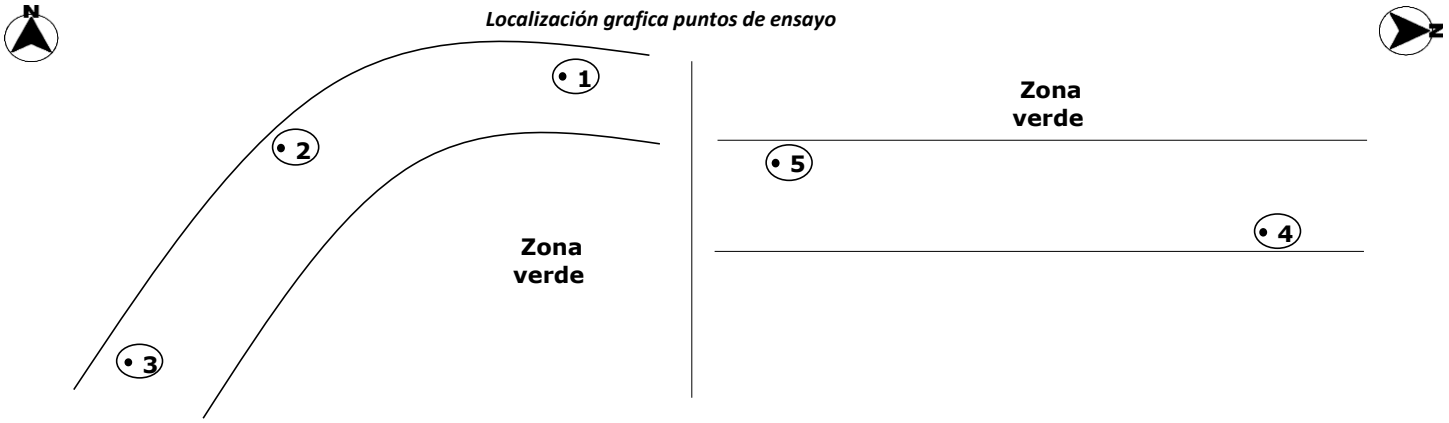
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -5	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 16+920 Costado derecho	PR 17+020 Costado derecho	PR 17+170 Costado derecho	PR 17+270 Costado izquierdo	PR 17+340 Costado derecho
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2283	2377	2387	2330	2363
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**99,2**	**103,3**	**103,7**	**101,3**	**102,7**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO

ONAC ACREDITADO

ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

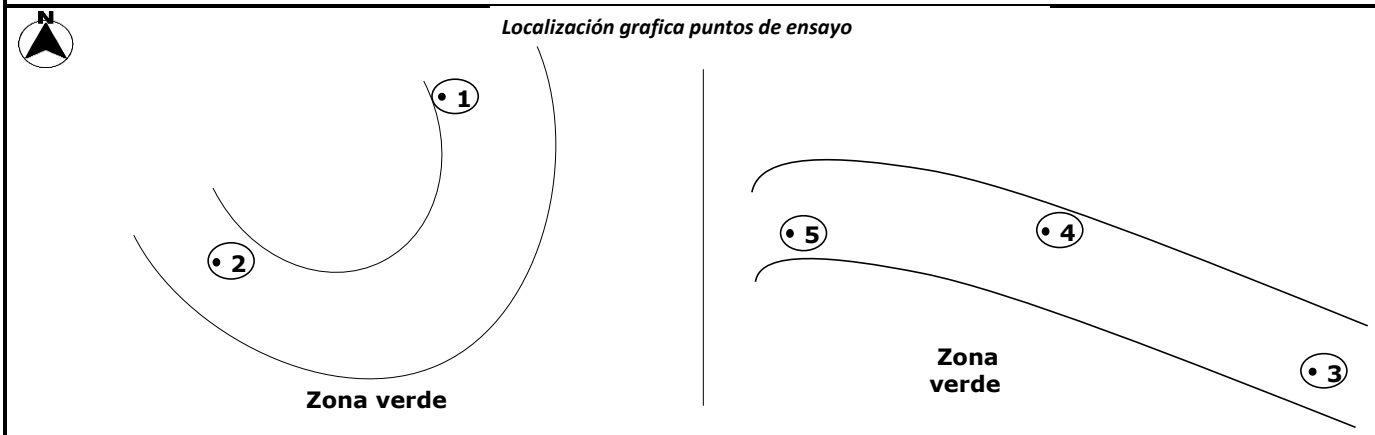
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	
				Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -6	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 17+430 Costado derecho	PR 17+510 Costado derecho	PR 17+580 Costado izquierdo	PR 17+630 Costado derecho	PR 17+660 Costado izquierdo
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN	SOFAN
No. de capa	-	Única	Única	Única	Única	Única
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión
Densidad material obtenida	kg/m^3	2355	2357	2396	2301	2343
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301	2301	2301
Porcentaje de compactación	%	**102,3**	**102,4**	**104,1**	**100,0**	**101,8**

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

PSI INGENIERÍA & LABORATORIO

ONAC ACREDITADO

ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS:
MEDIDA DE LA DENSIDAD DE CAPAS DE CONCRETO ASFÁLTICO EN EL TERRENO EMPLEANDO EL MÉTODO NUCLEAR
INV E 746 - 13

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-108
Revisión 03
2023-11-25

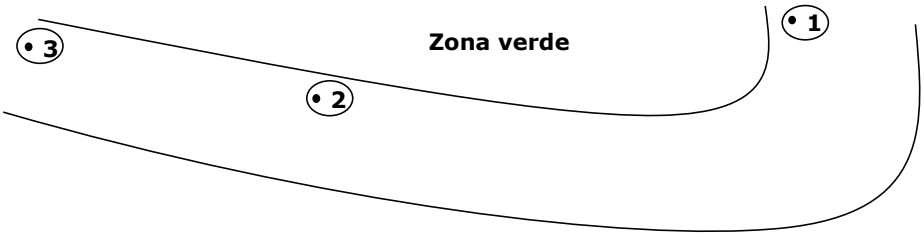
INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	CONSORCIO SOFAN C-046.	**Dirección**	Carrera 13A No. 89 - 38 Oficina 4-14.
Obra	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.	**Dirigido a:**	Ing. Yeison Ferney Garavito.

Identificación informe	Fecha de ejecución	Fecha de emisión	Equipo (Marca / serie)	Humboldt 5001C / 5145
DEN-2791-26-DMN- 002 -7	2026-02-04	2026-02-05	**CONTEO ESTANDAR**	D: 2446 H: 314

No. de ensayo	Und	1	2	3	4	5
Localización	-	PR 17+740 Costado derecho	PR 18+245 Costado derecho	PR 18+345 Costado derecho		
Material	-	MDC - 19	MDC - 19	MDC - 19		
Fuente	-	SOFAN	SOFAN	SOFAN		
No. de capa	-	Única	Única	Única		
Profundidad	cm	N/A	N/A	N/A		
Método de ensayo	-	Retrodispersión	Retrodispersión	Retrodispersión		
Densidad material obtenida	kg/m^3	2335	2358	2372		
Gravedad especifica bulk de mezcla asfáltica	kg/m^3	2301	2301	2301		
Porcentaje de compactación	%	**101,5**	**102,5**	**103,1**		

Localización grafica puntos de ensayo



OBSERVACIONES ***Localización y densidad seca máxima del material suministrada en obra.***

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

El presente informe corresponde el ensayo ejecutado en campo

FIN DEL INFORME

ANEXO No 11

NO CONFORMIDADES

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

Consorcio SOFAN C-046

ACTA DE VERIFICACIÓN DE CIERRE DE NO CONFORMIDAD

FOR-GC-18
Versión 01

CONTRATO	ICCU-CTO-245 DE 2025
CONTRATISTA	CONSORCIO SOFAN C-046
OBJETO	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.
LUGAR	PR41+500
FECHA DE VERIFICACION	10/09/2025
REFERENCIA	No conformidad sobre material filtrante contaminado (Oficio CTT-225-1609-25)

Descripción de la no conformidad

Durante la revisión técnica realizada en agosto de 2025, la interventoría identificó la utilización de material filtrante con presencia de finos y partículas fuera de la gradación exigida por la norma INVIAS Sección 330, utilizado en el muro de contención PR 41+500.

Acciones correctivas ejecutadas

*Retiro total del material filtrante contaminado. *
Reposición del material con grava proveniente de la planta, conforme al ensayo FOR-LAB-003-250825, clasificado como GW – grava bien gradada.
* Implementación de control de cargue, transporte y segregación en el acopio de materiales.
* Solicitud formal de cierre mediante oficios FOR-CO-03-ICCU046-195 y FOR-CO-03-ICCU046-206.

Verificación realizada

La interventoría realizó la inspección en sitio y la revisión del ensayo de laboratorio, constatando que:
- El material instalado cumple con la granulometría especificada.
- No se evidencian materiales contaminados ni mezclas con finos.
- Se encuentra implementado el control de acopio en la planta

Conclusión

Con base en la verificación realizada y la evidencia documental aportada, la interventoría determina que las acciones correctivas fueron eficaces, por lo cual se aprueba el cierre de la no conformidad correspondiente al material filtrante del muro PR 41+500.

Firmas

Firma: Julio Cesar Bogota C

JULIO CESAR BOGOTA CARRILLO
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO SOFAN C-046

Firma:

LUIS PRIETO
RESIDENTE DE OBRA
INTERVENTORIA

Consorcio SOFAN C-046

ACTA DE VERIFICACIÓN DE CIERRE DE NO CONFORMIDAD

FOR-GC-18
Versión 01

CONTRATO	ICCU-CTO-245 DE 2025
CONTRATISTA	CONSORCIO SOFAN C-046
OBJETO	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.
LUGAR	PR41+500 + PR48+900
FECHA DE VERIFICACION	10/09/2025
REFERENCIA	Ensayos de densidad de campo solicitados mediante oficio CTT-225-1619-25.

Descripción de la no conformidad

Durante la visita técnica y revisión documental efectuada en agosto de 2025, la interventoría solicitó la ejecución y entrega de ensayos de densidad de campo para los puntos PR 41+500 y PR 48+900, con el fin de verificar el cumplimiento del grado de compactación de los materiales de relleno utilizados en las obras de contención.

