No. 3

INFORME DE ACTIVIDADES

Periodo de ejecución: 14 DE MAYO DE 2026 AL 23 DE JUNIO DE 2026



TOMO 1/1

Contrato No. IPO-004-2026

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

TIERRASUA

CONTRATANTE

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEING SAS

CONTRATISTA

Informe No. 3

Revisado y aprobado por:

JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ
REPRESENTANTE LEGAL
CC. No. 7.183.489 de Tunja

CONTENIDO

Pág.

1. **CAPITULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

1.1 LOCALIZACIÓN GENERAL.....06
1.2 LOCALIZACIÓN ESPECIFICA.....07
1.3 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO.....07
1.4 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA.....07
1.5 PRESUPUESTO CONTRATO DE OBRA.....08
1.6 PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATO.....09
1.7 ORGANIGRAMA ENFOCADO A LA OBRA.....10
1.8 INFORMACIÓN ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA.....11

2. **CAPITULO 2: ACTIVIDADES COMPONENTE TÉCNICO**

2.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE OBRA REALIZADAS.....14
2.2 ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LA ENTIDAD CONTRATANTE.....18
2.3 CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AFECTACIÓN A LAS ACTIVIDADES DE OBRA.....18
2.4 INSTALACIÓN DE VALLA INFORMATIVA DE OBRA.....19
2.5 INFORMES DE AVANCE DE OBRA SEMANAL.....19
2.6 REPORTES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.....19
2.7 EQUIPO Y MAQUINARIA DE OBRA 19
2.8 PERSONAL DE OBRA.....21

3. **CAPITULO 3: ACTIVIDADES COMPONENTE AMBIENTAL**

3.1 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....23
3.2 CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN DEL PERSONAL DE OBRA.....24
3.3 REUNIONES DE ACERCAMIENTO Y COORDINACIÓN AMBIENTAL.....25
3.4 CUMPLIMIENTOS DE REQUERIMIENTOS LEGALES.....26
3.5 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....26
3.6 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS, CONVENCIONALES Y ESPECIALES.....28
3.7 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS RCD.....31
3.8 ATENCIÓN A PQRS POR PARTE DE LA COMUNIDAD.....31
3.9 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS.....32
3.10 DISPONIBILIDAD DE BAÑO PARA PERSONAL DE OBRA.....33

4. CAPITULO 4: ACTIVIDADES COMPONENTE SST

4.1 CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....34
4.2 EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES DE INGRESO/PERIÓDICO/EGRESO.....35
4.3 AFILIACIONES Y PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL.....35
4.4 PUNTO DE SEGURIDAD.....36
4.5 INSPECCIÓN DE BOTIQUÍN Y EXTINTOR.....36
4.6 SUMINISTRO DE DOTACIÓN Y/O ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EPP.....37
4.7 ACTIVIDADES DE P&P (PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN – PAUSAS ACTIVAS).....38
4.8 INDUCCIÓN O REINDUCCIÓN.....39
4.9 PREOPERACIONALES.....39
4.10 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN OBRA – ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO.....39
4.11 SOBRE LAS REUNIONES DEL COPASST Y COMITÉ COCOLAB.....40
4.12 EVIDENCIA DE MEDICIÓN DE INDICADORES.....40

5. ACTIVIDADES COMPONENTE PMT

5.1 PRESUPUESTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO.....41
5.2 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN EMPLEADOS.....42
5.3 DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN.....42
5.4 SEÑALES PREVENTIVAS.....45
5.5 SEÑALES INFORMATIVAS.....46
5.6 DISPOSITIVOS MANUALES.....47
5.7 BARRERAS PLÁSTICAS.....48
5.8 DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEÑALIZACIÓN Y CONTROL VIAL.....49
5.9 BALANCE DE CANTIDADES – PRESUPUESTO PMT.....50
5.10 PRESUPUESTO IMPLEMENTADO.....50

LISTA DE ANEXOS

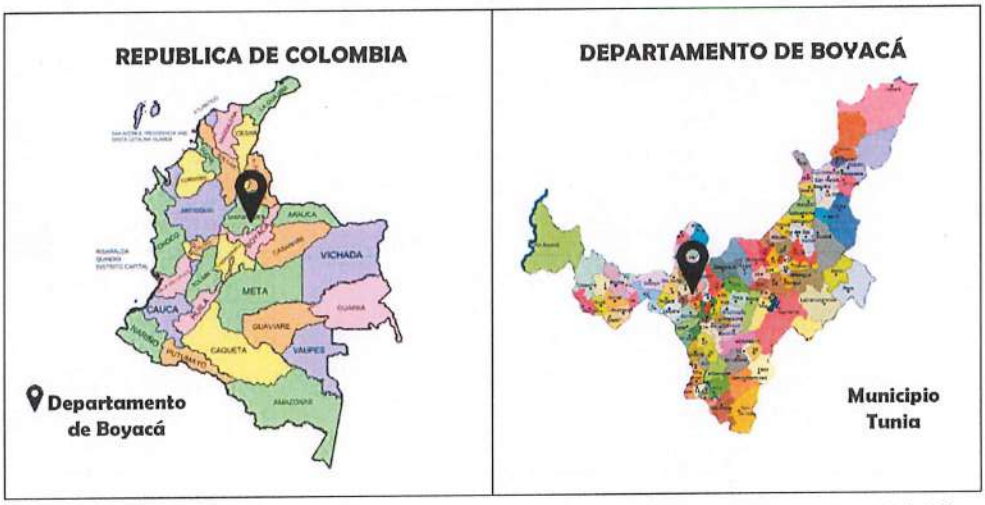
- **ANEXO 1.** INFORMES DE AVANCE DE OBRA SEMANAL
- **ANEXO 2.** COPIA BITÁCORA DE OBRA
- **ANEXO 3.** REPORTES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES
- **ANEXO 4.** CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AMBIENTALES EJECUTADAS
- **ANEXO 5.** CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL
- **ANEXO 6.** REGISTROS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL
- **ANEXO 7.** CERTIFICADOS DE ADQUISICIÓN DE BASE GRANULAR Y MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19
- **ANEXO 8.** CERTIFICADO DE MANEJO Y DISPOSICIÓN RESIDUOS RESPEL
- **ANEXO 9.** REGISTRO DE INSPECCIÓN KIT CONTROL DE DERRAMES
- **ANEXO 10.** REGISTROS DE MANTENIMIENTO
- **ANEXO 11.** AUTORIZACIONES USO DE UNIDADES SANITARIAS
- **ANEXO 12.** CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN SST
- **ANEXO 13.** REGISTROS DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN SST
- **ANEXO 14.** EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES
- **ANEXO 15.** AFILIACIONES A EPS, AFP Y ARL
- **ANEXO 16.** CERTIFICADO Y PLANILLAS DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL
- **ANEXO 17.** REGISTROS DE INSPECCIÓN BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS
- **ANEXO 18.** REGISTRO DE INSPECCIÓN EXTINTORES
- **ANEXO 19.** REGISTROS DE ENTREGA DE DOTACIÓN Y ELEMENTOS EPP
- **ANEXO 20.** CERTIFICADOS Y EXÁMENES DE INDUCCIÓN
- **ANEXO 21.** INSPECCIONES PREOPERACIONALES
- **ANEXO 22.** ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS
- **ANEXO 23.** ACTAS DE CONFORMACIÓN DE COMITÉS COPASST Y COCOLAB
- **ANEXO 24.** INDICADORES MÍNIMOS SST
- **ANEXO 25.** PRESUPUESTO PMT IMPLEMENTADO
- **ANEXO 26.** CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

CAPITULO 1
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 LOCALIZACIÓN GENERAL

El proyecto cuyo objeto según contrato de obra No. IPO-004-2026 consiste en "CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ", tiene como lugar de desarrollo el Municipio de Tunja, departamento de Boyacá (Colombia).

Ilustración 1. Localización del Proyecto



Fuente: https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/4613/3491.pdf?sequence=1&isAllowed=y

La ciudad de Tunja se encuentra ubicada dentro de la provincia centro del departamento de Boyacá, sobre la cordillera oriental de los Andes, más exactamente a 130 kilómetros al noreste de la ciudad de Bogotá. Tiene una extensión total de 121.4920 km2, de la cual 19.7661 km2 corresponde al área urbana y 101.7258 km2 corresponde al área rural, una altitud de 2782 msnm y una temperatura media de 13°C. Limita por el norte con los municipios de Motavita y Cómbita, al oriente, con los municipios de Oicatá, Chivatá, Soracá y Boyacá, por el sur con Ventaquamada y por el occidente con los municipios de Samacá, Cucaita y Sora.

Tunja registra actualmente 200 desarrollos urbanísticos en la zona urbana y 10 veredas en el sector rural: Barón Gallero, Barón Germania, Chorroblanco, El Porvenir, La esperanza, La Hoya, La Lajita, Pirgua, Runta y Tras del Alto. Sus principales fuentes hídricas son los ríos Jordán y el rio la Vega. El rio Jordán atraviesa a la ciudad de sur a norte y el rio la vega se ubica de occidente a oriente.

1.2 LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

La ubicación específica del proyecto abarca diferentes sectores del casco urbano del municipio de Tunja, con tramos viales en mal estado. Las áreas a intervenir corresponden a vías situadas en catorce (14) sectores priorizados en el convenido interadministrativo No. 3817, celebrado por el Departamento de Boyacá, el municipio de Tunja y TIERRASUA S.A.S.

Tabla 1. Tramos a intervenir en varios sectores de la malla vial del municipio de Tunja

TRAMO	DIRECCIÓN	LONGITUD (m)
Tramo 1	Salida Villa de Leyva, Glorieta Hugolino, Glorieta Norte	2961
Tramo 2	Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79	2010
Tramo 3	Carrera 9 Este entre Calle 49C y Calle 48	214
Tramo 4	Barrio Cristales Calle 46 entre Avenida Norte y Carrera 8	175
Tramo 5	Calle 49 Av. Norte hasta Calle 48, Calle 48 hasta carrera 9, Calle 45 hasta intersección con ruta nacional 62	931
Tramo 6	Av. Olímpica entre Glorieta Gobernador y Glorieta Norte	1061
Tramo 7	Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16, Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26	1804
Tramo 8	Carrera 13, Carrera 14, hasta Carrera 11 (Plaza mercado del sur)	1229
Tramo 9	Carrera 11 entre Calle 16 y Av. Oriental	2505
Tramo 10	Carrera 01, Calle 12E hasta intersección BTS	993
Tramo 11	Carrera 11 – Frente al Hospital	436
Tramo 12	Carrera 4C entre diagonal 3A y Calle 12, Carrera 5 entre Calle 12 y Avenida Patriotas	1233
Tramo 13	Calle 77 – Carrera 1A Este – Calle 75A	432
Tramo 14	Calle 75	107
LONGITUD TOTAL A INTERVENIR		16.091

Fuente: Términos de referencia definitivos – Invitación Publica de Ofertas No. IPO-004-2026

1.3 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto "CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ", tiene como alcance la intervención de 16.901 metros de pavimento existente, con el propósito de mejorar las condiciones de la malla vial del municipio. Esta intervención permitirá optimizar los tiempos de desplazamiento, contribuir a la reducción de los índices de accidentalidad y mejorar la movilidad, generando un impacto positivo en la calidad de vida de la comunidad.

1.4 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

El contrato de obra No. IPO-004-2026 es adjudicado por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., mediante la Resolución No. 20260211 de fecha 23 de febrero de 2026 a la empresa ORBEING S.A.S.

representada legalmente por el ingeniero Javier Antonio Rojas Cruz, identificado con documento de identidad C.C. No. 7.183.489 de Tunja, tras su participación en la modalidad de contratación Invitación Pública de Ofertas No. RE-IPO-004-2026, luego de verificarse el cumplimiento de los requisitos de aspecto técnico, jurídico y financiero que establecía dicha convocatoria.

Tabla 2. Información General Contrato de Obra No. IPO-004-2026

CONTRATO No.	IPO-004-2026
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	CONTRATACIÓN RÉGIMEN ESPECIAL (CON OFERTAS)
PROCESO DE CONTRATACIÓN	RE-IPO-004-2026
CONTRATANTE	TIERRASUA S.A.S. NIT. 901.285.377-2
NIT.	800.016.757-9
CONTRATISTA	ORBEING S.A.S. NIT. 901.077.546-9
REPRESENTANTE LEGAL	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ C.C. No. 7-183.489 de Tunja
OBJETO	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"
PLAZO	CUATRO (4) MESES
VALOR TOTAL	SIETE MIL CATORCE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE ($ 7.014.766.175,78).