Acciones correctivas ejecutadas

Programación y ejecución de los ensayos de densidad de campo conforme al Plan de Inspección y Ensayos (PIE).

Radicación del ensayo FOR-LB-43 010925, cuyos resultados indican una compactación promedio del 96,9 %, valor superior al mínimo exigido (95 %).

Inclusión de los resultados en el informe técnico del mes de agosto y septiembre.

Solicitud de verificación y cierre formal de la observación ante la interventoría mediante oficio FOR-CO-03-ICCU046-207.

Verificación realizada

La interventoría realizó la revisión de los resultados de laboratorio y constató que:
El grado de compactación cumple con las especificaciones técnicas del contrato y la norma INVIAS 330.
Se cuenta con trazabilidad y soporte de campo para cada ensayo ejecutado.
No se presentan nuevas observaciones en los puntos evaluados.

Conclusión

Con base en la evidencia documental y técnica aportada, la interventoría determina que las acciones correctivas fueron eficaces, por lo cual se aprueba el cierre de la no conformidad correspondiente a los ensayos de densidad PR 41+500 y PR 48+900.

Firmas

Firma: Julio Cesar Bogota C

JULIO CESAR BOGOTA CARRILLO
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO SOFAN C-046

Firma:

LUIS PRIETO
RESIDENTE DE OBRA
INTERVENTORIA

Consorcio SOFAN C-046

ACTA DE VERIFICACIÓN DE CIERRE DE NO CONFORMIDAD

FOR-GC-18
Versión 01

CONTRATO	ICCU-CTO-245 DE 2025
CONTRATISTA	CONSORCIO SOFAN C-046
OBJETO	MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.
LUGAR	PR49+000
FECHA DE VERIFICACION	5/12/2025
REFERENCIA	Falla en el fraguado del concreto suministrado el 24/10/2025 por la planta Polimix Soacha

Descripción de la no conformidad

Falla en el fraguado del concreto suministrado el 24/10/2025 por la planta Polimix Soacha, utilizada en la estructura ubicada en el PR49+000.
Durante la inspección realizada se evidenció que la mezcla no presentó el comportamiento esperado en su proceso de fraguado, generando fisuración visible y pérdida de calidad en la superficie del elemento estructural.

Acciones correctivas ejecutadas

Se notificó a la planta sobre la falla, se retiró el concreto afectado, se realizó la limpieza y preparación del refuerzo, y se ejecutó la nueva fundida con supervisión de calidad.
Finalmente, se radicó la solicitud de cierre con los registros fotográficos correspondientes.

Verificación realizada

Durante la visita de verificación del 5/12/2025, se constató que todas las actividades correctivas fueron ejecutadas satisfactoriamente.
La reposición del concreto cumple con los requisitos técnicos establecidos, no se identifican fallas en el fraguado ni defectos visibles en la superficie.
La zona intervenida se encuentra en condiciones adecuadas y coincide con las especificaciones del plan de acción aprobado.
Se revisaron y validaron las evidencias fotográficas, formatos A1–A4 y registros de supervisión de la nueva fundida.

Conclusión

Con base en la verificación realizada y en el análisis de las acciones correctivas ejecutadas, se determina que la no conformidad presentada en el PR49+000 ha sido atendida y cerrada conforme a los lineamientos técnicos del contrato y los criterios de la Interventoría.
La estructura intervenida cuenta con la reposición del concreto bajo controles adecuados y presenta condiciones de calidad que cumplen con las especificaciones técnicas exigidas.
No se requieren acciones adicionales.

Firmas

Firma:

JULIO CESAR BOGOTA CARRILLO
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO SOFAN C-046

Firma:

LUIS PRIETO
RESIDENTE DE OBRA
INTERVENTORIA

Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 12

CERTIFICADO DE MATERIALES

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

FOR-RM-07-090226-A1

SOFAN INGENIERÍA S.A.S.

NIT: 800.012.888-7

CERTIFICACIÓN DE MATERIALES

La empresa SOFAN INGENIERÍA S.A.S con NIT 800.012.888-7 que ejecuta actividades para el CONSORCIO SOFAN C-046 con NIT 901.919.693-8. Dispuso o suministró durante el periodo comprendido entre los días 01 al 31 de enero 2026, como se relaciona a continuación, bajo CONTRATO ICCU 245 de 2025 que tiene como objeto "MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN con Numero Único Generador NUG: 132510007538".

TIPO DE MATERIAL	CANTIDAD (m3)	CANTIDAD (Kg)
MIXTO	10,96	
BASE GRANULAR	190,23	
MDC-19	1783,68	
EMULSION		7060
TOTAL	**1984,87**	**7060,00**

El presente documento se expide en la ciudad de Bogotá, el 09 de febrero del 2026

Cordialmente,

INGRID KARINA PORTILLA
Directora de Calidad
Sofan Ingeniería S.A.S.

Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 13

CERTIFICADO GEOMALLA

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

Lista de selección

CONSORCIO SOFAN C
046

Carrera 4 2 07 Sur Barrios El Cafetalito Finca El Vivero Mesitas del colegio
245
25,COL

Referencia	Pedido de ventas
Número	PVE-050753
Fecha de activación	22/11/2025 10:07
Fecha y hora de finalización	
Modo de entrega	Terrestre
Condiciones de entrega	
Estado de manipulación	Activado

Ruta de picking RPK-43039



Código de artículo	Estado de manipulación	Descripción	Cantidad de pedido	Unidad de pedido	Fecha de entrega	Cantidad	Sel
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00	m	28/11/2025	50,00	
Número de serie : 000878677							
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00	m	28/11/2025	50,00	
Número de serie : 000878512							
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00	m	28/11/2025	50,00	
Número de serie : 000878514							
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00	m	28/11/2025	50,00	
Número de serie : 000878518							
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00	m	28/11/2025	50,00	
Número de serie : 000878519							
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00	m	28/11/2025	50,00	
Número de serie : 000878520							
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00	m	28/11/2025	50,00	
Número de serie : 000878521							
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00	m	28/11/2025	50,00	

Recepción

Scanned with CamScanner

Número de serie : 000878583					
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000878590					
PV07001	Activado	PERMADRAIN 450 1.0m TUBULAR	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000878591					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876141					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876123					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876034					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876072					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876032					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876094					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876102					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876088					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876093					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876127					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876096					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie : 000876118					
PV12001	Activado	DRAINPIPE 4" HD	50,00 m	28/11/2025	50,00
Número de serie					

Recepción

Scanned with CamScanner

: 000876144

GEOMATRIX S.A.S.
25 NOV 2025
DESPACHO

Recepción

Scanned with CamScanner

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72

Usuario : despachos1@geomatrix.com.co

Contraseña : Geo.2026**

GEOMATRIX
Los Expertos en Geosintéticos

Teléfono	4249999
Fax	4110980
Giro bancario	
NIF - CIF	800021390

Dirección de envío:
CONSORCIO SOFAN C 046
Carrera 4 # 2 -07
386
25,COL

Dirección de facturación:
CONSORCIO SOFAN C 046
CR 13 A 89 38 OF 4 14
001
11,COL

Albarán

Página	1 de 1
Número	REM-040108
Versión	REM-040108.1
Fecha	18/09/2025
Pedido de ventas	PVE-049878
Pedido	044
Su ref.	PED-90765-JPYY
Nuestra ref.	26039477
Modo de entrega	
Condiciones de entrega	
Fletado por	Transportista
Cuenta de cliente	901919693

Código de artículo	Descripción	Pedido	Unidad	Entregado	Cantidad restante
PV02002	FORTGRID ASPHALT 160 3.80/50	2.660,00	m2	2.660,00	0,00
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873493				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873496				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873497				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873498				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873500				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873513				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873515				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873517				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873518				
	Cantidad: 266,00000 Número de lote : OP020991 Número de serie : 000873519				

Recepción :

RECIBE

NOMBRES Y APELLIDOS

NUMERO DE CEDULA

FECHA DE RECIBIDO

FUNCIONARIO QUE RECIBE, (ESCRITO O SELLO)

GEOMATRIX S.A.S.
18 SEP 2025

Consorcio SOFAN C-046

ORDEN DE COMPRA

FOR-GC-03

Versión 01

Fecha: 16/09/2025 | Partida presupuestal: TECNICA | Contrato: 245 de 2025 | n de compra ´044

NOMBRE O RAZON SOCIAL PROVEEDOR / CONTRATISTA:	GEOMATRIX	NIT:	800.021.390-1
		DIRECCIÓN:	CALLE 15 # 72-72
		TELÉFONO:	(601) 4249996
NOMBRE CONTACTO:	JESUS ANTONIO NAVARRO	GARANTÍA:	
		MODO DE PAGO:	CONTADO

PRODUCTO - SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA*	VALOR UNITARIO (Incluido IVA)	VALOR TOTAL (Incluido IVA)
FORTGRID ASPHALT 160 3.80/50 ANCHO(m):3,80 GEOMALLAS DIMENSIONES ROLLOS Ancho:3,80 Largo :70m	2.660	M2	$ 6.290,00	$ 16.731.400,00

*Unidad de medida: Cajas, botellas, galones, litros, unidad, metros, etc.

INFORMACIÓN PARA FACTURACIÓN Y SUMINISTRO DE BIENES O SERVICIOS	
NOMBRE SOLICITANTE	CONSORCIO SOFAN C-046
NIT	901.919.693-8
PROYECTO	CTO 245 DEL 2025
DIRECCIÓN DE ENTREGA	CARRERA 4 No 2-07 SUR BARRIO EL CAFETALITO FINCA EL VIVERO
TELÉFONO DE ENTREGA	312 5962959

SUBTOTAL	$ 16.731.400,00
DESCUENTO	
SUBTOTAL	$ 16.731.400,00
I.V.A	$ 3.178.966,00
TOTAL	$ 19.910.366,00

VALOR INCLUIDO IVA Y FLETE

Nota: Señor proveedor y/o contratista por favor tenga en cuenta que CONSORCIO SOFAN C-046 únicamente recibirá facturas y/o cuentas de cobro cuando las mismas correspondan por los servicios y/o bienes sumininstrados debidamente solicitados por medio de la presente orden de compra. Las facturas y/o cuentas de cobro únicamente serán pagadas por CONSORCIO SOFAN C-046 cuando reciba a su plena satisfacción los bienes y/o servicios solicitados.