Fuente: Secop II – Proceso RE-IPO-004-2026

1.5 PRESUPUESTO CONTRATO DE OBRA

La propuesta económica presentada por el adjudicatario ORBEING S.A.S., denominado el contratista como lo estipula el contrato de obra No. IPO-004-2026, corresponde a la suma de SIETE MIL CATORCE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE ($ 7.014.766.175,78). De este valor, CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS CON CUARENTA CENTAVOS ($ 5.882.284.844,40) corresponden al costo directo del proyecto.

El porcentaje de A.I.U aplicable al costo directo es del dieciocho por ciento (18%) y se distribuye de la siguiente manera: Administración con porcentaje del catorce por ciento (14%), Imprevistos con porcentaje del uno por ciento (1%) y Utilidad del tres por ciento (3%), a este último se le aplica el impuesto sobre el valor agregado IVA del diecinueve por ciento (19%). Contempla además un Plan de Manejo de Transito PMT por CUARENTA MILLONES CIENTO CUARENTA UN MIL TREINTA Y CINCO PESOS CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS ($ 40.141.035,78). De esta forma, la suma del costo directo y la proporción correspondiente a los porcentajes ya citados del A.I.U, IVA y PMT, constituyen el presupuesto total a ejecutar.

Las actividades del presupuesto de obra se agrupan en dos ítems principales, ítem 1 "realizar obras preliminares", e ítem 2 "realizar mantenimiento estructura de pavimento". Para cada uno de estos, se especifica la descripción de las actividades, la unidad de medida, la cantidad, los valores unitarios y valores totales.

El presupuesto del contrato No. IPO-004-2026 se muestra a continuación:

Tabla 3. Presupuesto contractual contrato IPO-004-2026

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR TOTAL
1	REALIZAR OBRAS PRELIMINARES			TIPO:	OBRA PUBLICA
1.01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	M3	2.111,45	$ 211.490,00	$ 446.550.560,50
1.02	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 10 CM	M2	20.591,77	$ 9.971,00	$ 205.320.538,67
2	REALIZAR MANTENIMIENTO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO			TIPO:	OBRA PUBLICA
2.01	REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO	M3	1.371,10	$ 106.683,00	$ 146.273.061,30
2.02	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	M2	29.732,42	$ 4.912,00	$ 146.045.647,04
2.03	SELLO ARENA – ASFALTO CON EMULSIÓN CRR-2 O SIMILAR	M2	45,11	$ 6.731,00	$ 303.635,41
2.04	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO	M3	2.499,75	$ 1.153.902,00	$2.884.466.524,50
2.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-10 INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN	M3	1,498,26	$ 1.226.523,00	$1.837.650.349,98
2.06	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1 O SIMILAR	M2	37.456,50	$ 5.758,00	$ 215.674.527,00
	COSTO DIRECTO DEL PROYECTO				$5.882.284.844,40
ADMINISTRACIÓN:			14%		$ 823.519.878,22
IMPREVISTOS:			1%		$ 58.822.848,44
UTILIDADES:			3%		$ 176.468.545,33
IVA SOBRE UTILIDAD:			19%		$ 33.529.023,61
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PMT:			-		$ 40.141.035,78
TOTAL PRESUPUESTO					$7.014.766.175,78

Fuente: Propia

1.6 PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATO

La firma contratista ORBEING S.A.S., cuenta con un equipo de profesionales conformado por un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes de obra, un (1) profesional ambiental, un (1) profesional SISO, un (1) topógrafo y un (1) especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos, quienes cumplen con el perfil exigido en la Invitación Pública de Ofertas No. IPO-004-2026.

Cabe destacar que las hojas de vida de estos profesionales fueron presentadas como parte de la propuesta en el proceso RE-IPO-004-2026 y calificadas como requisito cumplido en la etapa de evaluación, realizada en el proceso de selección.

Tabla 4. Equipo profesional inicial del contrato de obra No. IPO-004-2026

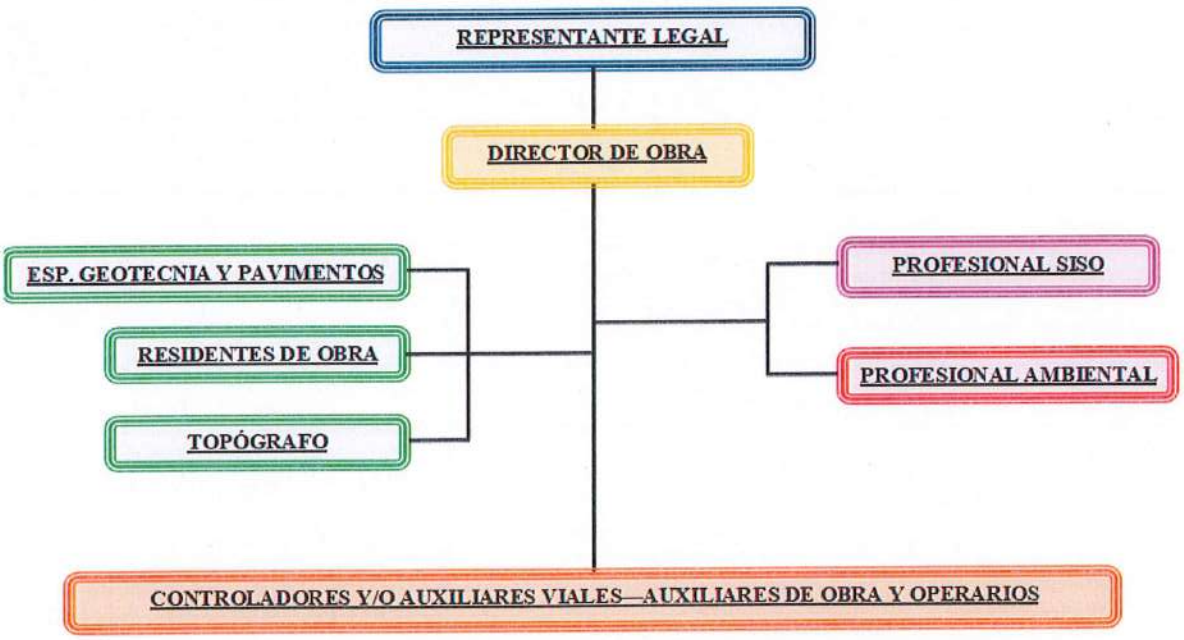
No.	CARGO	PROFESIONAL	DOCUMENTO
1	DIRECTOR DE OBRA	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ	7.183.489
2	RESIDENTE DE OBRA No. 1	JOSÉ WILMER MANCIPE MARTÍNEZ	1.056.572.793
3	RESIDENTE DE OBRA No. 2	KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ÁLVAREZ	1.049.655.662
4	PROFESIONAL AMBIENTAL	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ	7.183.489
5	PROFESIONAL SISO	CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO	7.315.602
6	TOPÓGRAFO	RONALD MARTÍNEZ OROZCO	7.601.786
7	ESP. GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS	ANA MARÍA BENÍTEZ CAMARGO	33.376.474

Fuente: Propia

1.7 ORGANIGRAMA ENFOCADO A LA OBRA

La estructura organizacional, jerárquica y funcional del contrato de obra No. IPO-004-2026 se encuentra liderada por el representante legal de ORBEING S.A.S., seguido la integra el personal profesional y demás colaboradores (controladores viales y/o auxiliares viales, auxiliares de obra y operarios) como miembros responsables a cargo de la ejecución de las obras durante el periodo de tiempo establecido o plazo del contrato.

Figura 1. Organigrama contrato de obra No. IPO-004-2026



Fuente: Propia

1.8 INFORMACIÓN ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA

1.8.1 Documentos suscritos

Documentos legales que de acuerdo con el cumplimiento del contrato No. IPO-004-2026, su alcance y necesidad, y que han sido tramitados ante la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., se relacionan a continuación en la **Tabla 5.**

Tabla 5. Relación de información actual del contrato No. IPO-004-2026

No.	DOCUMENTO	FECHA
1	CONTRATO DE OBRA	27 DE FEBRERO DE 2026
2	ACTA DE INICIO DE OBRA	11 DE MARZO DE 2026
3	ACTA TÉCNICA DE FIJACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS	04 DE JUNIO DE 2026
4	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES	04 DE JUNIO DE 2026
5	OTROSÍ No. 1 INCLUSIÓN DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS No. 1	16 DE JUNIO DE 2026

Fuente: Propia

1.8.2 Actas parciales de cobro

A la fecha del presente reporte parcial No. 3, la facturación de los trabajos ejecutados se ha soportado en dos (2) actas de recibo parcial, revisadas y aprobadas por la supervisión de la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., las cuales respaldan la ejecución de las cantidades de obra y su correspondiente reconocimiento económico, conforme a lo establecido en el contrato.

Tabla 6. Relación de Actas Parciales de Seguimiento y Recibo

No.	DOCUMENTO	PERIODO	VALOR
1	ACTA PARCIAL No. 1	11/MARZO/2026 – 07/ABRIL/2026	$ 1.445.145.209,91
2	ACTA PARCIAL No. 2	08/ABRIL/2026 – 13/MAYO/2026	$ 903.134.936,22

Fuente: Propia

1.8.3 Actualización de garantías - Pólizas

El contratista de obra ha actualizado las pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual y/o de Seguro de Cumplimiento, expedidas por la aseguradora Seguros del Estado S.A., las cuales han sido debidamente cargadas en la plataforma Secop II. En cumplimiento de lo dispuesto en la Cláusula Sexta del contrato No. IPO-004-2026, relacionada con las garantías contractuales, se presentan a continuación las actualizaciones realizadas:

Tabla 7. Relación de pólizas de garantía de cumplimiento - contrato No. IPO-004-2026

SEGURO DE CUMPLIMIENTO No. 39-44-101181449			
ANEXO	AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA HASTA
CERO (0)	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	$ 701.476.617,58	05/01/2027
	PAGO DE SALARIOS	$ 701.476.617,58	05/07/2029

SEGURO DE CUMPLIMIENTO No. 39-44-101181449			
ANEXO	AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA HASTA
	ESTABILIDAD Y CALIDAD	$ 1.402.953.235,16	04/07/2027
DOS (2)	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	$ 701.476.617,58	17/01/2027
	PAGO DE SALARIOS	$ 701.476.617,58	17/07/2029
	ESTABILIDAD Y CALIDAD	$ 1.402.953.235,16	17/07/2027

Fuente: Propia

Tabla 8. Relación de pólizas de garantía RCE - contrato No. IPO 004-2026

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No. 39-40-101047611			
ANEXO	AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA HASTA
CERO (0)	RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	$ 875.452.500,00	05/07/2026
	DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE	$ 875.452.500,00	05/07/2026
	PREJUICIOS EXTRAPATRONALES	$ 875.452.500,00	05/07/2026
DOS (2)	RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	$ 875.452.500,00	17/07/2026
	DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE	$ 875.452.500,00	17/07/2026
	PREJUICIOS EXTRAPATRONALES	$ 875.452.500,00	17/07/2026

Fuente: Propia

1.8.4 Inclusión de actividades no previstas – Ítems NP

Se identificó la necesidad de ejecutar actividades no previstas, las cuales complementan el alcance de las actividades contractuales. Estas actividades fueron objeto de estudio y viabilización técnica y administrativa por parte de la supervisión, teniendo en cuenta que su ejecución no es procedente sin la respectiva validación y aprobación dentro del marco contractual.

La inclusión de estos nuevos ítems se formalizó mediante el documento OTROSÍ No. 1 – Inclusión de Actividades No Previstas No. 01, el Acta Técnica de Fijación de Precios Unitarios no previstos y el Acta de Modificación de Cantidades No. 1.

Tabla 9. Inclusión de ítems no previstos – Contrato No. IPO 004-2026

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UND	VR. UNITARIO
NP.1	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 8 CM	1.888,29	M2	$ 9.552,85
NP.2	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 6 CM	28.971,62	M2	$ 7.019,18

Fuente: Propia

1.8.5 Modificatorio No. 1 y Presupuesto Actualizado del Contrato

En atención a la inclusión de dos (2) actividades no previstas, se realizó el correspondiente ajuste al presupuesto contractual mediante la elaboración de un balance de obra, en el cual se incorporaron los nuevos ítems y se efectuó la redistribución de los recursos entre las actividades iniciales.

Como resultado de lo anterior, se tramitó un Modificatorio No. 1, mediante el cual se formalizó la inclusión de dichos ítems sin que se generara incremento en el valor total del contrato, manteniéndose

el equilibrio económico del mismo. Este trámite garantizó la adecuada gestión financiera del proyecto, permitiendo la ejecución de las actividades requeridas sin afectar las condiciones contractuales inicialmente pactadas.