OBSERVACIONES:

AUTORIZACIONES

Firma quien solicita	Firma quien aprueba	Firma Revisión
Nombre: Yeison Garavito	Nombre:Julio Cesar Bogota Carillo	Nombre: Andres Sofan Sanchez
Cargo:Residente Tecnico	Cargo: Director de Obra	Cargo: Representante Legal
Fecha de aprobación: 16-09-25	Fecha de aprobación: 16-09-25	Fecha revisión:

Nota 1: "Firma quien solicita" hace referencia a la persona que requiere la adquisición del bien o servicio.

Nota 2: "Firma quien aprueba" hace referencia a la persona responsable del presupuesto afectado por la adquisición del bien o servicio.

Nota 3: Si el solicitante es la misma persona responsable de la partida presupuestal (quien aprueba), entonces quien aprueba la compra es el jefe inmediato.

Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 14

ENSAYOS SUBBASE GRANULAR

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

NO APLICA

Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 15

CERTIFICADOS DE CALIDAD ACERO

Carrera 13A No 89-38 Oficina 414 Edificio Nippon Center, Bogotá D.C
(57)(1) 5377340 - 311 2412967
admoncto245@sofaningenieria.com

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA YOPAL**
Dirección: **CR 24 33 24 YOPAL**
Teléfono: **6354219**

Fecha Impresión **25/03/12**
No. Remisión: **187135401**
Página: **1 de 12**

Informe N°:
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4408750	441.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.07	0.20	0.018	0.016	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4408751	435.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.07	0.20	0.018	0.016	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4408752	436.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.07	0.20	0.018	0.016	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4408753	445.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.07	0.20	0.018	0.016	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406251	447.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.06	0.21	0.011	0.017	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406252	443.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.06	0.21	0.011	0.017	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406253	445.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.06	0.21	0.011	0.017	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO438532Q	442.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.05	0.19	0.012	0.018	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO438532V	448.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.05	0.19	0.012	0.018	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406208	453.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.06	0.21	0.011	0.017	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406210	445.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.06	0.21	0.011	0.017	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406212	447.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.06	0.21	0.011	0.017	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406213	442.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.06	0.21	0.011	0.017	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482602J	458.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.07	0.23	0.013	0.022	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4399007	453.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.07	0.19	0.008	0.013	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4385353	451.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.05	0.19	0.012	0.018	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4385358	441.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.05	0.19	0.012	0.018	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000

Elvy Jerez.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición quimica no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22 LAB 041

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA YOPAL**
Dirección: **CR 24 33 24 YOPAL**
Teléfono: **6354219**

Fecha Impresión **25/03/12**
No. Remisión: **187135401**
Página: **4 de 12**

Informe N°:
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4408750	441.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	492	625	18.62	SinGrieta	1.27	71	34942	44391
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4408751	435.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	492	625	18.62	SinGrieta	1.27	71	34942	44391
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4408752	436.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	492	625	18.62	SinGrieta	1.27	71	34942	44391
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4408753	445.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	492	625	18.62	SinGrieta	1.27	71	34942	44391
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406251	447.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	607	18.00	SinGrieta	1.31	71	32968	43068
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406252	443.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	607	18.00	SinGrieta	1.31	71	32968	43068
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406253	445.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	607	18.00	SinGrieta	1.31	71	32968	43068
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO438532Q	442.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	488	619	18.25	SinGrieta	1.27	71	34622	43927
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO438532V	448.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	488	619	18.25	SinGrieta	1.27	71	34622	43927
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406208	453.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	607	18.00	SinGrieta	1.31	71	32968	43068
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406210	445.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	607	18.00	SinGrieta	1.31	71	32968	43068
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406212	447.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	607	18.00	SinGrieta	1.31	71	32968	43068
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4406213	442.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	607	18.00	SinGrieta	1.31	71	32968	43068
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482602J	458.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	616	16.23	SinGrieta	1.30	71	33747	43759
C80C7443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4399007	453.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	473	621	17.93	SinGrieta	1.31	71	33603	44078

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**	Fecha Impresión	**25/07/05**	Informe N°:	**101741**
Dirección:	**KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**	No. Remisión:	**187196309**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**5951515**	Página:	**1 de 9**	Centro:	**Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P *	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu	% V *
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945718	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.88	0.16	0.022	0.021	0.45	0.228	0.063	0.216	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945201	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.92	0.17	0.026	0.019	0.46	0.249	0.066	0.194	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945202	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.92	0.17	0.026	0.019	0.46	0.249	0.066	0.194	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945204	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.92	0.17	0.026	0.019	0.46	0.249	0.066	0.194	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945701	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.88	0.16	0.022	0.021	0.45	0.228	0.063	0.216	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959412	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.85	0.16	0.017	0.016	0.45	0.206	0.134	0.171	0.004
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959414	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.85	0.16	0.017	0.016	0.45	0.206	0.134	0.171	0.004
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940407	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.92	0.15	0.015	0.012	0.46	0.152	0.065	0.169	0.004
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945817	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.90	0.17	0.018	0.016	0.45	0.198	0.061	0.189	0.004
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945207	2,026.40	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.92	0.17	0.026	0.019	0.46	0.249	0.066	0.194	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945206	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.92	0.17	0.026	0.019	0.46	0.249	0.066	0.194	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945205	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.92	0.17	0.026	0.019	0.46	0.249	0.066	0.194	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959413	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.85	0.16	0.017	0.016	0.45	0.206	0.134	0.171	0.004
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959415	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.85	0.16	0.017	0.016	0.45	0.206	0.134	0.171	0.004
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959411	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.85	0.16	0.017	0.016	0.45	0.206	0.134	0.171	0.004
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940406	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.92	0.15	0.015	0.012	0.46	0.152	0.065	0.169	0.004
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945815	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.90	0.17	0.018	0.016	0.45	0.198	0.061	0.189	0.004

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**	Fecha Impresión	**25/07/05**	Informe N°:	**101741**
Dirección:	**KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**	No. Remisión:	**187196309**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**5951515**	Página:	**2 de 9**	Centro:	**Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% Mo *
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945718	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.029
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945201	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.025
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945202	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.025
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945204	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	0.025
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945701	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	0.029
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959412	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.046
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959414	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.046
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940407	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.018
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945817	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.037
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945207	2,026.40	NTC 2289 GR60	Ternium	0.025
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945206	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	0.025
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945205	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	0.025
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959413	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.046
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959415	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.046
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959411	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.046
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940406	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.018
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945815	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.037

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**	Fecha Impresión	**25/07/05**	Informe N°:	**101741**
Dirección:	**KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**	No. Remisión:	**187196309**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**5951515**	Página:	**3 de 9**	Centro:	**Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS					
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Fecha Ensayo
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945718	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	455	614	16	SinGrieta	1.35	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945201	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	468	618	15	SinGrieta	1.32	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945202	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	468	618	15	SinGrieta	1.32	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945204	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	468	618	15	SinGrieta	1.32	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945701	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	455	614	16	SinGrieta	1.35	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959412	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	462	619	16	SinGrieta	1.34	20250702
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959414	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	462	619	16	SinGrieta	1.34	20250702
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940407	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	483	651	17	SinGrieta	1.35	20250703
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945817	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	459	627	16	SinGrieta	1.37	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945207	2,026.40	NTC 2289 GR60	Ternium	468	618	15	SinGrieta	1.32	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945206	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	468	618	15	SinGrieta	1.32	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945205	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	468	618	15	SinGrieta	1.32	20250704
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959413	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	462	619	16	SinGrieta	1.34	20250702
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959415	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	462	619	16	SinGrieta	1.34	20250702
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959411	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	462	619	16	SinGrieta	1.34	20250702

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**	Fecha Impresión	**25/07/05**	Informe N°:	**101741**
Dirección:	**KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**	No. Remisión:	**187196309**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**5951515**	Página:	**4 de 9**	Centro:	**Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS					
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Fecha Ensayo
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940406	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	483	651	17	SinGrieta	1.35	20250703
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945815	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	459	627	16	SinGrieta	1.37	20250704

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**
Dirección: **KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**
Teléfono: **5951515**

Fecha Impresión **25/07/05**
No. Remisión: **187196309**
Página: **5 de 9**

Informe N°: **101741**
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento
						Kg/m	mm	mm	mm
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945718	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.979	0.92	2.6	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945201	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.979	0.88	2.8	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945202	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.979	0.88	2.8	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945204	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	0.979	0.88	2.8	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945701	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	0.979	0.92	2.6	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959412	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.974	0.95	1.9	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959414	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.974	0.95	1.9	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940407	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.993	0.85	1.9	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945817	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.981	0.91	2.7	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945207	2,026.40	NTC 2289 GR60	Ternium	0.979	0.88	2.8	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945206	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	0.979	0.88	2.8	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945205	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	0.979	0.88	2.8	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959413	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.974	0.95	1.9	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959415	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.974	0.95	1.9	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959411	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.974	0.95	1.9	8.1
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940406	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.993	0.85	1.9	8.1

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social:	**Ternium Colombia S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**890932389-8**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**	Fecha Impresión	**25/07/05**	Informe N°:	**101741**
Dirección:	**KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**	No. Remisión:	**187196309**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**5951515**	Página:	**6 de 9**	Centro:	**Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento
						Kg/m	mm	mm	mm
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945815	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	0.981	0.91	2.7	8.1

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte
						°
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945718	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945201	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945202	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945204	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945701	1,990.64	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959412	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959414	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940407	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945817	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945207	2,026.40	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945206	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	61

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social:	**Ternium Colombia S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**890932389-8**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**	Fecha Impresión	**25/07/05**	Informe N°:	**101741**
Dirección:	**KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**	No. Remisión:	**187196309**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**5951515**	Página:	**7 de 9**	Centro:	**Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945205	1,996.60	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959413	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959415	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011959411	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011940406	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A011945815	2,002.56	NTC 2289 GR60	Ternium	61

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 5192: 2021 Num. 9.1.2 (ASTM E415) NTC 5231: 2020
* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 NTC 3353: 2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2024
* Doblado: NTC 2289:2020 Num. 10, NTC 3353: 2024, Num. 15, NTC 1:2024
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**	Fecha Impresión	**25/07/05**	Informe N°:	**101741**
Dirección:	**KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**	No. Remisión:	**187196309**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**5951515**	Página:	**8 de 9**	Centro:	**Centro Planta Manizales**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0099 %
% Mn	± 0.0179 %
% Si	± 0.0196 %
% S	± 0.0020 %
% P	± 0.0014 %
% Cr	± 0.0204 %
% Ni	± 0.0072 %
% Cu	± 0.0122 %
% V	± 0.0009 %
% Nb	± 0.0006 %
% Mo	± 0.0052%
Resistencia a la Fluencia	± 4.32 MPA
Resistencia a la Tracción	± 4.32 MPA
Alargamiento	± 0.36 %
Altura Resalte	± 1 %
Separación entre extremos	± 1 %
Espaciamiento	± 0.15 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social:	**Ternium Colombia S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**890932389-8**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA FUNZA**	Fecha Impresión	**25/07/05**	Informe N°:	**101741**
Dirección:	**KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA**	No. Remisión:	**187196309**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**5951515**	Página:	**9 de 9**	Centro:	**Centro Planta Manizales**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Angulo de Resalte	± 0.09 °
Peso metro (masa)	± 0.21%

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

ANEXO No 16

POLIZAS CONTRACTUALES ACTUALIZADAS

ICCU	FORMATO	CÓDIGO	MS-GC-FR-06
	GESTIÓN CONTRACTUAL	VERSIÓN	1
	ACTA APROBACION DE PÓLIZAS	FECHA	4/03/2025

Tipo de garantía (Artículo 2.2.1.2.3.1.2 del decreto 1082 de 2015):	Contrato de seguro contenido en una póliza	
	Patrimonio autónomo	
	Garantía Bancaria	
Otra:		

Contrato No:	245 DE 2025
Convenio No:	
Resolución No:	
Contratista o responsable:	CONSORCIO SOFAN C-046 Nit. 9019196938
Garantía No:	87833 ENDOSO 4 CUMPLIMIENTO 25529 ENDOSO 3
Garantía emitida por:	BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.
Fecha de expedición de la garantía	07 DE ENERO DE 2026
Fecha de aprobación de la garantía:	03 DE FEBRERO DE 2026
Razón de la aprobación:	SUSPENSIÓN Y REINICIO No. 1

CLASE GARANTÍA	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA					
		DESDE			HASTA		
		AÑO	MES	DIA	AÑO	MES	DIA
CUMPLIMIENTO	$ 6.111.983.244,00	2025	04	21	2026	11	02
ANTICIPO	6.111.983.244,00	2025	04	21	2026	11	02
SALARIOS	$6.111.983.244,00	2025	04	21	2029	07	02
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRAS	$8.937.352.452,30	2026	06	20	2031	06	20
RCE	$1.527.995.811,00	2025	04	21	2026	07	02

Notas u observaciones:

- *En atención al concepto C-1582 DE 2025. Expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente. (…) Se advierte, que la aprobación de las garantías se realiza integralmente en la plataforma, SECOP II, es decir, no es posible cargar un oficio o un PDF que dé cuenta del cumplimiento de este requisito… el SECOP II habilitara una ventana emergente con los datos de la garantía y el documento anexo… Para aprobar o rechazar la garantía enviada por el Proveedor haga clic en Enviar para aprobación.*

JUAN DAVID OSPINA ORTEGÓN
Subdirector Técnico - Subdirección de Gestión Contractual – ICCU

Proyecto: **Jonathan Fernando López Pachón** – Abogado Externo – Dirección Jurídica – ICCU

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

ASEGURADO	BENEFICIARIO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	TERCEROS AFECTADOS

PRORROGA DE VIGENCIA

CODIGO DE VERIFICACION :

060002552900038BOG202601071025079

Dando cumplimiento a lo estipulado en la Circular Conjunta 001 del 20 de agosto de 2021 emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia informamos que mediante el correo electrónico certificacionespolizas@berkley.com.co podrá solicitar cualquier requerimiento orientado a absolver consultas sobre este documento.

PRIMA	GASTOS DE EXPEDICIÓN	IVA	PRIMA TOTAL	VENCIMIENTO PAGO
COP 100.471,00	COP 10.000,00	COP 20.989,00	COP 131.460,00	06/02/2026

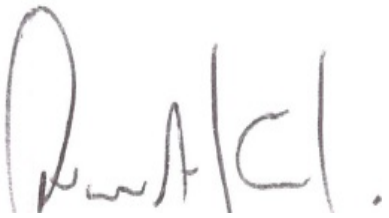
INTERMEDIARIOS :
C & S SEGUROS LIMITADA CLASE: AGENCIAS CLAVE: 112901

CONDICIONES PARTICULARES DE LA COBERTURA

Las partes acuerdan que el Tomador pagará la prima a más tardar dentro del mes siguiente contado a partir de la iniciación de vigencia de la misma. La mora en el pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella, producirá la terminación automática del seguro y dará derecho a la aseguradora para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato de acuerdo con lo establecido por el artículo 1068 del Código de Comercio.

La presente póliza ampara los riesgos descritos en el condicionado general del seguro de RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO registrado en la Superintendencia Financiera de Colombia con el código 01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I para esta póliza rigen todas las cláusulas, deducibles y garantías expresadas en la carátula.

Transcurridos 15 días contados a partir de la fecha del recibo de este documento por parte del Tomador, sin que este hubiese hecho observación alguna sobre su contenido a Berkley International Seguros Colombia S.A., se entenderá que el mismo fue aceptado totalmente.
Es obligación del tomador, asegurado y beneficiario actualizar por lo menos una vez al año su información en los formularios suministrados por la Compañía, para cumplir con las normas para la prevención de lavado de activos.
Grandes Contribuyentes. Responsable de Impuesto a las Ventas. Agente Retenedor de IVA. Actividad Económica ICA 6511.
No sujetos a Retención en la fuente por concepto de renta, Artículo 17 Decreto 2509 del 03/09/85



Firma Autorizada



EL TOMADOR

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

CARATULA

POR MEDIO DEL PRESENTE ENDOSO Y DE CONFORMIDAD CON ACTA NO. 1 DE SUSPENSION DEL 24/12/2025 Y REINICIO DEL 05/01/2026, POR LO QUE LA VIGENCIA GLOBAL DE LA POLIZA ES:

DESDE 21/04/2025 AL 02/07/2026.-

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.

SE CONOCE Y ACEPTA EL MODIFICATORIO NO.1,

POR MEDIO DEL PRESENTE ENDOSO Y SEGUN ACTA DE INICIO NO.1 SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LA POLIZA.

VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 21/04/2025, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026.

==========

RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

==========

ACTIVIDAD DESARROLLADA : CONSTRUCCION

SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL IMPUTABLE AL CONTRATISTA POR DAÑOS OCASIONADOS A TERCEROS DERIVADA DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ICCU-CTO-245 DE 2025 CUYO OBJETO EN REFERENCIA ESTA RELACIONADO CON MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIODICAS Y DE CONTENCIÓN.

TOMADOR/ASEGURADO: CONSORCIO SOFAN C-046 NIT: 901919693-8 CONFORMADO POR:

-SOFAN INGENIERIA S.A.S NIT: 800012888-7 PARTICIPACIÓN 90%
-ANDRES GABRIEL SOFAN SANCHEZ C.C. 79.553.192 PARTICIPACIÓN 10%

SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO CORRESPONDE A: TERCEROS AFECTADOS Y/O INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA-ICCU SERA CONSIDERADO EFECTOS COMO BENEFICIARIO SI PARA DEL SINIESTRO PUDIERE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL.

SE ACEPTA A INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU COMO ASEGURADO ADICIONAL, UNICAMENTE POR LA RESPONSABILIDAD SOLIDARIA DERIVADA DE LOS PERJUICIOS GENERADOS POR EL CONTRATISTA A TERCEROS EN LA EJECUCION DEL CONTRATO.

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

CARATULA

•SE ACLARA QUE LOS PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES SE ENCUENTRAN INCLUIDOS, SIEMPRE Y CUANDO HAYA EXISTIDO UN DAÑO FÍSICO CUBIERTO POR LA PÓLIZA.
•SE ACLARA QUE LA INDEMNIZACIÓN A LOS TERCEROS AFECTADOS INCLUYE EL DAÑO EMERGENTE Y EL LUCRO CESANTE DEMOSTRADO, SIEMPRE Y CUANDO HAYA EXISTIDO UN DAÑO FÍSICO CUBIERTO POR LA PÓLIZA.
*SUMA ASEGURADA: $ 1.527.995.811

LOS VALORES ASEGURADOS ESTABLECIDO COMO “LIMITE POR EVENTO” Y “LIMITE POR VIGENCIA” PARA LOS AMPAROS ADICIONALES OTORGADOS EN LA PRESENTE PÓLIZA (SI LOS HUBIERE) FORMAN PARTE DEL VALOR ASEGURADO TOTAL ESTABLECIDO PARA EL AMPARO BÁSICO “PLO” QUE SE CONSIDERA EL LÍMITE MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DE LA ASEGURADORA Y POR ESTO NO SON VALORES ASEGURADOS ADICIONALES.

%LEY Y JURISDICCIÓN:
COLOMBIANA

%MODALIDAD DE COBERTURA:
OCURRENCIA

TERRITORIALIDAD:
Colombia

PLAZO PARA EL PAGO DE PRIMAS:
30 días contados a partir de la emisión de la póliza

==========
RESUMEN DE COBERTURAS Y CAPITALES ASEGURADOS :
==========

AMPARO BASICO---------- COP 1.527.995.811,00
Predios Labores y Operaciones(PLO), dentro de esta se cubren las responsabilidades originadas por:

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

CARATULA

1. Incendio y/o explosión

2. Uso de ascensores y escaleras automáticas dentro de los predios asegurados.

3. Uso de máquinas y equipos de trabajo, de cargue y descargue y transporte dentro de los predios asegurados.

4. Montaje, desmonte o desplome de avisos y vallas publicitarias instaladas por el asegurado. En caso de que sean instaladas por terceros, se indemnizará la responsabilidad civil solidaria del asegurado. Siempre y cuando dichas vallas o avisos se encuentren en los predios del asegurado.