Tabla 10. Presupuesto actualizado contrato IPO-004-2026 – Según Modificatorio No. 01

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR TOTAL
1	REALIZAR OBRAS PRELIMINARES			TIPO:	OBRA PUBLICA
1.01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	M3	1.712,77	$ 211.490,00	$ 362.233.727,30
1.02	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 10 CM	M2	14.446,77	$ 9.971,00	$ 144.048.743,67
2	REALIZAR MANTENIMIENTO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO			TIPO:	OBRA PUBLICA
2.01	REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO	M3	1.272,00	$ 106.683,00	$ 135.700.776,00
2.02	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	M2	55.336,57	$ 4.912,00	$ 271.813.231,84
2.03	SELLO ARENA – ASFALTO CON EMULSIÓN CRR-2 O SIMILAR	M2	32,92	$ 6.731,00	$ 221.584,52
2.04	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO	M3	4.138,38	$ 1.153.902,00	$4.775.284.958,76
2.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-10 INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN	M3	-	$ 1.226.523,00	-
2.06	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1 O SIMILAR	M2	-	$ 5.758,00	-
3	ÍTEMS NO PREVISTOS				
NP.1	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 8 CM	M2	1.888,29	$ 9.552,85	$ 18.038.551,13
NP.2	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 6 CM	M2	28.971,62	$ 7.019,18	$ 203.357.015,67
	COSTO DIRECTO DEL PROYECTO				$5.910.698.588,89
ADMINISTRACIÓN:			14%		$ 827.497.802,44
IMPREVISTOS:			1%		$ 59.106.985,89
UTILIDADES:			3%		$ 177.320.957,67
A.I.U:			18%		$1.063.925.746,00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD			-		$ 805,11
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PMT:			-		$ 40.141.035,78
TOTAL PRESUPUESTO					$7.014.766.175,78

Fuente: Propia

CAPÍTULO 2
ACTIVIDADES COMPONENTE TÉCNICO

Los trabajos ejecutados durante el periodo comprendido entre el 14 de mayo de 2026 y el 23 de junio de 2026 se desarrollaron en los seis (6) tramos que se relacionan a continuación, cuyas actividades son descritas en el apartado 2.1.

Tabla 11. Relación de tramos intervenidos, ubicación y longitud

TRAMO	DIRECCIÓN	LONGITUD (m)
TRAMO 1	SALIDA VILLA DE LEYVA, GLORIETA HUGOLINO, GLORIETA NORTE	2961
TRAMO 2	CARRERA 2 ESTE ENTRE CALLE 59 Y CALLE 79	2010
TRAMO 5	CALLE 49 AV. NORTE HASTA CALLE 48, CALLE 48 HASTA CARRERA 9, CALLE 45 HASTA INTERSECCIÓN CON RUTA NACIONAL 62	931
TRAMO 7	AV. COLON DESDE CRA 11 HASTA CLL 16, CRA 14 ENTRE CLL 16 Y CLL 26	2010
TRAMO 9	CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL	2505
TRAMO 14	CALLE 75	107

Fuente: Propia

La información contenida en el presente capitulo se encuentra soportada en los anexos 1,2 y 3, los cuales se recomienda consultar para una revisión detallada y completa.

2.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE OBRA REALIZADAS

El comportamiento de las condiciones meteorológicas influyó en la dinámica de ejecución de las actividades, evidenciándose una mejora en los rendimientos de obra una vez disminuyeron las precipitaciones. Por otra parte, con la aprobación del OTROSÍ No. 01, que contempla la inclusión de ítems no previstos, se dio inicio y/o continuidad a la ejecución de actividades correspondientes en los tramos 2, 7, 9 y 14.

A continuación, se describen las actividades ejecutadas en cada uno de los tramos intervenidos durante el periodo objeto del presente informe.

2.1.1 Tramo 1. Salida Villa de Leyva, Glorieta Hugolino, Glorieta Norte

Las actividades en este tramo consistieron en la construcción de reductores de velocidad tipo resalto parabólico según diseño suministrado por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. quien indicó las abscisas específicas para su ubicación.

Para su construcción, el contratista, en conjunto con el profesional de la entidad contratante, realizó una visita previa al tramo con el fin de identificar en campo las ubicaciones definidas. Posteriormente se llevó a cabo la preparación de la superficie mediante la aplicación de emulsión asfáltica, seguida del suministro, extendido y conformación de mezcla asfáltica densa en caliente tipo MDC-19, efectuando su perfilado y compactación hasta alcanzar la geometría requerida. La actividad de

transporte de MDC-19, fue ejecutada por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., quien dispuso de volquetas, personal operativo y profesional para su desarrollo.

Cabe señalar que las actividades correspondientes a la construcción de estos cinco (5) reductores de velocidad ejecutadas en este tramo, no serán objeto de cobro en el presente Informe Parcial No. 3, toda vez que su reconocimiento económico se realizará en el siguiente Informe Parcial No. 4. No obstante, estas se incluyen en el presente informe con fines de registro y trazabilidad, dado que su ejecución tuvo lugar dentro del periodo reportado.

Ilustración 2. Construcción de reductores de velocidad – Tramo 1



Fuente: Propia

2.1.2 Tramo 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79

El contratista de obra realizó la apertura de la capa asfáltica existente mediante fresado, seguido de actividades de barrido mecánico y manual, soplado y aplicación de emulsión, como parte del proceso de preparación de la superficie. Posteriormente, se llevó a cabo el suministro e instalación de mezcla asfáltica en caliente tipo MDC-19.

Ilustración 3. Extendido y compactación de mezcla asfáltica – Tramo 2



Fuente: Propia

En este tramo, la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. ejecutó las labores correspondientes al transporte del material fresado y su disposición en sitios autorizados y el transporte MDC-19.

2.1.3 Tramo 5. Calle 49 Av. Norte hasta Calle 48, Calle 48 hasta Carrera 9, Calle 45 hasta intersección con Ruta Nacional 62

Se realizó el corte del pavimento existente, apertura mecánica y retiro de escombros; compactación del material granular encontrado en sitio, barrido, soplado, preparación de la superficie mediante la aplicación de emulsión asfáltica y suministro e instalación de MDC-19.

Ilustración 4. Nivelación manual de mezcla asfáltica y su compactación – Tramo 5



Fuente: Propia

Las actividades de excavación mecánica, retiro de sobrantes, compactación de material granular y transporte de mezcla asfáltica en caliente MDC-19, fueron ejecutadas por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., quien dispuso de retroexcavadora, vibrocompactador, volquetas, personal operativo y profesional para su desarrollo.

Las actividades ejecutadas en este tramo no serán objeto de cobro en el presente Informe Parcial No. 3; su reconocimiento económico se realizará en el Informe Parcial No. 4. No obstante, se incluyen en el presente informe debido a que fueron ejecutadas dentro del periodo reportado.

2.1.4 Tramo 7. Av. Colon desde Cra 11 hasta Cll 16, Cra 14 Entre Cll 16 Y Cll 26

Se realizó el fresado del pavimento existente, barrido, soplado y posterior aplicación de emulsión asfáltica finalizando con el suministro e instalación de mezcla asfáltica en caliente MDC-19.

Ilustración 5. Fresado de carpeta asfáltica, extendido y compactación de MDC 19 – Tramo 7



Fuente: Propia

Las actividades de transporte de material de fresado y de mezcla asfáltica en caliente tipo MDC-19, fueron ejecutadas por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., quien dispuso vehículos volquetas, personal operativo y profesional para su desarrollo.

2.1.5 Tramo 9. Carrera 11 entre Calle 16 y Av. Oriental

Se ejecutan actividades de fresado de la carpeta asfáltica existente, seguidas de labores de barrido y soplado de la superficie, imprimación con emulsión asfáltica, sustitución de base en algunos casos y suministro e instalación de mezcla asfáltica MDC-19.

Ilustración 6. Extendido y compactación de mezcla MDC-19 – Tramo 9



Fuente: Propia

Las actividades de transporte de material de fresado, base granular y de mezcla asfáltica en caliente tipo MDC-19, fueron ejecutadas por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., así como instalación de la base granular, disponiendo de volquetas, vibrocompactador, personal operativo y profesional.

2.1.6 Tramo 14. Calle 75

Se intervino la carpeta asfáltica mediante fresado, barrido, soplado, preparación de superficie mediante imprimación con emulsión asfáltica y posterior suministro y colocación de mezcla densa en caliente tipo MDC-19.

Ilustración 7. Actividad de suministro e instalación de mezcla asfáltica – Tramo 14



Fuente: Propia

Las actividades de transporte de material de fresado y de mezcla asfáltica en caliente tipo MDC-19, fueron ejecutadas por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., quien dispuso de vehículos volquetas, personal operativo y profesional para su desarrollo.

2.2 ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LA ENTIDAD CONTRATANTE

Las actividades descritas en el apartado 2.1 se complementan con las actividades desarrolladas por la entidad contratante, las cuales comprendieron la apertura mecánica con retiro de sobrantes, la compactación de material granular encontrado, el transporte de material proveniente de la demolición de la capa asfáltica, el transporte del material de fresado y el transporte de mezcla asfáltica.

Ilustración 8. Excavación mecánica y transporte de fresado y mezcla asfáltica



Fuente: Propia

Estas actividades se ejecutaron con el apoyo del personal operativo, la maquinaria y el equipo necesarios, suministrados por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. bajo la supervisión de los profesionales encargados, quienes realizaron el seguimiento y control de las labores desarrolladas.

2.3 CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AFECTACIÓN A LAS ACTIVIDADES DE OBRA

Durante la segunda quincena del mes de mayo y primera del mes de junio, se presentaron condiciones climáticas adversas, caracterizadas por fuertes precipitaciones, que incidieron de manera directa en el desarrollo de las actividades, afectando los rendimientos operativos programados.

Una vez mejoraron las condiciones meteorológicas, el contratista de obra reactivo las intervenciones, ejecutando trabajos de manera simultánea en tres tramos, con el fin de recuperar el avance

programado y mejorar los rendimientos operativos. Como medida de contingencia, se amplió la jornada laboral, estableciendo un horario de ejecución de actividades entre las 6:00 a.m. y las 6:00 p.m. optimizando así la productividad y el cumplimiento del cronograma de obra.

2.4 INSTALACIÓN DE VALLA INFORMATIVA DE OBRA

Se instala la valla informativa del proyecto mediante el montaje de la estructura metálica y la posterior instalación del banner suministrado por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. La valla se ubica a las afueras del casco urbano de la ciudad, sobre la vía Tunja-Villa de Leyva.

Ilustración 9. Instalación de la valla informativa del proyecto



Fuente: Propia

2.5 INFORMES DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

Se realizaron informes de avance de obra semanal, en los que se registran las actividades ejecutadas durante los seis (6) días laborados junto con las respectivas observaciones, detalle fotográfico e información general del contrato No. IPO-004-2026 (Ver anexo 1. Informes de avance de obra semanal). Lo anterior como complemento a las anotaciones registradas por el residente de obra en el libro diario bitácora de la obra (Ver anexo 2. Copia bitácora de obra).

2.6 REPORTES DE CALIDAD DE MATERIALES

La calidad de los materiales suministrados se determinó y/o verifico a partir de ensayos realizados por BEINCO R&R S.A.S., empresa que ofrece los servicios de laboratorio. Reportes de ensayos realizados que corresponden a los materiales de mezcla asfáltica en caliente MDC-19 se aportan al presente informe. (Ver anexo 3. Reportes de calidad de los materiales).

2.7 EQUIPO Y MAQUINARIA DE OBRA

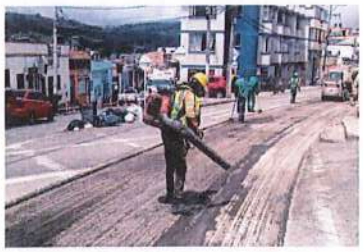
El contratista dispuso del equipo y la maquinaria requeridos para la ejecución de las actividades de obra, los cuales se relacionan en la **Tabla 12** junto con el registro fotográfico correspondiente. La disponibilidad de estos recursos permitió la atención simultanea de tres (3) tramos durante el periodo, conforme a la programación y necesidades de ejecución en campo, con el fin de recuperar el rendimiento y la continuidad de las actividades, pese a los imprevistos climáticos presentados.