5. Uso de las instalaciones sociales y/o deportivas que se encuentren en los predios relacionados por el asegurado.

6. Eventos sociales o deportivos organizados por el asegurado en los predios relacionados por éste.

7. Viajes de funcionarios del asegurado dentro del territorio nacional, cuando, en desarrollo de actividades del asegurado inherentes al contrato laboral, se causen daños a terceros.

8. Participación del asegurado en ferias y exposiciones nacionales.

9. Vigilancia de los predios del asegurado según lo definido en el anexo “Responsabilidad Civil Por Personal de Celaduria, Vigilancia y Seguridad”.

10. Posesión y el uso de depósitos, tanques y tuberías que se encuentren ubicados o instalados dentro de los predios relacionados por el asegurado.

11. Uso de parqueaderos dentro de los predios relacionados por el asegurado según lo definido en el anexo Responsabilidad Civil Parqueaderos”

12. Posesión o utilización de cafeterías, casinos y restaurantes para uso de sus empleados, dentro de los predios asegurados.

13. Bienes bajo cuidado, tenencia y control, se indemnizarán los daños causados a terceros con los bienes más no los daños sufridos por los mismos.

14. Se entiende incorporado el daño emergente, lucro cesante, daño moral y perjuicios extra patrimoniales del

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA : 01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

tercero que se deriven de un daño físico directo ocasionado por el asegurado en ejecución de las actividades objeto de cobertura.

15. Gastos de defensa.

COBERTURAS ADICIONALES A LA BASICA :
==========
LOS LIMITES INDICADOS A CONTINUACIÓN HACEN PARTE DEL VALOR ASEGURADO DE LA PÓLIZA

==========
LÍMITES DE INDEMNIZACIÓN DE LA POLIZA:
==========

• LÍMITE MÁXIMO POR EVENTO : COP 1.527.995.811,00
• LÍMITE MÁXIMO POR VIGENCIA : COP $ 1.527.995.811

** CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS:
EL PRESENTE AMPARO OPERARÁ EN EXCESO DE LAS PÓLIZAS DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL QUE DEBA TENER CADA CONTRATISTA O SUBCONTRATISTA CON UN MÍNIMO COP 30000000,00. EN CASO DE NO TENER CONTRATADA PÓLIZA, ESTE VALOR OPERARÁ COMO DEDUCIBLE.

• LÍMITE MÁXIMO POR EVENTO : COP $ 1.527.995.811
• LÍMITE MÁXIMO POR VIGENCIA : COP 1.527.995.811,00

** RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL:
• LÍMITE MÁXIMO POR EVENTO : COP 1.527.995.811,00
• LÍMITE MÁXIMO POR VIGENCIA : COP $ 1.527.995.811

** RESPONSABILIDAD CIVIL PARA VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS:
• OPERA EN EXCESO DE LA COBERTURA DE RCE DE LA PÓLIZA DE AUTOMÓVILES QUE DEBE TENER CONTRATADA Y SIEMPRE VIGENTE CADA VEHÍCULO, LA CUAL DEBERÁ TENER CONTRATADA UN LÍMITE MÍNIMO DE COP 200.000.000,00
• LÍMITE MÁXIMO POR EVENTO : COP 1.527.995.811,00
• LÍMITE MÁXIMO POR VIGENCIA : COP $ 1.527.995.811

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

CARATULA

%* EXCLUSIÓN DE SUSTANCIAS TOTALES DE PERFLUOROALQUILO Y POLIFLUOROALQUILO (PFAS)

Este endoso modifica el seguro provisto bajo la póliza.

A. La siguiente exclusión se agrega a todas las coberturas incluidas en esta póliza:

1. Este seguro no aplica a:
(i) “Lesiones corporales”, “Daños a la propiedad”, “Lesiones personales y publicitarias”, gastos médicos, daños (incluyendo, pero no limitado a, daños punitivos o daños ejemplares), pérdida, sanciones, multas, honorarios, costos o gastos, o cualquier otra compensación, de cualquier tipo; y/o

(ii) Cualquier reclamo, demanda, obligación, solicitud, investigación, notificación, orden, acción, acuerdo, decreto de consentimiento, acuerdo, programa de remediación, demanda o procedimiento, de cualquier tipo, incluyendo, pero no limitado a, civiles, penales, administrativos o regulatorios, interpuestos por o en nombre de una “Autoridad gubernamental”, persona física, empresa, organización u otra entidad; real o presuntamente, y directa o indirectamente, que surja de, sea causado por, se base en, sea atribuible a, esté relacionado con, contribuya a o involucre de alguna manera, total o parcialmente:

(a) “PFAS”, incluidos, entre otros, los reales, presuntos, amenazantes, potenciales o sospechosos:
i. Incumplimiento de un deber, incumplimiento de las normas de cuidado, acto, error, omisión, falta de actuación adecuada, falta de ejecución adecuada de cualquier servicio o servicio profesional, o violación de cualquier ley, estatuto o reglamento en relación con los “PFAS”;

ii. Inhalación, ingestión, absorción, consumo, descarga, dispersión, manipulación, prueba, descascarillado, fuga, lixiviación, friabilidad, migración, filtración, liberación, escape, contacto con, exposición a, existencia o presencia de “PFAS”;

iii. Uso, incluido, entre otros, cualquier uso obligatorio, sancionado, autorizado, permitido o sugerido, desarrollo, fabricación, producción, procesamiento, incorporación, envasado, diseño, distribución, venta, reventa, cambio de marca, manipulación, transporte, reemplazo, comercialización o publicidad de “PFAS” o cualquier cosa que contenga “PFAS”; o

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3
CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA	LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.	
NIT: 9019196938	NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

CARATULA

iv. Advertencias, avisos o instrucciones con respecto a “PFAS” o cualquier cosa que contenga “PFAS” o no proporcionar advertencias, avisos o instrucciones con respecto a “PFAS” o cualquier cosa que contenga “PFAS”;

(b) Investigar, reducir, analizar, monitorear, limpiar, eliminar, contener, estudiar, remediar, mitigar, desechar, tratar, desintoxicar, neutralizar o, de cualquier manera, responder, abordar o evaluar los “PFAS” y/o los efectos o la presencia reales, presuntos, amenazantes, potenciales o sospechados de “PFAS”, ya sea en el medio ambiente, en la propiedad, en un ser humano, animal o cualquier otra cosa viva o no viva o de otro modo; o

(c) Garantías o representaciones hechas en cualquier momento con respecto a “PFAS” o cualquier cosa que contenga “PFAS”, incluyendo, entre otras, la seguridad, aptitud, calidad, durabilidad, rendimiento, toxicidad o persistencia ambiental de “PFAS” o cualquier cosa que contenga “PFAS”, o garantías o representaciones hechas en cualquier momento con respecto a cualquier cosa descrita en A.1.(a) o A.1.(b) anteriormente.

2. Las disposiciones anteriores se aplican:

(a) Independientemente de si cualquier otra causa, evento, material, sustancia, compuesto, bien o producto (incluyendo, entre otros, “su producto”), contribuyó de manera concurrente o en cualquier secuencia a cualquier “Lesión corporal”, “Daño a la propiedad”, “Lesión personal y publicitaria”, gastos médicos, daños (incluyendo, entre otros, daños punitivos o daños ejemplares), pérdida, sanciones, multas, honorarios, costos o gastos o cualquier otra compensación, de cualquier tipo;

(c) A cualquier obligación asumida por usted o cualquier otro asegurado en virtud de un “contrato asegurado” o cualquier otro acuerdo;

(d) Independientemente de si se aplica el “riesgo de operaciones completadas con productos”;

(e) Independientemente de si existía un permiso, autorización o requisito para usar “PFAS”, incorporar “PFAS” en su producto o liberar “PFAS” al medio ambiente, o si cualquier uso, incorporación o liberación era legalmente permisible o cumplía con los niveles permisibles establecidos por una “Autoridad Gubernamental”;

(f) A cualquier exposición en el lugar de trabajo o exposición ocupacional a “PFAS” o enfermedad ocupacional real o presuntamente atribuible a “PFAS”; y

(g) Excluir la cobertura de la totalidad del reclamo, demanda, obligación, solicitud, investigación, notificación,

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA : 01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3
CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA	LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.	
NIT: 9019196938	NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

orden, acción, acuerdo, decreto de consentimiento, acuerdo, programa de remediación, demanda o procedimiento, cuando solo una parte de lo anterior involucre o se refiera a “PFAS” o cualquier cosa que contenga “PFAS”, incluso si cualquier otra parte hubiera estado cubierta por esta Póliza o se hubiera debido un deber de defensa en ausencia de “PFAS”.

B. Se añaden las siguientes definiciones a la Política:
1. “PFAS” significa:

(a) Cualquier sustancia química fluorada que contenga al menos un átomo de carbono total o parcialmente fluorado, ya sea polímero o no polímero, incluyendo, entre otros: cualquier sustancia perfluoroalquilo y polifluoroalquilo, ácido(s) perfluoroalquilo, ácido(s) perfluorooctanosulfónico(s), perfluoroalcano, ácido(s) de óxido de hexafluoropropileno-dímero, ácido(s) perfluorobutanosulfónico(s), ácido(s) perfluorohexanosulfónico(s), sulfonamidas de perfluoroalcano, ácido(s) carboxílico(s) de éter perfluoroalquilo (incluidos, entre otros, los ácidos perfluorobutanoico, perfluorohexanoico, perfluorooctanoico, perfluorononanoico y perfluorodecanoico), sustancias fluorotelómeras, sustancias perfluoroalcanosulfonamidas, fluoruros de perfluoroalcanosulfonilo, sulfonato de perfluorodecano, perfluorooctanoato de amonio, sulfonato de perfluoroalquilo, sulfonato de perfluorodecano, sulfonato de perfluorooctanoato de amonio, sulfonato de perfluoroalquilo, sulfonato de perfluorodecano, sulfonato de perfluoroalcano, sulfonato de perfluorodecano, sulfonato de perfluorooctanoato de amonio, sulfonato de perfluorodecano, sulfonato de perfluoroalcano, sulfonato de perfluorode ... yoduros, sustancias basadas en perfluoroalquil éter y polifluoroalquil éter, fluoropolímeros, polímeros fluorados de cadena lateral, perfluoropoliéteres, sales de ácido perfluorosulfónico, sales de perfluorosulfonato, sales de ácido perfluorocarboxílico, sales de perfluorocarboxilato, todos los anteriores por cualquier nombre conocido, incluidos, entre otros, nombres químicos, nombres comerciales (por ejemplo, “GenX” o “ADONA”) o cualquier otro nombre o descriptor (por ejemplo, “C8”);

(b) Cualquier sustancia química que esté o pueda estar relacionada o sea similar a los elementos contenidos en B.1(a), incluidos, entre otros, los identificados en (i) cualquiera de las listas de sustancias químicas de la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU., (ii) la lista de sustancias perfluoroalquilo y polifluoroalquilo sujetas a informes de liberación de sustancias químicas tóxicas de conformidad con la sección 313 de la Ley de Planificación de Emergencias y Derecho a Saber de la Comunidad de los EE. UU. (“EPCRA”), 42 U.S.C. § 11001 et seq., incluidas las que estén o puedan estar incluidas en 40 C.F.R. § 372.65, o (iii) cualquier estatuto, ley, reglamento, norma o norma propuesta por escrito, documento de orientación, lista o boletín emitido, adoptado o mantenido por cualquier “Autoridad Gubernamental”;

(c) Cualquier polímero, oligómero, monómero, sustancia química no polimérica, homólogo, isómero, telómero, sal,

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA : 01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

éster, alcohol, ácido, precursor, degradante, derivado y producto de descomposición o subproducto asociado con cualquier sustancia o sustancia química descrita en los párrafos B.1(a) o B.1(b) de esta definición; o

(d) Cualquier bien, producto, sustancia, mezcla, alimento, líquido, suplemento y/o medicamento, incluidos los contenedores, materiales, partes, equipos o empaques suministrados en relación con dicho bien, producto, sustancia, mezcla, alimento, líquido, suplemento y/o medicamento, que consista en o contenga algo de lo descrito en los párrafos B.1(a), B.1(b) o B.1(c) de esta definición.

2. “Autoridad gubernamental” significa cualquier gobierno nacional, nacional, internacional, extranjero, federal, estatal, provincial, local o tribal u otra subdivisión política del mismo, ya sea dentro o fuera de los Estados Unidos, y cualquier agencia, organismo, unidad, entidad o cualquier otro instrumento del mismo, que ejerza funciones ejecutivas, legislativas, judiciales, regulatorias o administrativas del gobierno.
Todos los demás términos y condiciones de la Política permanecen sin cambios.

Todos los demás términos y condiciones de la Póliza permanecen sin cambios.

DEDUCIBLES APLICABLES :

** AMPARO BÁSICO Y DEMAS EVENTOS:
EL ASEGURADO PARTICIPARÁ EN TODO Y CADA EVENTO INDEMNIZABLE POR LA PRESENTE POLIZA EN UN 10,00% DEL MONTO DEL MISMO, CON UN MÍNIMO DE COP 10.000.000,00

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3
CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.	
	NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

==========
CLAUSULAS Y ANEXOS :
==========

RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

De acuerdo con el límite indicado en la carátula de la póliza, BERKLEY indemnizará los perjuicios derivados de la responsabilidad civil a cargo del asegurado como consecuencia directa de daños materiales, lesiones personales y/o muerte causados a los terceros que le sean imputables al asegurado, por daños causados por los contratistas o subcontratistas en desarrollo de las actividades para las cuales fueron contratados.

Incluye la responsabilidad civil solidaria que recae sobre el asegurado por daños causados por los contratistas o subcontratistas en desarrollo de las actividades para las cuales fueron contratados.

El presente amparo operará en exceso de las pólizas de seguro de responsabilidad civil que deba tener el asegurado. En caso de no tenerlas suscritas, la cobertura opera en exceso de acuerdo con lo definido en las condiciones particulares.

1. EXCLUSIONES

Además de lo que al respecto se consigna en las exclusiones generales, quedan excluidos de cobertura la responsabilidad civil generados por las reclamaciones de terceros basadas total o parcialmente en o resultantes de:

1.1 Se excluye la cobertura de patronal.
1.2. Se excluye la responsabilidad civil cruzada entre contratistas y/o subcontratistas.

RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL

De acuerdo con el límite indicado en la carátula de la póliza, BERKLEY indemnizará los perjuicios que deba pagar el asegurado debido a la responsabilidad civil que le sea imputable por los accidentes de trabajo que sufran los trabajadores a su servicio en el desarrollo de actividades asignadas a ellos con ocasión de la ejecución del contrato.

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3
CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA	LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA	
NIT: 9019196938	BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.	
	NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

El presente amparo operará en exceso de las prestaciones sociales consignadas en el código del trabajo o en el régimen propio de la seguridad social.

1. EXCLUSIONES

Además de lo que al respecto se consigna en las exclusiones generales, quedan excluidos de cobertura los perjuicios o la responsabilidad civil generados por las reclamaciones de terceros basadas total o parcialmente en o resultantes de:

1.1. Enfermedades profesionales, endémicas o epidémicas o pandémicas.
2.2. Accidentes de trabajo que hayan sido provocados deliberadamente o por culpa grave del trabajador.
1.3. Daños materiales a bienes propiedad de los trabajadores.
1.4. Se excluyen a los contratistas y subcontratistas.
1.5. Prestaciones en dinero pagadas por el sistema de riesgos laborales.

RESPONSABILIDAD CIVIL PARA VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS

De acuerdo con el límite indicado en la carátula de la póliza, BERKLEY indemnizará los perjuicios derivados de la responsabilidad civil que le sea imputable al asegurado, como consecuencia directa de daños materiales, lesiones personales y/o muerte que se ocasionen a terceros con vehículos propios o no propios que estén al servicio del asegurado en el giro normal de las actividades especificadas en la carátula o en anexo de esta póliza.

Opera en exceso de la cobertura de RCE de la póliza de automóviles que debe tener contratada y siempre vigente cada vehículo, la cual deberá tener contratado el límite mínimo expresado en la caratula o según lo estipulado en las condiciones particulares.

En caso de lesiones a terceras personas, también se afectará previamente el seguro obligatorio SOAT.

En el evento de que los vehículos no cuenten con alguna de estas pólizas, o que la cobertura bajo las mismas sea inferior al deducible o de que el riesgo no se encuentre amparado, el límite del presente amparo sólo operará en exceso de los límites establecidos anteriormente.

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

CARATULA

Para efectos del presente amparo, se entenderá por vehículos no propios todo automotor de transporte terrestre, que sea tomado por el asegurado en calidad de arrendamiento, usufructo, comodato o a cualquier otro título no traslaticio de dominio y que utilice para el desarrollo normal de las actividades amparadas en la póliza.

1. EXCLUSIONES

Además de lo que al respecto se consigna en las exclusiones generales, quedan excluidos de cobertura los perjuicios o la responsabilidad civil generados por las reclamaciones de terceros basadas total o parcialmente en o resultantes de:

1.1. Los daños causados por vehículos mientras operen en labores de servicio público.
1.2. Los daños y/o pérdidas a los objetos transportados en los vehículos.
1.3. Los daños causados por los vehículos de los socios, funcionarios o trabajadores al servicio del asegurado.

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
01082023-1347-P-06-RCGCUEST02-000I y 01082023-1347-NT-P-06-RCGO07

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	RC EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	25529 / 3

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 20/06/2026, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 02/07/2026.

NUMERO DE FACTURA	06 - 0025529 / 003

CONDICIONES PARTICULARES

==========

DEFENSOR DEL CONSUMIDOR FINANCIERO

PRINCIPAL:
NOMBRE: JOSE FEDERICO USTARIZ GONZALEZ
DIRECCIÓN: CARRERA 11A # 96-51 OFICINA 203 EDIFICIO OFICITY – BOGOTA
TELÉFONO: (+571) 6108161/6108164
MAIL: defensoriaberkley@ustarizabogados.com

SUPLENTE:
NOMBRE: BERTHA GARCÍA MEZA
DIRECCIÓN: CARRERA 11A # 96-51 OFICINA 203 EDIFICIO OFICITY - BOGOTA
TELÉFONO: (+571) 6108161/6108164
MAIL: defensoriaberkley@ustarizabogados.com

HORARIO DE ATENCION: LUNES A VIERNES DE 8:00 A.M. A 5:00 P.M.

==========

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES	87833 / 4

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA

BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026.

VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 24/12/2025,
VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 20/06/2031.

NUMERO DE FACTURA	05 - 0087833 / 004

ASEGURADO	BENEFICIARIO
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA CALLE 26 # 51 - 53 TORRE CENTRAL PISO 6 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9002587111	INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA- ICCU. CALLE 26 # 51 - 53 TORRE CENTRAL PISO 6 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9002587111

MODIFICACION CON VALOR

CODIGO DE VERIFICACION :
050008783300048BOG202601071017128

Dando cumplimiento a lo estipulado en la Circular Conjunta 001 del 20 de agosto de 2021 emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia informamos que mediante el correo electrónico certificacionespolizas@berkley.com.co podrá solicitar cualquier requerimiento orientado a absolver consultas sobre este documento.

PRIMA	GASTOS DE EXPEDICIÓN	IVA	PRIMA TOTAL	VENCIMIENTO PAGO
COP 994.662,00	COP 10.000,00	COP 190.886,00	COP 1.195.548,00	06/02/2026

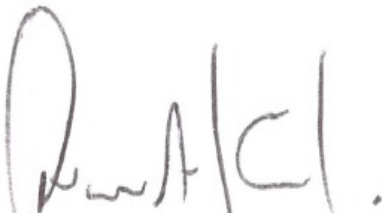
INTERMEDIARIOS :
C & S SEGUROS LIMITADA CLASE: AGENCIAS CLAVE: 112901

CONDICIONES PARTICULARES DE LA COBERTURA

Las partes acuerdan que el Tomador pagará la prima a más tardar dentro del mes siguiente contado a partir de la iniciación de vigencia de la misma. La mora en el pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella, producirá la terminación automática del seguro y dará derecho a la aseguradora para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato de acuerdo con lo establecido por el artículo 1068 del Código de Comercio.