Tabla 12. Listado relación de maquinaria empleada en frentes de trabajo activos

No.	MAQUINA	MARCA	MODELO
1	FRESADORA	WIRTGEN	2003
2	TERMINADORA DE ASFALTO	BARBER GREEN BG-260	1996
3	TERMINADORA DE ASFALTO	BARBER GREEN SB-131	1991
4	VIBROCOMPACTADOR	INGERSOLL RAND	1997
5	VIBROCOMPACTADOR DOBLE RODILLO	DYNAPAC CC322	2005
6	COMPACTADOR NEUMÁTICO	INGERSOLL RAND	1998
7	TANQUE IRRIGADOR DE ASFALTO	GENÉRICO	NO APLICA
8	SOPLADOR DE MOCHILA	SHANDAIWA	NO APLICA
9	SOPLADOR DE MOCHILA	HUSQVARNA	NO APLICA
10	MINICARGADOR	BOBCAT	2004
11	MINICARGADOR BARREDORA	BOBCAT	2004
12	MARTILLO PERFORADOR	CHICAGO PNEUMATIC	1993
13	COMPACTADOR TIPO RANA	-	NO APLICA
14	NIVEL TOPOGRÁFICO	SOKKIA	NO APLICA
15	CORTADORA DE ASFALTO	OUKE	NO APLICA

Fuente: Propia

Ilustración 10. Relación fotográfica de equipos y maquinaria empleados

FRESADORA WIRTGEN	TERMINADORA DE ASFALTO BG-260	TERMINADORA DE ASFALTO SB-131
		
COMPACTADOR NEUMÁTICO	VIBROCOMPACTADOR INGERSOLL	VIBROCOMPACTADOR DYNAPAC CC322
		
TANQUE IRRIGADOR DE ASFALTO	SOPLADOR DE MOCHILA SHANDAIWA	SOPLADOR DE MOCHILA HUSQVARNA
		

MINICARGADOR BOBCAT BARREDORA	COMPRESOR DE MARTILLO CHICAGO	MARTILLO PERFORADOR
		
COMPACTADOR TIPO RANA	NIVEL TOPOGRÁFICO	CORTADORA DE ASFALTO
		

Fuente: Propia

2.8 PERSONAL DE OBRA

Se contó con un total de veinticinco (25) trabajadores listados a continuación. Se precisa que el ingeniero Javier Antonio Rojas Cruz desempeña de manera simultánea los roles de Director de Obra y Profesional Ambiental, razón por la cual su nombre aparece registrado en ambos cargos.

Tabla 13. Relación de personal periodo mayo - junio de 2026

No.	NOMBRE	DOCUMENTO	CARGO	GRUPO DE TRABAJO
1	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ	7.183.489	DIRECTOR DE OBRA	PERSONAL PROFESIONAL
2	JOSÉ WILMER MANCIPE MARTÍNEZ	1.056.572.793	RESIDENTE DE OBRA	PERSONAL PROFESIONAL
3	KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ÁLVAREZ	1.049.655.662	RESIDENTE DE OBRA	PERSONAL PROFESIONAL
4	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ	7.183.489	PROFESIONAL AMBIENTAL	PERSONAL PROFESIONAL
5	CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO	7.315.602	PROFESIONAL SISO	PERSONAL PROFESIONAL
6	RONALD MARTÍNEZ OROZCO	7.601.786	TOPÓGRAFO	PERSONAL PROFESIONAL
7	ANA MARÍA BENÍTEZ CAMARGO	33.376.474	ESP. GEOTECNIA VIAL-PAVIMENTOS	PERSONAL PROFESIONAL
8	DAVID ORLANDO BARRERA BERNAL	1.053.442.097	ESTUDIANTE PASANTE	PERSONAL DE APOYO
9	DANIEL FERNANDO FONSECA LÓPEZ	1.051.064.124	ESTUDIANTE PASANTE	PERSONAL DE APOYO
10	JOSÉ DOMINGO INFANTE MOLINA	7.161.459	OPERADOR	PERSONAL MANO OBRA
11	ISIDRO CASTELBLANCO PÉREZ	6.762.866	OPERADOR	PERSONAL MANO OBRA
12	JOSÉ LUIS JIMÉNEZ SUSPES	4.081.371	OPERADOR / NIVELETERO	PERSONAL MANO OBRA
13	LUIS ALBERTO ECHEVERRÍA GUTIÉRREZ	1.049.621.171	OPERADOR / AYUDANTE	PERSONAL MANO OBRA
14	JOSÉ EFRAÍN MORENO BERNAL	4.046.937	OPERADOR / NIVELETERO	PERSONAL MANO OBRA
15	YEISON ARMANDO BERMUDES QUIROGA	1.049.638.088	OPERADOR / NIVELETERO	PERSONAL MANO OBRA
16	VÍCTOR MANUEL GONZÁLEZ ARIAS	4.046.857	OPERADOR / NIVELETERO	PERSONAL MANO OBRA
17	FERNANDO JOSÉ BAUTISTA CASTELBLANCO	7.164.868	AYUDANTE DE OBRA	PERSONAL MANO OBRA
18	CARLOS ALBERTO CELY CALDAS	6.772.230	AYUDANTE DE OBRA	PERSONAL MANO OBRA
19	DIEGO FERNANDO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ	1.026.556.357	AYUDANTE DE OBRA	PERSONAL MANO OBRA

No.	NOMBRE	DOCUMENTO	CARGO	GRUPO DE TRABAJO
20	DAVID SANTIAGO NEVA RAQUIRA	1.057.462.040	AYUDANTE DE OBRA	PERSONAL MANO OBRA
21	EDUAR DUVAN URAZAN CARDOZO	1.050.605.055	AYUDANTE DE OBRA	PERSONAL MANO OBRA
22	VÍCTOR MANUEL PUIN CONTRERAS	1.049.608.847	NIVELETERO	PERSONAL MANO OBRA
23	NELSON ENRIQUE MALAVER CARO	1.049.647.912	CONTROLADOR VIAL/AYUDANTE	CONTROLADOR
24	ANGY SOFÍA CELY RUBIO	1.049.658.949	CONTROLADORA VIAL	CONTROLADOR
25	DIANA MILENA INFANTE FLÓREZ	1.049.653.637	CONTROLADORA VIAL	CONTROLADOR

Fuente: Propia

Componente Técnico elaborado por:

Ing. José Wilmer Mancipe Martínez
Residente de Obra No. 1 – ORBEING S.A.S.

Ing. Kevin Estaban Sarmiento Álvarez
Residente de Obra No. 2-ORBEING S.A.S.

Componente Técnico revisado y aprobado por

Ing. Julián David Robles
Especialista - TIERRASUA S.A.S.

CAPÍTULO 3
ACTIVIDADES COMPONENTE AMBIENTAL

Se desarrollaron actividades en el marco de los ocho (8) proyectos ambientales relacionados en la **Tabla 14**, con el propósito de mitigar y controlar los posibles efectos ambientales adversos que pudieran generarse por la ejecución de las obras.

Tabla 14. Proyectos ambientales implementados como parte de la gestión ambiental

PROYECTO	DESCRIPCIÓN
PROYECTO No. 1	CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL
PROYECTO No. 2	CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA
PROYECTO No. 3	CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES
PROYECTO No. 4	MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
PROYECTO No. 5	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS, CONVENCIONALES Y ESPECIALES
PROYECTO No. 6	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS RCD
PROYECTO No. 7	ATENCIÓN A PQRS POR PARTE DE LA COMUNIDAD
PROYECTO No. 8	MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

Fuente: Propia

Estos proyectos constituyen un elemento fundamental para la ejecución del proyecto, en la medida en que permiten integrar la gestión ambiental a través de acciones que, como parte del seguimiento, son registradas en el cronograma de actividades (Ver anexo 4. Cronograma de actividades ambientales ejecutadas).

3.1 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Las actividades ambientales fueron lideradas, coordinadas y verificadas por el Grupo de Gestión Ambiental y Social, el cual, a la fecha del presente reporte, se ha mantenido conformado por los profesionales Carlos Jofred Robayo Berrio, Javier Antonio Rojas Cruz y Kevin Esteban Sarmiento Álvarez. Bajo la supervisión de este grupo, los trabajadores participaron activamente en el cumplimiento de los proyectos ambientales.

Los profesionales mencionados se encuentran vinculados a la firma contratista ORBEING S.A.S., y sus respectivas planillas de seguridad social se relacionan continuación.

Tabla 15. Profesionales Grupo de Gestión Ambiental y Social

No.	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	NUMERO DE PLANILLA SS
1	CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO	7.315.602	9506049675 – Mayo
2	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ	7.183.489	9506049675 – Mayo
3	KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ÁLVAREZ	1.049.655.662	9506049675 – Mayo

Fuente: Propia

3.2 CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN DEL PERSONAL DE OBRA

El personal de obra fue capacitado conforme a los temas establecidos en el cronograma de capacitación ambiental; no obstante, las capacitaciones no pudieron llevarse a cabo en las fechas inicialmente definidas, debido a la presencia de condiciones climáticas desfavorables en el mes de mayo, lo que obligó a reprogramar su realización para los días 19 y 20 de junio (Ver anexo 5. Cronograma de capacitación ambiental).

Estas capacitaciones fueron realizadas por el profesional especialista en el área ambiental, el ingeniero Javier Antonio Rojas Cruz, con una duración aproximada de veinte (20) minutos cada una. (Ver anexo 6. Registros de capacitación ambiental).

Tabla 16. Capacitaciones ambientales realizadas en el periodo de mayo - junio de 2026

No.	TEMAS DE CAPACITACIÓN	PARTICIPANTES
1	Importancia de la biodiversidad	9 trabajadores
2	Normas, delitos y sanciones ambientales	8 trabajadores

Fuente: Propia

3.2.1 Importancia de la biodiversidad

El 19 de junio se llevó a cabo una capacitación sobre la importancia de la biodiversidad, en la que se tomó como referencia la vegetación y la fauna presentes en el Tramo 9, lo que permitió contextualizar el tema con ejemplos reales. A partir de esto, se explicó cómo las actividades de obra podrían generar afectaciones a los arboles presentes en el lugar y, de manera indirecta, a las aves y otros animales que hacen uso de ellos.

De manera complementaria, se abordó la relación entre la pérdida de cobertura vegetal y la disminución de especies, haciendo énfasis en que la alteración de los ecosistemas puede contribuir, a largo plazo, a procesos de desplazamiento o reducción de poblaciones de fauna, e incluso a riesgos de extinción a nivel local. Así mismo, se brindaron recomendaciones orientadas a prevenir posibles daños a la vegetación, evitar intervenciones innecesarias y promover el cuidado del entorno durante la ejecución de las actividades en este y otros frentes de trabajo.

Ilustración 11. Capacitación "Importancia de la biodiversidad"



Fuente: Propia

3.2.2 Normas, delitos y sanciones ambientales

Esta capacitación se realizó el 20 de junio y tuvo como finalidad explicar al personal la existencia de normas ambientales de obligatorio cumplimiento, las cuales regulan el uso, aprovechamiento y protección de los recursos naturales. Se resaltó que estas disposiciones buscan prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales derivados de las diferentes actividades humanas, garantizando la conservación del entorno. Se explicó que el incumplimiento de dichas normas puede dar lugar a la imposición de medidas preventivas, sanciones, multas y demás actuaciones por parte de las autoridades competentes, en el marco de la legislación ambiental vigente.

Finalmente, se enfatizó en la importancia del cumplimiento de la normatividad ambiental como un deber de todos los involucrados, destacando que su aplicación tiene como objetivo principal la protección del medio ambiente y la prevención de impactos ambientales.

Ilustración 12. Capacitación "Normas, delitos y sanciones ambientales"



Fuente: Propia

3.3 REUNIONES DE ACERCAMIENTO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Como parte del seguimiento ambiental, se adelantan reuniones de acercamiento con los profesionales de la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., con el objetivo de revisar las medidas de mitigación y control de impactos, evaluar los frentes de trabajo y coordinar la correcta implementación de acciones orientadas al cuidado del medio ambiente.

Ilustración 13. Registro fotográfico de reuniones ambientales realizadas en obra



Fuente: Propia

3.4 CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES

3.4.1 Adquisición de material granular

El material de base granular suministrado provino de la cantera Agregados Santa Lucia, fuente minera que cuenta con título minero expedido por el Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS) (Ver anexo 7. Certificados de adquisición de base granular y mezcla asfáltica MDC-19), y con licencia ambiental emitida por la autoridad ambiental del departamento de Boyacá CORPOBOYACÁ (Licencia ambiental presentada en informe No. 1 - anexo 9).

3.4.2 Adquisición de mezcla asfáltica en caliente MDC-19

La mezcla asfáltica suministrada fue obtenida de la planta de asfalto reconocida por su nombre comercial Tecniasfaltos (Ver anexo 7. Certificados de adquisición de base granular y mezcla asfáltica MDC-19), centro de producción de mezclas asfálticas en caliente ubicado aproximadamente en el kilómetro 1,0 de la vía Tunja-Villa de Leyva, que cuenta con permiso de emisiones atmosféricas vigente, según Resolución No. 459 de 31 de marzo de 2022, otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, cuya titularidad corresponde a las señoras Adriana Rocio Benítez Camargo y Ana María Benítez Camargo (Licencia ambiental presentada en informe No. 1 - anexo 10).

3.5 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Se priorizó el retiro inmediato de materiales, evitando su almacenamiento temporal, así como la protección de la infraestructura de drenaje existente. Adicionalmente, se implementaron medidas de control durante el transporte para prevenir la dispersión de material y garantizar condiciones seguras.