La presente póliza ampara los riesgos descritos en el condicionado general del seguro de CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES registrado en la Superintendencia Financiera de Colombia con el código 19092024-1347-P-05-0000000000CUES09-000I para esta póliza rigen todas las cláusulas, deducibles y garantías expresadas en la carátula

Transcurridos 15 días contados a partir de la fecha del recibo de este documento por parte del Tomador, sin que este hubiese hecho observación alguna sobre su contenido a Berkley International Seguros Colombia S.A., se entenderá que el mismo fue aceptado totalmente.
Es obligación del tomador, asegurado y beneficiario actualizar por lo menos una vez al año su información en los formularios suministrados por la Compañía, para cumplir con las normas para la prevención de lavado de activos.
Grandes Contribuyentes. Responsable de Impuesto a las Ventas. Agente Retenedor de IVA. Actividad Económica ICA 6511.
No sujetos a Retención en la fuente por concepto de renta, Artículo 17 Decreto 2509 del 03/09/85



Firma Autorizada

EL TOMADOR

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
19092024-1347-P-05-0000000000CUES09-000I y 19092024-1347-NTP-05-0000000000CUES08-000I

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES	87833 / 4

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 24/12/2025, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 20/06/2031.

NUMERO DE FACTURA	05 - 0087833 / 004

CARATULA

POR MEDIO DEL PRESENTE ENDOSO Y SEGUN ACTA NO. 1 CON SUSPENSION DEL 24/12/2025 Y REINICIO DEL 05/01/2026 SE PRORROGA LA VIGENCIA DE LA POLIZA,
LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.

POR MEDIO DEL ENDOSO 0003 EMITIDO EN FECHA 14/11/2025 Y SEGUN MODIFICATORIO NO.1 DE LA POLIZA.

POR MEDIO DEL ENDOSO 0002 EMITIDO EN FECHA 22/04/2025 Y SEGUN ACTA DE INICIO NO.1 SE MODIFICA EL INICIO DE VIGENCIA DE LA POLIZA.

POR MEDIO DEL ENDOSO 0001 EMITIDO EN FECHA 07/04/2025 Y SEGUN . SE PRORROGA LA VIGENCIA DE LA POLIZA.

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SURGIDAS DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ICCU-CTO-245 DE 2025 CUYO OBJETO EN REFERENCIA ESTA RELACIONADO CON MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIODICAS Y DE CONTENCIÓN.

TOMADOR/GARANTIZADO: CONSORCIO SOFAN C-046 NIT: 901919693-8 CONFORMADO POR:

-SOFAN INGENIERIA S.A.S NIT: 800012888-7 PARTICIPACIÓN 90%
-ANDRES GABRIEL SOFAN SANCHEZ C.C. 79.553.192 PARTICIPACIÓN 10%

NOTA: EL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA TIENE VIGENCIA DE CINCO (05) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DEL ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN.

SE MODIFICA/N LA/S COBERTURA/S :

CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO ---------- COP 6.111.983.244,00
Vigencia de la Cobertura : desde las 0 hs del 21/04/2025, hasta las 0 hs del 02/11/2026
Prima de la Cobertura : COP 331.554,00

BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO ---------- COP 6.111.983.244,00
Vigencia de la Cobertura : desde las 0 hs del 21/04/2025, hasta las 0 hs del 02/11/2026
Prima de la Cobertura : COP 331.554,00

PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES COP 6.111.983.244,00

CONTINUA

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
19092024-1347-P-05-0000000000CUES09-000I y 19092024-1347-NTP-05-0000000000CUES08-000I

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES	87833 / 4

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 24/12/2025, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 20/06/2031.

NUMERO DE FACTURA	05 - 0087833 / 004

CARATULA

Vigencia de la Cobertura : desde las 0 hs del 21/04/2025, hasta las 0 hs del 02/07/2029
Prima de la Cobertura : COP 331.554,00

ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS ---------- COP 8.937.352.452,30
Vigencia de la Cobertura : desde las 0 hs del 20/06/2026, hasta las 0 hs del 20/06/2031

CÓDIGO DE PRODUCTO Y NOTA TECNICA REGISTRADO EN LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA :
19092024-1347-P-05-0000000000CUES09-000I y 19092024-1347-NTP-05-0000000000CUES08-000I

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES	87833 / 4

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 24/12/2025, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 20/06/2031.

NUMERO DE FACTURA	05 - 0087833 / 004

ASEGURADO	BENEFICIARIO
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA CALLE 26 # 51 - 53 TORRE CENTRAL PISO 6 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9002587111	INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA- ICCU. CALLE 26 # 51 - 53 TORRE CENTRAL PISO 6 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9002587111

MODIFICACION CON VALOR

CODIGO DE VERIFICACION :
050008783300048BOG202601071017128

Dando cumplimiento a lo estipulado en la Circular Conjunta 001 del 20 de agosto de 2021 emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia informamos que mediante el correo electrónico certificacionespolizas@berkley.com.co podrá solicitar cualquier requerimiento orientado a absolver consultas sobre este documento.

PRIMA	GASTOS DE EXPEDICIÓN	IVA	PRIMA TOTAL	VENCIMIENTO PAGO
COP 994.662,00	COP 10.000,00	COP 190.886,00	COP 1.195.548,00	06/02/2026

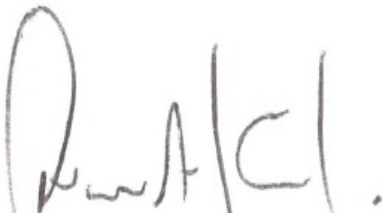
INTERMEDIARIOS :
C & S SEGUROS LIMITADA CLASE: AGENCIAS CLAVE: 112901

CONDICIONES PARTICULARES DE LA COBERTURA

Las partes acuerdan que el Tomador pagará la prima a más tardar dentro del mes siguiente contado a partir de la iniciación de vigencia de la misma. La mora en el pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella, producirá la terminación automática del seguro y dará derecho a la aseguradora para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato de acuerdo con lo establecido por el artículo 1068 del Código de Comercio.

La presente póliza ampara los riesgos descritos en el condicionado general del seguro de CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES registrado en la Superintendencia Financiera de Colombia con el código 19092024-1347-P-05-00000000000CUES09-000I para esta póliza rigen todas las cláusulas, deducibles y garantías expresadas en la carátula

Transcurridos 15 días contados a partir de la fecha del recibo de este documento por parte del Tomador, sin que este hubiese hecho observación alguna sobre su contenido a Berkley International Seguros Colombia S.A., se entenderá que el mismo fue aceptado totalmente.
Es obligación del tomador, asegurado y beneficiario actualizar por lo menos una vez al año su información en los formularios suministrados por la Compañía, para cumplir con las normas para la prevención de lavado de activos.
Grandes Contribuyentes. Responsable de Impuesto a las Ventas. Agente Retenedor de IVA. Actividad Económica ICA 6511.
No sujetos a Retención en la fuente por concepto de renta, Artículo 17 Decreto 2509 del 03/09/85



Firma Autorizada

EL TOMADOR

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES	87833 / 4

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 24/12/2025, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 20/06/2031.

NUMERO DE FACTURA	05 - 0087833 / 004

CARATULA

POR MEDIO DEL PRESENTE ENDOSO Y SEGUN ACTA NO. 1 CON SUSPENSION DEL 24/12/2025 Y REINICIO DEL 05/01/2026 SE PRORROGA LA VIGENCIA DE LA POLIZA,
LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.

POR MEDIO DEL ENDOSO 0003 EMITIDO EN FECHA 14/11/2025 Y SEGUN MODIFICATORIO NO.1 DE LA POLIZA.

POR MEDIO DEL ENDOSO 0002 EMITIDO EN FECHA 22/04/2025 Y SEGUN ACTA DE INICIO NO.1 SE MODIFICA EL INICIO DE VIGENCIA DE LA POLIZA.

POR MEDIO DEL ENDOSO 0001 EMITIDO EN FECHA 07/04/2025 Y SEGUN . SE PRORROGA LA VIGENCIA DE LA POLIZA.

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SURGIDAS DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ICCU-CTO-245 DE 2025 CUYO OBJETO EN REFERENCIA ESTA RELACIONADO CON MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIODICAS Y DE CONTENCIÓN.

TOMADOR/GARANTIZADO: CONSORCIO SOFAN C-046 NIT: 901919693-8 CONFORMADO POR:

-SOFAN INGENIERIA S.A.S NIT: 800012888-7 PARTICIPACIÓN 90%
-ANDRES GABRIEL SOFAN SANCHEZ C.C. 79.553.192 PARTICIPACIÓN 10%

NOTA: EL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA TIENE VIGENCIA DE CINCO (05) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DEL ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN.

SE MODIFICA/N LA/S COBERTURA/S :

CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO ---------- COP 6.111.983.244,00
Vigencia de la Cobertura : desde las 0 hs del 21/04/2025, hasta las 0 hs del 02/11/2026
Prima de la Cobertura : COP 331.554,00

BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO ---------- COP 6.111.983.244,00
Vigencia de la Cobertura : desde las 0 hs del 21/04/2025, hasta las 0 hs del 02/11/2026
Prima de la Cobertura : COP 331.554,00

PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES COP 6.111.983.244,00

CONTINUA

TOMADOR	POLIZA DE SEGURO DE	POLIZA / ENDOSO
CONSORCIO SOFAN C-046 CR 13 A # 89 - 38 OF 4-14 BOGOTÁ, D.C. BOGOTA NIT: 9019196938	CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES	87833 / 4

LUGAR Y FECHA DE EMISION - VIGENCIA
BOGOTÁ, D.C., 07/01/2026. VIGENCIA INICIACION - LAS 0HS DEL 24/12/2025, VIGENCIA DE TERMINACION - LAS 0HS DEL 20/06/2031.

NUMERO DE FACTURA	05 - 0087833 / 004

CARATULA

Vigencia de la Cobertura : desde las 0 hs del 21/04/2025, hasta las 0 hs del 02/07/2029
Prima de la Cobertura : COP 331.554,00

ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS ---------- COP 8.937.352.452,30
Vigencia de la Cobertura : desde las 0 hs del 20/06/2026, hasta las 0 hs del 20/06/2031

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
VIGILADO

Berkley International Seguros Colombia S.A | NIT 900.814.916

Bogotá	Medellín	Barranquilla	Bucaramanga	Cali	Pereira
Calle 75 No. 5-88	Calle 7 Sur No. 42-70	Carrera 51 B No. 80-58	Carrera 29 No. 45-45	Calle 36 Norte No. 6A-65	Calle 19 No. 8-34
Edificio Difransa	Edificio Fórum	Smart Office Center	Edificio Metropolitan	Edificio World Trade Center	Oficina 1103
Piso 3	Oficina 2501	Oficina 410	Oficina 1314	Pacific Mall Oficina 1813	Edificio Corporación Financiera
PBX 601 3572727	PBX 604 3572727	PBX 605 3572727	PBX 607 3572727	PBX 602 3572727	PBX 606 3572727
	EXT: 4476	EXT: 4470	EXT: 4471	EXT 4478	EXT 4482

servicioalcliente@berkley.com.co | www.berkley.com.co

Consorcio SOFAN C-046

ANEXO No 17

DOCUMENTOS LEGALES CONTRATO

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA	**FORMATO**	**CÓDIGO**	MS-GC-FR-002
	GESTIÓN CONTRACTUAL	**VERSIÓN**	2
	ACTA DE SUSPENSIÓN Y REINICIO	**FECHA**	4/03/2025

ACTA No. 01

CONTRATO ☑ CONVENIO ☐ O.T. ☐		**ICCU No 245-2025**
FECHA DE SUSPENSIÓN	24 de diciembre de 2025	
CONTRATISTA EJECUTOR	CONSORCIO SOFAN C-046	

OBJETO

MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIODICAS Y DE CONTENCIÓN.

MOTIVO DE LA SUSPENSIÓN

En atención a la solicitud presentada por el CONSORCIO SOFAN C-046, mediante el comunicado FOR-CO-03-ICCU046-0368, en el cual informa la suspensión del contrato de obra por un término de doce (12) días calendario, contados a partir del 24 de diciembre de 2025 y hasta el 4 de enero de 2026.

La solicitud se fundamenta en las condiciones operativas y de seguridad asociadas a las festividades de Navidad y Año Nuevo, dado el incremento significativo del tránsito automotor en los corredores departamentales del departamento de Cundinamarca, lo cual, sumado a las restricciones operativas vigentes, limita de manera considerable la ejecución segura y eficiente de las actividades de obra, adicionalmente, se evidencian dificultades en el abastecimiento de materiales pétreos, el suministro de acero por parte de los proveedores, y demás insumos necesarios para la producción de mezclas asfálticas y la ejecución de llenos, actividades que corresponden a los frentes prioritarios actualmente intervenidos conforme al PDT aprobado.
La restricción operativa establecida para los días viernes, así como la suspensión total de actividades los viernes previos a días festivos, obedece a criterios técnicos de seguridad vial y gestión del tránsito, asociados al incremento del flujo vehicular en los corredores departamentales.
Estas medidas buscan garantizar la movilidad continua de los usuarios, minimizar el riesgo de accidentalidad y asegurar condiciones adecuadas para el control del tráfico, en concordancia con los Planes de Manejo de Tránsito (PMT) aprobados y las directrices impartidas por la autoridad de tránsito.

En consideración a lo anterior, y con el fin de evitar afectaciones al cronograma contractual y posibles atrasos en la ejecución del proyecto, la Interventoría emite respuesta a solicitud del contratista mediante comunicado CTT-225 2362-25.

Observaciones

FECHA DE INICIACIÓN:	21 de abril de 2025				
PLAZO:	14	DIAS ☐		MESES ☑	
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	20 de junio de 2026				
PRORROGA No. 1		DIAS ☐		MESES ☐	
TIEMPO DE SUSPENSION N° 1	12	DIAS ☑		MESES ☐	
FECHA DE REINICIACIÓN	5 de enero de 2026				
NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	2 de julio de 2026				

NOTAS:

1, El Ejecutor se compromete a ampliar la vigencia de las pólizas.La presente suspensión (y/o prórroga) que se autoriza no genera reconocimiento alguno por parte del ICCU.

2. La presente suspensión se perfecciona con la suscripción por las partes.

3. En el evento en que se reanude el contrato de obra antes de la fecha prevista, se debe elaborar acta de reinicio con la fecha de la reiniciación.

4. La aprobación de la presente se realiza a través del portal electrónico SECOP II

Consorcio SOFAN C-046

Bogotá D.C.; 16 de diciembre de 2025

FOR-CO-03-ICCU046-0368

Señores
CONSORCIO TRONCAL TEQUENDAMA 49
ATN, Ing. David Tierradentro
Cargo: Director de Obra
Calle 125 # 20-70 Of. 602 Bogotá D.C.
T: 6129454

REFERENCIA: CONTRATO No. 245 DE 2025 Objeto: MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL TEQUENDAMA Y SUS VÍAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIÓDICAS Y DE CONTENCIÓN.

ASUNTO: Suspensión temporal de actividades: Periodo fin de año 2025-2026

Respetado Ingeniero,

Por medio de la presente, el Consorcio Sofan C-046 informa que, en atención a la temporada de fin de año y a las condiciones operativas y de seguridad asociadas a las festividades de Navidad y Año Nuevo, se ha evaluado la conveniencia técnica de suspender temporalmente la ejecución de las actividades contractuales durante dicho periodo.

Como es de conocimiento, durante estas fechas se presenta un incremento significativo del tránsito automotor en los corredores departamentales del departamento de Cundinamarca, lo cual, sumado a las restricciones operativas vigentes, limita de manera considerable la ejecución segura y eficiente de las actividades de obra, adicionalmente, se evidencian dificultades en el abastecimiento de materiales pétreos, el suministro de acero por parte de los proveedores, y demás insumos necesarios para la producción de mezclas asfálticas y la ejecución de llenos, actividades que corresponden a los frentes prioritarios actualmente intervenidos conforme al PDT aprobado.

La restricción operativa establecida para los días viernes, así como la suspensión total de actividades los viernes previos a días festivos, obedece a criterios técnicos de seguridad vial y gestión del tránsito, asociados al incremento del flujo vehicular en los corredores departamentales.

Estas medidas buscan garantizar la movilidad continua de los usuarios, minimizar el riesgo de accidentalidad y asegurar condiciones adecuadas para el control del tráfico, en concordancia con los Planes de Manejo de Tránsito (PMT) aprobados y las directrices impartidas por la autoridad de tránsito.

En este contexto, durante el periodo comprendido entre el 24 de diciembre de 2025 y el 4 de enero de 2026, se cuenta únicamente con dos (2) días efectivos de trabajo, correspondientes al 29 y 30 de diciembre de 2025, los días viernes 26 de diciembre de 2025 y viernes 2 de enero de 2026, de no existir restricción total, solo sería posible intervenir durante media jornada., asimismo, los días 24, 25, 27, 28 y 31 de diciembre de 2025, así como el 1, 3 y 4 de enero de 2026, no es posible ejecutar actividades de obra, dadas las restricciones operativas, el alto flujo vehicular y las condiciones de seguridad vial y días festivos.

Cabe señalar que las actividades de mantenimiento y obra vial implican reducciones de calzada, pasos alternados y señalización temporal, conforme al PMT aprobado, condiciones que, en

escenarios de alta demanda vehicular, incrementan el riesgo de accidentalidad tanto para los usuarios de la vía como para el personal operativo, en consecuencia, resulta técnicamente inviable mantener frentes de obra activos durante el periodo señalado.

Con base en lo anterior, el Consorcio Sofan C-046 informa que se realizará la suspensión temporal de actividades por el periodo comprendido entre el 24 de diciembre de 2025 y el 4 de enero de 2026, inclusive, las actividades se restablecerán a partir del 5 de enero de 2026, retomando como mínimo cuatro (4) frentes de obra activos, en cumplimiento del PDT aprobado y la parte contractual de frentes mínimos.

Previo a la suspensión, el Consorcio se compromete a dejar todos los frentes de obra habilitados en condiciones seguras y en servicio, garantizando la transitabilidad y seguridad requerida, esta medida ya fue socializada durante el recorrido realizados con los veedores y demás actores involucrados; no obstante, mediante el presente oficio se formaliza dicha decisión.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a cualquier observación o requerimiento adicional.

Cordialmente,

Firma: 

JULIO CESAR BOGOTA CARRILLO
Director de obra
CONSORCIO SOFAN C-046
NIT: 901.919.693-8

Copia: Archivo
interventoria225@jpsingenieria.com
Sindy Olmos- Supervisora, sindy.olmos@cundinamarca.gov.co

Elaboró: JCBC
Revisó: JCBC
Anexo: N/A

LINK DESCARGA DOCUMENTOS: N/A

Bogotá D.C. diciembre 19 de 2025

CTT-225- 2362-25

Señores:
CONSORCIO SOFAN C-046
Atención: Julio Cesar Bogotá
Director contratista
Carrera 13ª No 89-38
Email: oficinabogota@sofaningenieria.com

REFERENCIA: **CTO-225-2024-INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL AL PROYECTO "MANTENIMIENTO DE LA TRONCAL DEL TEQUENDAMA Y SUS VIAS CONECTORAS MEDIANTE ACTIVIDADES PERIODICAS Y DE CONTENCION.**

Asunto: Respuesta comunicado FOR-CO-03-ICCU046-0368 Suspensión temporal de actividades Periodo fin de año 2025-2026

Respetado Ingeniero

Esta interventoría comprende la situación manifestada, respecto a proveedores y la situación de transitabilidad en la zona, teniendo en cuenta que es un corredor turístico, como lo indicado se solicita se tomen las medidas de señalización necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios.

Atentamente
CONSORCIO TRONCAL TEQUENDAMA 49

David Tierradentro Nova
Director de interventoría