- No fue necesaria la implementación de medidas asociadas al almacenamiento temporal de materiales, tales como cubrimiento para el control de material particulado ni el acordonamiento o señalización de áreas de copio, por cuanto el material de fresado y escombro fue directamente cargado y trasladado en volquetas de TIERRASUA S.A.S. hasta los sitios de disposición.

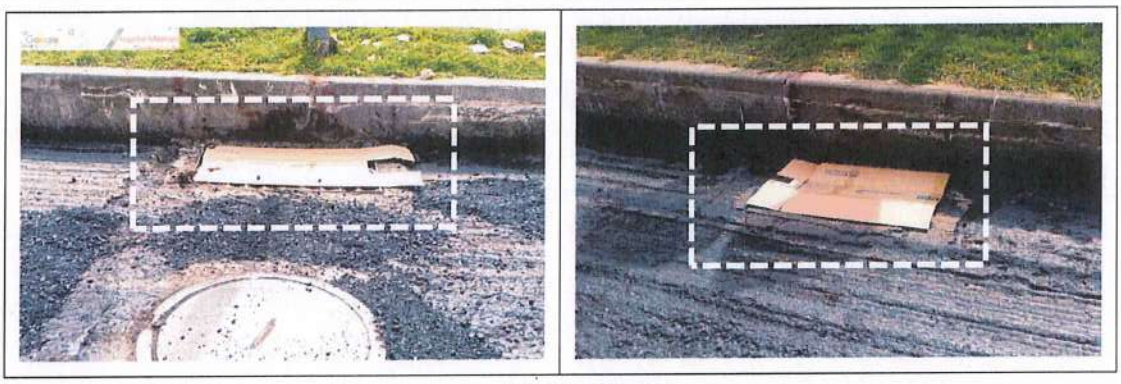
Ilustración 14. Fresado y cargue de material en volqueta – Tramo 9



Fuente: Propia

- Durante el desarrollo del proceso constructivo, se implementaron medidas para la protección de las estructuras de drenaje existentes, mediante la instalación de elementos de protección temporal sobre los sumideros, actuando como barrera de control de la caída de residuos, evitando la obstrucción del sistema de alcantarillado pluvial.

Ilustración 15. Protección de estructuras de sumidero – Tramo 9



Fuente: Propia

- En los casos en que se evidenció acumulación de sedimentos o lodos en los sumideros, se solicitó el apoyo de la empresa de servicio VEOLIA AGUAS DE TUNJA S.A. E.S.P., para realizar labores de limpieza. Estas actividades incluyeron el uso de carro hidrosuccionador o camión Vactor, complementado con la intervención manual con herramientas por parte del personal operativo. La combinación de estas acciones garantizó la remoción efectiva de los residuos presentes, dejando los sumideros en condiciones adecuadas de operación.

Ilustración 16. Limpieza de estructuras de sumidero realizada por la E.S.P. – Tramo 9



Fuente: Propia

- Los materiales fueron transportados bajo condiciones de cobertura, siendo efectivas a través del uso de vehículos dotados con sistema de carpado, lo que permitió mitigar la dispersión de material durante su traslado y reducir la emisión de material particulado al entorno. Estos vehículos fueron puestos a disposición por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. contribuyendo a las medidas ambientales asociadas al transporte de materiales.

La condición de carpado permitió además contener adecuadamente el material transportado, evitando su derrame sobre la vía y la generación de desorden en el área de tránsito, propendiendo por condiciones seguras y limpias durante el desplazamiento de los vehículos, reduciendo posibles afectaciones a la movilidad.

Ilustración 17. Control de emisiones mediante transporte de materiales con carpado



Fuente: Propia

- El transporte y la disposición del material sobrante producto de las actividades de excavación, así como del material de fresado, estuvieron a cargo de la entidad contratante TIERRASUA S.A.S.

3.6 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS, CONVENCIONALES Y ESPECIALES

3.6.1 Manejo de residuos sólidos y convencionales

Para el manejo de residuos sólidos convencionales, se dispusieron puntos ecológicos conformados por tres recipientes diferenciados por color: verde para residuos orgánicos, blanco para residuos aprovechables y negro para residuos no aprovechables, facilitando su adecuada separación en la fuente con la correcta clasificación.

El servicio de recolección de residuos en la ciudad, realizado a través de camiones recolectores, permitió que los residuos generados fueran entregados conforme a los días y horarios establecidos por la empresa de aseo URBASER S.A. E.S.P., para su disposición final.

Los puntos ecológicos se fueron reubicando progresivamente a medida que avanzaban las actividades a lo largo del frente de trabajo.

En los tramos 7 y 9, las actividades avanzaron en sentido sur-norte; por lo que el punto ecológico se fue trasladando en esa misma dirección, manteniendo su cercanía al frente de trabajo. En el tramo 2, el avance se dio en sentido norte-sur y, al estar conectado con el tramo 14, la ubicación del punto ecológico se manejó de forma alternada según el progreso de las actividades.

En el tramo 5, aunque las intervenciones fueron puntuales, también se dispuso de canecas para el manejo de residuos, manteniendo su disponibilidad durante la ejecución de las actividades.

Ilustración 18. Puntos ecológicos para manejo de residuos en los tramos intervenidos

TRAMO 9	TRAMO 9
	
TRAMO 9	TRAMO 9
	
TRAMO 7	TRAMO 7
	
TRAMO 7	TRAMO 5
	

Fuente: Propia

Se emplearon bolsas biodegradables para las canecas de recolección y fueron reemplazadas una vez alcanzaban su capacidad.

3.6.2 Manejo de residuos especiales

Residuos contaminados con sustancias potencialmente peligrosas, tales como filtros usados y líquidos derivados de aceites o lubricantes, generados durante el mantenimiento de la maquinaria o por eventuales derrames, fueron entregados como residuos especiales al gestor autorizado para su tratamiento y disposición final, a través de la empresa SÚPER LUBRICANTES CEMHO. (Ver anexo 8. Certificado de manejo y disposición residuos Respel).

3.6.3 Kit de manejo de derrames de residuos peligrosos

En los frentes de obra se dispuso de un kit para el manejo de derrames, con los elementos mínimos necesarios para atender posibles derrames de líquidos provenientes de la maquinaria, como aceites o lubricantes. Este recurso resultó efectivo para la atención de eventos esporádicos, permitiendo la contención del material y la reducción del riesgo de contaminación ambiental. (Ver anexo 9. Registro de inspección kit de derrames).

Durante el periodo de ejecución se presentaron dos (2) eventos de derrame de lubricante de maquinaria, sin embargo, en ambos casos se efectuaron acciones de respuesta inmediata, realizando la intervención del área afectada, la aplicación de elementos absorbentes del kit de derrames y la posterior recolección del material contaminado evitando su propagación.

Ilustración 19. Limpieza de derrame de sustancia lubricante de motor en zona de obra



Fuente: Propia

3.6.4 Almacenamiento y suministro de combustibles

El almacenamiento de combustibles no está permitido en los frentes de trabajo; no obstante, para el suministro de la maquinaria se utilizan pimpinas o recipientes portátiles que son llenados previamente en la estación de servicio. Estos recipientes se trasladan hasta los frentes de trabajo con las debidas precauciones, donde el personal encargado de la maquinaria realiza el abastecimiento utilizando mangueras y embudos, efectuando la actividad de manera cuidadosa, esta práctica favorece la eficiencia en el uso del recurso y minimiza la posibilidad de reboses o derrames durante su manipulación.

El abastecimiento de combustible se realiza bajo control preciso de las cantidades requeridas para la operación de la maquinaria, lo que permite ajustar el suministro a la demanda real de consumo. En

este sentido, no se generan excedentes de combustible que impliquen su almacenamiento en los frentes de trabajo, contribuyendo así a mantener condiciones seguras y a reducir el riesgo asociado al manejo de sustancias inflamables.

Ilustración 20. Abastecimiento de combustible a máquina compactador cilindro y neumático



Fuente: Propia

3.7 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS RCD

La entidad contratante TIERRASUA S.A.S. es responsable de la gestión de los residuos originados de la actividad de excavación mecánica de la capa de pavimento y del fresado. Para ello, dispone de vehículos de acarreo que permiten el transporte inmediato de estos materiales hacia los sitios autorizados, evitando su almacenamiento temporal en los frentes de trabajo

Ilustración 21. Cargue y transporte de material fresado para disposición a sitios autorizados



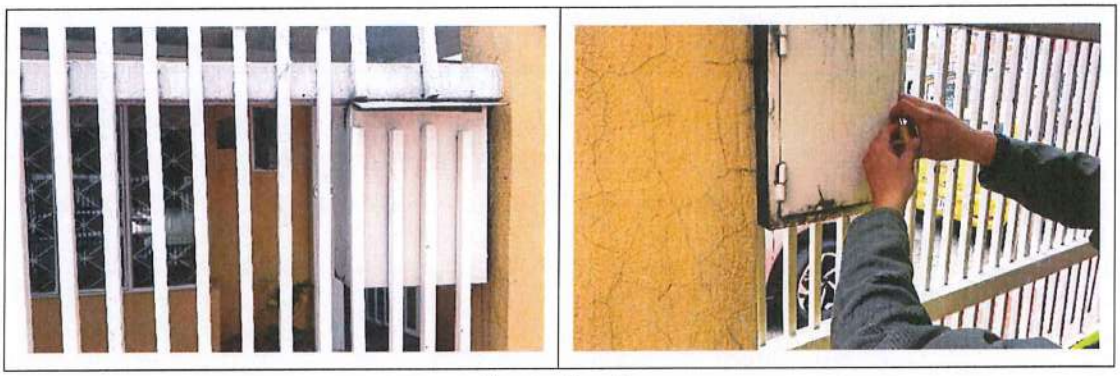
Fuente: Propia

3.8 ATENCIÓN A PQRS POR PARTE DE LA COMUNIDAD

Pese a que no es posible disponer de un campamento de obra para la instalación de un buzón PQRS, debido a que el proyecto contempla la intervención simultanea de varios tramos en la ciudad de Tunja, se cuenta con un buzón ubicado en la oficina administrativa de la firma contratista ORBEING S.A.S., destinado a la recepción de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias PQRS presentados por la comunidad y demás partes interesadas.

El buzón PQRS permaneció asegurado con llave, garantizando la confidencialidad y la adecuada custodia de la información depositada, así como un control adecuado de su acceso durante el periodo.

Ilustración 22. Estado del buzón PQRS asegurado y con acceso restringido



Fuente: Propia

En el momento de la inspección se procedió a su apertura en presencia del personal responsable, evidenciando el estado del mismo y realizando la revisión correspondiente de su contenido, sin encontrar peticiones, quejas, reclamos ni sugerencias en su interior y, por consiguiente, no fue necesario llevar a cabo el seguimiento ni la gestión de PQRS para la identificación causas o definición de acciones de manejo.

Ilustración 23. Apertura de buzón PQRS para verificación por parte de personal autorizado



Fuente: Propia

3.9 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

3.9.1 Revisión pre operacional a la maquinaria

Se realizó la revisión preoperacional de la maquinaria utilizada en obra, verificando las condiciones generales de funcionamiento, niveles de fluidos, estado de componentes, sistemas de seguridad y posibles fugas. Esta actividad propendió por la operación adecuada de los equipos y la prevención de fallas mecánicas o afectaciones ambientales. (Ver anexo 21. Inspecciones preoperacionales).

3.9.2 Mantenimientos preventivos y/o correctivos realizados a la maquinaria

La maquinaria fue sometida a mantenimiento preventivo de acuerdo con las necesidades operativas; en algunos casos se realizaron intervenciones relacionadas con el cambio de aceites, filtros y lubricantes, así como la verificación de sus componentes principales, con el fin de prevenir fallas mecánicas y evitar derrames que generen contaminación (Ver anexo 10. Registros de mantenimiento).

3.9.3 Aparcamiento de maquinaria

El aparcamiento de la maquinaria de obra se realizó en áreas previamente definidas, garantizando condiciones adecuadas de orden y seguridad. Para tal fin, se adquirió el servicio de estacionamiento, y en algunos casos se contó con la autorización para ubicar los equipos en estaciones de servicio próximas a los tramos intervenidos.

Ilustración 24. Estacionamiento de maquinaria en áreas de parqueo y sitios autorizados



Fuente: Propia

3.10 DISPONIBILIDAD DE BAÑO PARA PERSONAL DE OBRA

No se dispuso de unidad sanitaria portátil en los frentes de obra, por cuanto los tramos se encuentran distribuidos en el casco urbano de la ciudad de Tunja. Por tal motivo, para atender las necesidades fisiológicas del personal, se dispuso del uso de unidades sanitarias ubicadas en establecimientos comerciales cercanos a los tramos de obra. El uso de estas instalaciones se realizó con autorización de los establecimientos, garantizando condiciones adecuadas de saneamiento durante la jornada laboral. De esta manera, las aguas residuales generadas fueron descargadas directamente al sistema de alcantarillado público, sin la necesidad del manejo de aguas residuales (Ver anexo 11. Autorizaciones uso de unidades sanitarias).

Componente Ambiental elaborado por:

Ing. Javier Antonio Rojas Cruz
Profesional Ambiental
ORBEING S.A.S.

Componente Ambiental revisado y aprobado por:

Ing. Lorena Pinzón Coy
Profesional Ambiental
TIERRASUA S.A.S.

CAPITULO 4
ACTIVIDADES COMPONENTE SST

4.1 CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El cronograma de capacitación contempló la ejecución de dos capacitaciones durante el periodo. No obstante, las condiciones climáticas adversas impidieron su realización en las fechas inicialmente previstas, por lo que solo fue posible llevar a cabo únicamente una de ellas, quedando postergada la segunda capacitación que corresponde a extintores de incendios para el siguiente periodo (Ver anexo 12. Cronograma de capacitación SST.

La capacitación ejecutada tuvo una duración máxima de 20 minutos y fue dirigida por el profesional en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), el ingeniero Carlos Jofred Robayo Berrio. (Ver anexo 13. Registros de asistencia capacitación SST).

Tabla 17. Capacitaciones SST realizadas en el periodo mayo - junio de 2026

No.	TEMA DE CAPACITACIÓN	PARTICIPANTES
1	Protección de brazos y manos	18 trabajadores

Fuente: Propia

4.1.1 Protección de brazos y manos

El 19 de junio se realizó una capacitación enfocada en la protección de brazos y manos y su exposición a los riesgos presentes en las actividades de obra, como cortes, golpes, atrapamientos y contacto con superficies abrasivas. Se resaltó la importancia del uso adecuado de los elementos de protección personal, especialmente los guantes. Igualmente, se impartieron recomendaciones para la manipulación segura de herramientas y materiales, orientadas a la prevención de accidentes, promoviendo además la adopción de buenas prácticas fortaleciendo la cultura de autocuidado, destacando la responsabilidad individual de los trabajadores en la identificación de riesgos.

Ilustración 25. Capacitación "Protección de brazos y manos"



Fuente: Propia

4.2 EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES DE INGRESO/PERIÓDICO/ EGRESO

Se realizó la asignación de un trabajador al proyecto, quien ya se encontraba previamente vinculado a ORBEING S.A.S., sin que ello implicara un proceso de ingreso de personal. En atención a que su examen médico ocupacional se encontraba próximo a su vencimiento, se gestionó su actualización mediante la práctica de un examen médico periódico. Durante el periodo no se presentaron novedades relacionadas con el ingreso o retiro de personal, por lo cual no fue requerido efectuar exámenes médicos de ingreso ni de egreso. (Ver anexo 14. Exámenes médicos ocupacionales).

Tabla 18. Exámenes médicos ocupacionales de personal vinculado al proyecto

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	EXAMEN
1	DAVID SANTIAGO NEVA RÁQUIRA	AYUDANTE DE OBRA	PERIÓDICO

Fuente: Propia

4.3 AFILIACIONES Y PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL

4.3.1 Afiliación a los sistemas EPS, AFP y ARL

En relación con la afiliación a los sistemas de seguridad social (EPS, AFP y ARL), se verificó que el trabajador asignado al proyecto durante el periodo se encontraba debidamente afiliado, dado que ya hacia parte de la planta de personal de ORBEING S.A.S. En este sentido, no fue necesario realizar nuevas afiliaciones, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad social. (Ver anexo 15. Afiliaciones a EPS, AFP y ARL).

4.3.2 Pagos a seguridad social integral

Los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral del personal fueron realizados mediante el pago de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes PILA. Se adjuntan las planillas correspondientes al mes de mayo de 2026, junto con el certificado expedido por el respectivo revisor fiscal de la firma contratista. (Ver anexo 16. Certificado y planillas de pago de Seguridad Social).

Tabla 19. Relación de afiliaciones a seguridad social mayo - junio de 2026

PERSONAL PROFESIONAL						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			
			EPS	AFP	ARL	EMPRESA
JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ	DIRECTOR DE OBRA	7.183.489	SANITAS	COLPENSION	SURA	ORBEING S.A.S.
JOSÉ WILMER MANCIPE MARTÍNEZ	RESIDENTE DE OBRA	1.056.572.793	SALU D OTAL	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.
KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ÁLVAREZ	RESIDENTE DE OBRA	1.049.655.662	FAMISANAR	COLPENSION	SURA	ORBEING S.A.S.
JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ	PROF. AMBIENTAL	7.183.489	SANITAS	COLPENSION	SURA	ORBEING S.A.S.
CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO	PROF. SISO	7.315.602	SANITAS	COLPENSION	SURA	ORBEING S.A.S.
RONALD MARTÍNEZ OROZCO	TOPÓGRAFO	7.601.786	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.
ANA MARÍA BENÍTEZ CAMARGO	ESP. GEOTECNIA Y PA	33.376.474	SANITAS	COLPENSION	SURA	ORBEING /INDEP

PERSONAL DE APOYO						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			
			EPS	AFP	ARL	EMPRESA
DAVID ORLANDO BARRERA BERNAL	ESTUDIANTE PASANTE	1.053.442.097	NO APLICA	NO APLICA	SURA	ORBEING S.A.S.
DANIEL FERNANDO FONSECA LÓPEZ	ESTUDIANTE PASANTE	1.051.064.124	NO APLICA	NO APLICA	SURA	ORBEING S.A.S.

PERSONAL MANO DE OBRA Y OPERADORES						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			
			EPS	AFP	ARL	EMPRESA
JOSÉ DOMINGO INFANTE MOLINA	OPERADOR	7.161.459	SALUD TOTAL	PROTECCIÓN	SURA	ORBEING S.A.S.
ISIDRO CASTELBLANCO PÉREZ	OPERADOR	6.762.866	SANITAS	COLPENSION	SURA	ORBEING S.A.S.
JOSÉ LUIS JIMÉNEZ SUSPES	OPERADOR/NIVELET.	4.081.371	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.
LUIS ALBERTO ECHEVERRÍA	OPERADOR/AYUDANT.	1.002.330.141	FAMISANAR	PROTECCIÓN	SURA	ORBEING S.A.S.
JOSÉ EFRAÍN MORENO BERNAL	OPERADOR/NIVELET.	4.046.937	SANITAS	PROTECCIÓN	SURA	ORBEING S.A.S.
YEISON ARMANDO BERMUDES QUIROGA	OPERADOR/NIVELET.	1.049.638.088	SANITAS	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.
VÍCTOR MANUEL GONZÁLEZ ARIAS	OPERADOR/NIVELET.	4.046.857	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.
FERNANDO J. BAUTISTA CASTIBLANCO	AYUD.OBRA	7.164.868	NUEVA EPS	PROTECCIÓN	SURA	ORBEING S.A.S.
CARLOS ALBERTO CELY CALDAS	AYUD.OBRA	6.772.230	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.
DIEGO F. MARTÍNEZ RODRÍGUEZ	AYUD.OBRA	1.026.556.357	NUEVA EPS	PROTECCIÓN	SURA	ORBEING S.A.S.
DAVID SANTIAGO NEVA RAQUIRA	AYUD.OBRA	1.057.462.040	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.
EDUAR DUVAN URAZAN CARDOZO	AYUD.OBRA/NIVELET.	1.050.605.055	NUEVA EPS	PROTECCIÓN	SURA	ORBEING S.A.S.
VÍCTOR MANUEL PUIN CONTRERAS	NIVELETERO	1.049.608.847	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.

PERSONAL AUXILIAR DE TRANSITO						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			
			EPS	AFP	ARL	EMPRESA
NELSON ENRIQUE MALAVER CARO	CONTROLADOR VIAL	1.049.647.912	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.
ANGY SOFÍA CELY RUBIO	CONTROLADOR VIAL	1.049.658.949	NUEVA EPS	COLPENSION	SURA	ORBEING S.A.S.
DIANA MILENA INFANTE FLÓREZ	CONTROLADOR VIAL	1.049.653.637	FAMISANAR	PORVENIR	SURA	ORBEING S.A.S.

Fuente: Propia

4.4 PUNTO DE SEGURIDAD

La disponibilidad del punto de seguridad se mantuvo de manera permanente en los frentes de trabajo, garantizando la atención oportuna ante cualquier eventualidad.

4.5 INSPECCIÓN DE BOTIQUÍN Y EXTINTOR

4.5.1 Inspección de botiquín de primeros auxilios

Se realizó la inspección periódica del botiquín de primeros auxilios dispuesto en los frentes de trabajo, verificando su contenido, estado y vigencia de los insumos. No se evidenciaron novedades, encontrándose conforme con los requerimientos establecidos para la atención básica de emergencias; de igual mera se verifico su adecuada ubicación y accesibilidad en el área de trabajo. (Ver anexo 17. Registro de inspección botiquín primeros auxilios).

Ilustración 26. Inspección de botiquín de primeros auxilios, punto de seguridad – Tramo 9



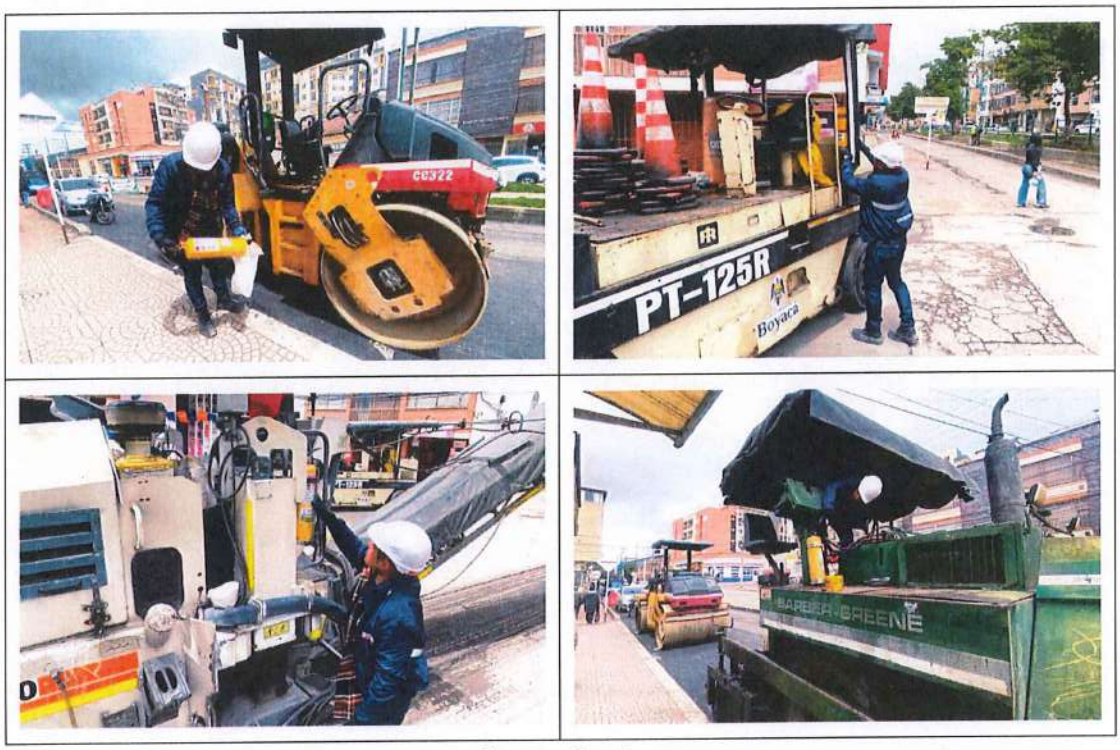
Fuente: Propia

4.5.2 Inspección de extintores contra incendios

En cumplimiento de las actividades de control en seguridad y salud en el trabajo, se realizó la inspección de los extintores instalados en la maquinaria de obra, verificando su carga, estado físico, vigencia y operatividad. Como resultado, los equipos se encontraron conformes, sin evidenciarse novedades. De igual manera, se verificó la integridad de los sellos de seguridad, la legibilidad de las etiquetas y las condiciones de fijación de los equipos en la maquinaria.

Se mantiene la instalación de los extintores en condiciones adecuadas garantizando su disponibilidad y respuesta oportuna antes posibles conatos de incendio en el desarrollo de las actividades. (Ver anexo 18. Registro de inspección extintores).

Ilustración 27. Inspección de extintores ubicados en la maquinaria de obra



Fuente: Propia

4.6 SUMINISTRO DE DOTACIÓN Y/O ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EPP

Se realizó la verificación del suministro y estado de los elementos de protección personal (EPP) y la dotación asignada al personal del proyecto. En cuanto a los EPP, se efectuó la inspección de las condiciones de uso y deterioro, procediéndose a su reposición únicamente en los casos en los que se evidencio desgaste o perdida de funcionalidad, garantizando la disponibilidad de elementos en condiciones adecuadas para la ejecución segura de las actividades en obra.

Respecto a la dotación del personal, no se realizó su reposición durante el periodo, teniendo en cuenta que su entrega fue efectuada recientemente al momento del ingreso al proyecto, encontrándose

vigente y en condiciones óptimas de uso. En consecuencia, se mantiene el control sobre su adecuado uso y conservación. (Ver anexo 19. Registros de entrega de dotación y elementos EPP).

Ilustración 28. Inspección de dotación y reposición de elementos EPP



Fuente: Propia

4.7 ACTIVIDADES DE P&P (PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN - PAUSAS ACTIVAS)

Se desarrollaron pausas activas con enfoque más dinámico e integral, fomentando la participación del personal y la reducción de la fatiga asociada a las actividades operativas. Estas actividades fueron de tipo lúdico, recreativas y didácticas, que contribuyeron a mejorar la interacción del personal y a promover la activación física de manera más participativa.

Ilustración 29. Desarrollo de pausas activas como parte de las actividades P&P



Fuente: Propia

4.8 INDUCCIÓN Y/O REINDUCCIÓN

El proceso de inducción o reinducción del personal fue realizado por el Coordinador del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la firma contratista ORBEING S.A.S. En el desarrollo de esta actividad se socializaron los lineamientos generales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables al proyecto, incluyendo la presentación de las políticas, objetivos y estructura del sistema, así como las responsabilidades del personal en materia de prevención de riesgos laborales.

Se abordaron los principales riesgos asociados a las actividades constructivas ejecutadas en obra, con énfasis en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y aplicación de medidas de control orientadas a la prevención de incidentes y accidentes de trabajo. Se realizó la explicación del uso adecuado, conservación y obligatoriedad de los elementos de protección personal (EPP), destacando su importancia como medida de control.

Se socializaron los procedimientos básicos de actuación ante emergencias, rutas de evacuación, puntos de encuentro y mecanismos de reporte de incidentes, con el fin de garantizar una respuesta oportuna y organizada ante cualquier eventualidad. Este proceso permitió fortalecer el conocimiento del personal frentes a las condiciones de seguridad establecidas para el desarrollo de las actividades en el proyecto, promoviendo el cumplimiento de los estándares del SG-SST y el desempeño seguro en obra. (Ver anexo 20. Certificados y exámenes de inducción).

Tabla 20. Relación de personal con inducción/reinducción mayo - junio de 2026

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	PROCESO
1	DAVID SANTIAGO NEVA RAQUIRA	AYUDANTE DE OBRA	INDUCCIÓN

Fuente: Propia

4.9 PREOPERACIONALES

Los preoperacionales fueron realizados por el personal operativo al inicio de la jornada laboral, con la verificación del cumplimiento de las condiciones mínimas de seguridad antes de su puesta en funcionamiento. Estas inspecciones permiten identificar oportunamente posibles fallas o condiciones inseguras, garantizando la operación segura de los equipos y la prevención de incidentes o accidentes en obra. (Ver anexo 21. Inspecciones preoperacionales).

4.10 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN OBRA – ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

Se realizó la identificación de peligros en obra mediante la aplicación del Análisis de Trabajo Seguro (ATS) en las actividades ejecutadas en el proyecto. Esta herramienta permitió reconocer de manera previa los riesgos asociados a cada tarea, asi como establecer los controles necesarios para su mitigación, con el fin de prevenir incidentes y accidentes de trabajo.

La identificación de peligros fue desarrollada por el personal operativo con el acompañamiento del profesional SST, garantizando la evaluación de las condiciones reales de ejecución en campo. Como resultado, se fortaleció la planificación segura de las actividades asegurando la implementación de medidas preventivas antes del inicio de los trabajos. (Ver anexo 22. Análisis de trabajo seguro - ATS).

4.11 SOBRE LAS REUNIONES DEL COPASST Y COMITÉ COCOLAB

Se llevó a cabo el proceso de convocatoria, socialización e invitación al personal para la conformación de los comités COPASST y COCOLAB, en cumplimiento del cronograma establecido para el periodo 2026 – 2028. En el desarrollo de esta actividad se realizó la difusión de la información correspondiente y la participación del personal mediante el proceso de votación, garantizando la elección de los representantes de los trabajadores conforme a los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y la normatividad vigente aplicable.

Como resultado del proceso, se realizó la conformación de los comités, incluyendo la designación de los presidentes, secretarios y representante de los trabajadores (Ver anexo 23. Actas de conformación de comités COPASST Y COCOLAB).

4.12 EVIDENCIA DE MEDICIÓN DE INDICADORES

Se adjunta el reporte consolidado de los Indicadores Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (Res. 0312 de 2019) correspondientes al mes de mayo y junio. El documento incluye el desglose detallado de indicadores de Estructura, Proceso y Resultado, abarcando las tasas de frecuencia y severidad de accidentalidad, mortalidad, prevalencia e incidencia de enfermedad laboral, así como el índice de ausentismo por causas médicas. Los datos demuestran el comportamiento estadístico de la seguridad en la operación frente a las metas establecidas (Ver anexo 24. Indicadores mínimos SST).

Componente SST elaborado por:

Ing. Carlos Jofred Robayo Berrio
Profesional SISO
ORBEING S.A.S.

Componente SST revisado y aprobado por:

Ing. Ledin Alexandra Huertas Caro
Profesional SISO
TIERRASUA S.A.S.

CAPITULO 5
ACTIVIDADES COMPONENTE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

La intervención de los tramos 2, 5, 7, 9 y 14 se ejecutó bajo la implementación de la señalización de obra conforme a los Planes de Manejo de Tránsito (PMT) correspondientes, los cuales fueron presentados a la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. para su revisión y validación. Estos documentos fueron objeto de observaciones durante su evaluación inicial, las cuales fueron atendidas y subsanadas de manera oportuna, permitiendo su aprobación y la adecuada ejecución de las actividades bajo las condiciones de control vial establecidas.

5.1 PRESUPUESTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

El presupuesto del Plan de Manejo de Transito (PMT) asciende a la suma de CUARENTA MILLONES CIENTO CUARENTA UN MIL TREINTA Y CINCO PESOS CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS ($ 40.141.035,78) y contempla la provisión e implementación de los elementos para la señalización y control del tránsito en obra, incluyendo dispositivos de canalización, señales preventivas, reglamentarias e informativas; dispositivos manuales "Pare/Siga", barreras plásticas (conocidas como maletines) y cinta de señalización, de acuerdo con la descripción y las cantidades como se detalla a continuación en la **Tabla 21.**

Adicionalmente, el presupuesto del PMT incluye la disposición de tres (3) controladores viales durante los cuatro (4) meses de ejecución del proyecto, encargados de regular el tránsito y garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y del personal en obra.

Tabla 21. Presupuesto PMT – Contrato de obra No. IPO-004-2026

ÍTEM	ÍTEM GOBER	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	CAPI. 1 SEÑALIZACIÓN					
1.1	3.09.25	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS – CONOS 90 CM	UND	58,00	$ 92.500,00	$ 5.365.000,00
1.2	3.09.23	SEÑAL INFORMATIVA EN OBRA SEGÚN NORMA INVIAS	UND	10,00	$ 257.500,00	$ 2.575.000,00
1.3	3.09.20	SEÑAL PREVENTIVA EN OBRA DE 60 CM SEGÚN NORMA INVIAS	UND	6,00	$ 263.666,67	$ 1.582.000,02
1.4	3.09.17	SEÑAL REGLAMENTARIA PARA OBRA DE 60 CM SEGÚN NORMA INVIAS	UND	-	$ 280.500,00	-
1.5	3.09.26	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS – DELINEADORES TUBULARES	UND	-	$ 65.000,00	-
1.6	3.09.33	SISTEMA DE CONTROL DE TRANSITO – PALETAS PARE/SIGA	UND	4,00	$ 33.950,00	$ 135.800,00
1.7	3.09.29	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS BARRERAS PLÁSTICAS	UND	6,00	$ 460.000,00	$ 2.760.000,00
1.8	3.09.32	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS – CINTA DE SEÑALIZACIÓN	UND	0,232	$ 40.666,67	$ 9.434,67
					COSTO DIRECTO GRUPO	$ 12.427.234,69
ÍTEM	ÍTEM GOBER	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2	CAP. 3 PERSONAL					
2.1	9.01.38	PALETERO (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.82%)	MES	4	$ 2.309.486,40	$ 27.713.836,80
					COSTO DIRECTO GRUPO	$ 27.713.836,80
					AJUSTE POR REDONDEO	-$ 35,71
					VALOR TOTAL PMT	$ 40.141.035,78

Fuente: Propia

5.2 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN EMPLEADOS

Los elementos contemplados en el presupuesto fueron utilizados en los tramos intervenidos, siendo instalados conforme a lo establecido en los respectivos Planes de Manejo de Transito (PMT). Su ubicación en campo se realizó de acuerdo con lo definido en los planos y disposiciones técnicas aprobadas, garantizando la correcta implementación de la señalización y los dispositivos de control vial durante la ejecución de las actividades.

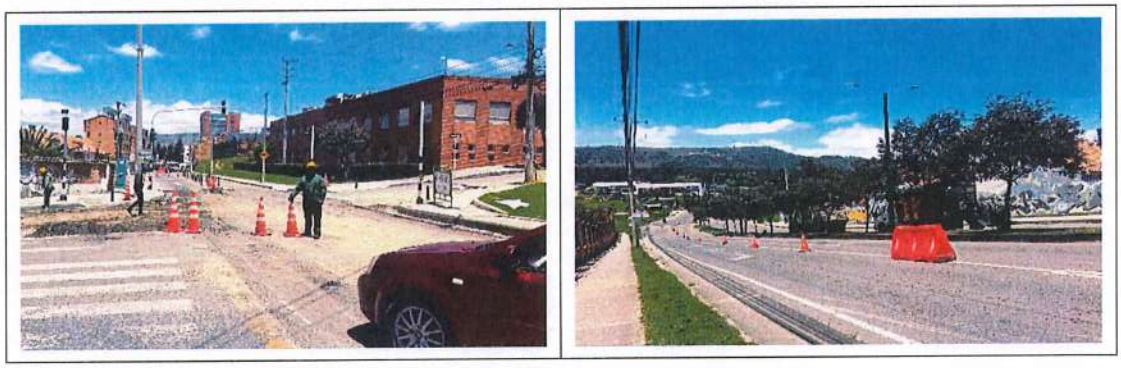
Se verificó que estos elementos cumplieran con las condiciones de visibilidad, estabilidad y funcionalidad requeridas para la regulación del tránsito, contribuyendo a la seguridad vial tanto de los usuarios como del personal de obra. Su disposición permitió mantener el orden operativo en los frentes de trabajo y asegurar el cumplimiento de las medidas de manejo de transito establecidas para el proyecto.

5.3 DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN

La disposición de los conos de 90 cm se realizó de manera estratégica en los diferentes frentes de intervención, conforme a las condiciones operativas de cada tramo y a lo establecido en los planes de Manejo de Transito (PMT).

En Tramo 2, en los sectores intervenidos, los conos fueron empleados para delimitar el carril de trabajo definiendo claramente la zona de intervención y separándola del flujo vehicular. De igual manera, en intersecciones sanforizadas, como la ubicada en proximidades del colegio Los Ángeles, se dispusieron como apoyo al control del tránsito, reforzando la canalización y guiando la circulación de los vehículos.

Ilustración 30. Conos de señalización de 90 cm de alto intersección semafórica - Tramo 2



Fuente: Propia

Así mismo en zonas de cierre de calzada, su ubicación permitió anticipar la restricción vial y orientar el desvió del tráfico, contribuyendo a una circulación ordenada y a la reducción de riesgos tanto para los usuarios de la vía como para el personal de obra, especialmente considerando la presencia de población estudiantil y las condiciones propias de una zona escolar. De manera que, la disposición de los dispositivos de canalización permitió mejorar la percepción de los conductores frente a los cambios en la vía facilitando la toma de decisiones oportunas y reduciendo la probabilidad de maniobras bruscas o situaciones de riesgo.

Adicionalmente, se favoreció el control del flujo vehicular en áreas de alta sensibilidad, garantizando condiciones más seguras durante el desarrollo de las actividades.

Ilustración 31. Implementación de conos de señalización de 90 cm de alto – Tramo 2



Fuente: Propia

En Tramo 7, los conos se ubicaron de manera longitudinal sobre el eje de la calzada, permitiendo la separación física entre el carril intervenido y el carril habilitado para la circulación vehicular. Esta organización facilitó la canalización del tránsito y la delimitación clara de la zona de trabajo, contribuyendo a una circulación controlada y segura durante la ejecución de las actividades.

Por otra parte, la intervención del controlador vial en la reubicación de los conos de señalización, permitió reforzar el cierre y mantener la efectividad de la canalización conforme a las condiciones dinámicas del tránsito.

Ilustración 32. Conos de señalización de 90 cm de alto – Tramo 7



Fuente: Propia

En el Tramo 9, las actividades se desarrollaron sobre una de las calzadas, manteniendo habilitada la circulación vehicular en el carril contiguo, de acuerdo con las condiciones operativas del sector. Los conos se ubicaron sobre el eje de la calzada, instalados de manera continua y con distancias uniformes, aproximadamente a 2 metros, delimitando el área de trabajo, su confinamiento y reduciendo la interferencia con el flujo vehicular. Esta disposición permitió una adecuada canalización del tránsito, facilitando la circulación controlada de los vehículos y mejorando la percepción de los conductores

frente a la zona intervenida. Asimismo, se garantizó la separación efectiva entre la maquinaria en operación y el tránsito vehicular, contribuyendo a la seguridad tanto del personal de obra como de los usuarios de la vía.

Ilustración 33. Conos de señalización de 90 cm de alto – Tramo 9



Fuente: Propia

En las intersecciones, los conos de señalización fueron utilizados para garantizar condiciones seguras en los cruces, mediante la restricción del paso vehicular y la implementación de cierres totales cuando las actividades así lo requerían. Tal cual fue el caso de la intersección de la carrera 11 con Av. Colón, donde se realizó el cierre controlado del tránsito, permitiendo la ejecución segura de las labores.

Ilustración 34. Conos de señalización de 90 cm de alto – Tramo 9



Fuente: Propia

5.4 SEÑALES PREVENTIVAS

Su función fue advertir a los usuarios de la vía sobre la presencia de obras y las condiciones particulares de los frentes intervenidos en cada tramo, permitiendo anticipar a los conductores sobre posibles riesgos, cambios en la vía y reducción de carriles. Estas señales correspondieron a dispositivos de soporte tipo trípode.

En el Tramo 2, las señales preventivas se ubicaron lateralmente sobre la vía, garantizando su visibilidad. Su disposición se realizó de manera secuencial y a distancias adecuadas previas a la zona de intervención, permitiendo advertir de forma progresiva los trabajos sobre le vía

Ilustración 35. Señales preventivas instaladas – Tramo 2



Fuente: Propia

En el Tramo 7, las señales preventivas se implementaron de manera complementaria al cierre total de la calzada, siento instaladas previo a las vallas metálicas a fin de advertir la intervención y la restricción del paso.

Ilustración 36. Señales preventivas instaladas – Tramo 7



Fuente: Propia

Cabe resaltar que este tramo corresponde a una zona de alta actividad comercial, caracterizada por la presencia de establecimientos como ferreterías y un flujo constante de vehículos de carga, así como tránsito peatonal asociado a actividades de compra de materiales. La implementación de señales

preventivas en este tramo, permitió reforzar el cierre de la calzada y contribuir a la organización del tránsito teniendo en cuenta que es un sector de alta dinámica vehicular y peatonal, garantizando condiciones de seguridad durante la ejecución de las actividades.

En el Tramo 9, las señales preventivas fueron dispuestas lateralmente sobre la vía, organizadas de manera secuencial y con distancias adecuadas entre sí, conforme a los lineamientos establecidos.

Ilustración 37. Señales preventivas instaladas – Tramo 9



Fuente: Propia

5.5 SEÑALES INFORMATIVAS

Estas señales se emplearon a fin de informar a los usuarios de la vía sobre las condiciones de la intervención, rutas alternas y demás aspectos relevantes para la circulación durante el desarrollo de las actividades.

En el Tramo 2, las señales informativas fueron ubicadas de manera previa a las zonas de intervención, entre las cuales se incluyó la señal de "Inicio de obra", orientada a informar a los usuarios sobre el punto de inicio de las actividades en el sector. Su disposición permitió advertir oportunamente a los conductores, peatones, ciclistas y motociclistas, facilitando la adaptación a las condiciones de la vía y contribuyendo a la circulación segura

Ilustración 38. Señales informativas empleadas – Tramo 2



Fuente: Propia

En los demás tramos intervenidos, incluyendo los tramos 5, 7, 9 y 14, se implementaron señales informativas tales como desvió, vía cerrada e inicio de obra, de acuerdo con las condiciones particulares de cada sector. En los casos donde se requirió el cierre total de calzada, se dispuso la señalización correspondiente de desvío y vía cerrada, ubicada estratégicamente para orientar a los usuarios de la vía y facilitar la toma de rutas alternas.

Ilustración 39. Señales informativas empleadas en tramos intervenidos



Fuente: Propia

5.6 DISPOSITIVOS MANUALES – CONTROLADORES VIALES

Se contó con la presencia de personal controlador vial en los diferentes frentes de trabajo, quienes apoyaron la regulación y organización del tránsito durante la ejecución de las actividades. Su labor incluyó la orientación a los usuarios de la vía, la canalización del flujo vehicular y la intervención en puntos críticos para mantener condiciones seguras de circulación, haciendo uso del dispositivo manual tipo paleta PARE/SIGA para el control del paso vehicular. Asimismo, el personal dispuso de

radioteléfonos para la comunicación permanente entre los puntos de control, lo cual facilitó la coordinación de las maniobras de tránsito y permitió una respuesta oportuna frente a las variaciones en el flujo vehicular.

Ilustración 40. Dispositivos manuales paleta "pare/siga" – Controladores viales



Fuente: Propia

Adicionalmente, el personal realizó actividades asociadas al manejo de la señalización, tales como el montaje, reubicación y desmontaje de dispositivos conforme a las condiciones operativas de cada tramo, así como la verificación y limpieza de los elementos instalados, garantizando su visibilidad y funcionalidad. Estas acciones favorecieron el orden en los frentes de obra y contribuyeron a fortalecer las condiciones de seguridad vial durante el desarrollo del proyecto. Las labores de limpieza y mantenimiento permitieron prolongar la vida útil de los dispositivos de señalización, considerando su exposición permanente a condiciones ambientales, considerando su exposición permanente a condiciones ambientales propias de la intemperie, como polvo, lluvia y radiación solar, que pueden afectar su estado y desempeño.

5.7 BARRERAS PLÁSTICAS

Las barreras plásticas tipo maletín fueron empleadas para la conformación de cierres de carril y de calzada en los frentes de intervención, permitiendo la delimitación física de las áreas de trabajo y el control de acceso a las zonas intervenidas. Su ubicación se realizó de acuerdo con las necesidades operativas de cada tramo, asegurando una disposición continua y visible para los usuarios de la vía, lo que facilito la canalización del tránsito y la reducción de interferencias con las actividades de obra ejecutadas, generando más atención por parte de los actores viales.

Estos elementos se encontraron en buen estado, manteniendo condiciones adecuadas de estabilidad y funcionalidad durante su uso.

Ilustración 41. Barreras plásticas instaladas en cierres parciales y totales



Fuente: Propia

5.8 DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEÑALIZACIÓN Y CONTROL VIAL

Se contó con la implementación de vallas metálicas suministradas por la entidad contratante TIERRASUA S.A.S., las cuales presentan una identificación en color blanco y verde, incorporando los logos de la Gobernación de Boyacá y del contratista TIERRASUA S.A.S., en el marco del convenio ejecutado. Estos elementos fueron ubicados estratégicamente al inicio y al final de los tramos intervenidos, conforme a las necesidades operativas en obra.

Ilustración 42. Vallas de la entidad contratante instaladas para refuerzo de señalización



Fuente: Propia

Si bien estas vallas no hacen parte de los dispositivos contemplados dentro de los Planes de Manejo de Transito (PMT), su uso resultó funcional como elemento complementario para la delimitación física de las áreas intervenidas, actuando como barrera en los cierres de carril y de calzada. Su implementación contribuyó a reforzar la canalización del tránsito, prevenir el ingreso de vehículos a la zona de trabajo y mejorar las condiciones de seguridad tanto para el personal operativo como para los usuarios de la vía.

5.9 BALANCE DE CANTIDADES – PRESUPUESTO PMT

Debido a que en el Acta Parcial No. 1 se registró, para el periodo correspondiente, el cobro de una cantidad superior de cinta de señalización respecto a la establecida en el presupuesto inicial, y con el fin de subsanar esta situación, se realizó un balance mediante el cual se ajustó la cantidad del ítem de cinta de señalización, pasando de 0,232 a 2,51 unidades. De manera complementaria, se disminuyó la cantidad del ítem de conos de señalización de 58 a 57 unidades, logrando así compensar el ajuste sin afectar el valor correspondiente al reconocimiento económico por la implementación del PMT.

Cabe resaltar que, dado que los ítems se manejan en unidades enteras (UND), no es posible alcanzar de manera exacta el valor del contrato. Por lo anterior, se realiza un ajuste en pesos por efecto de redondeo, con el fin de aproximar el valor final sin generar variaciones en el monto contractual.

Tabla 22. Balance presupuesto PMT – Contrato de obra No. IPO-004-2026

CONDICIONES ORIGINALES							MODIFICACIONES	
ÍTEM	ÍTEM GOBER	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT	VALOR TOTAL
1	CAPI. 1 SEÑALIZACIÓN							
1.1	3.09.25	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS – CONOS 90 CM	UND	58,00	$ 92.500,00	$ 5.365.000,00	57,00	$ 5.272.500,00
1.2	3.09.23	SEÑAL INFORMATIVA EN OBRA SEGÚN NORMA INVIAS	UND	10,00	$ 257.500,00	$ 2.575.000,00	10,00	$ 2.575.000,00
1.3	3.09.20	SEÑAL PREVENTIVA EN OBRA DE 60 CM SEGÚN NORMA INVIAS	UND	6,00	$ 263.666,67	$ 1.582.000,02	6,00	$ 1.582.000,02
1.4	3.09.17	SEÑAL REGLAMENTARIA PARA OBRA DE 60 CM SEGÚN NORMA INVIAS	UND	-	$ 280.500,00	-	-	-
1.5	3.09.26	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS – DELINEADORES TUBULARES	UND	-	$ 65.000,00	-	-	-
1.6	3.09.33	SISTEMA DE CONTROL DE TRANSITO – PALETAS PARE/SIGA	UND	4,00	$ 33.950,00	$ 135.800,00	4,00	$ 135.800,00
1.7	3.09.29	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS BARRERAS PLÁSTICAS	UND	6,00	$ 460.000,00	$ 2.760.000,00	6,00	$ 2.760.000,00
1.8	3.09.32	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS – CINTA DE SEÑALIZACIÓN	UND	0,232	$ 40.666,67	$ 9.434,67	2,510	$ 102.073,34
						COSTO DIRECTO GRUPO $ 12.427.234,69		$ 12.427.373,36
ÍTEM	ÍTEM GOBER	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL
2	CAP. 3 PERSONAL							
2.1	9.01.38	PALETERO (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72,82%) (3 hombres/mes)	MES	4	$ 2.309.486,40	$ 27.713.836,80	4,00	$ 27.713.836,80
						COSTO DIRECTO GRUPO $ 27.713.836,80		$ 27.713.836,80
						AJUSTE POR REDONDEO -$ 35,71		-$174,38
						VALOR TOTAL PMT $ 40.141.035,78		$ 40.141.035,78

Fuente: Propia

5.60 PRESUPUESTO IMPLEMENTADO

El presupuesto implementado para el periodo correspondiente al presente informe es el que se relaciona en el anexo respectivo, el cual contempla los costos asociados a la ejecución de las actividades desarrolladas durante dicho periodo (Ver anexo 25. Presupuesto PMT implementado).

El valor a cobrar mediante el presente Informe Parcial No. 3 corresponde al avance de obra ejecutado en el periodo, equivalente al dieciocho por ciento (18%), ascendiendo el porcentaje de avance acumulado del proyecto al cincuenta y un por ciento (51%).

Componente PMT elaborado por:

Ing. Carlos Jofred Rojayo Berrio
Profesional SISO
ORBEING S.A.S.

Componente PMT revisado y aprobado por:

Ing. Sebastián L. Vanegas González
Ingeniero de Transporte y Vías
TIERRASUA S.A.S.

ANEXO 1

INFORMES DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBE.ING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		18	05	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 10	dd	mm	aaaa

Semana Número: 10 **Fecha desde:** 11 de mayo de 2026 **Fecha Hasta:** 17 de mayo de 2026

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Contratista:	ORBEING S.A.S. / NIT. 901.077.546-9	Representante Legal:	Javier Antonio Rojas Cruz
Contratante:	TIERRASUA S.A.S. / NIT. 901.285.377-2	Representante Legal:	John Ernesto Carrero Villamil
Valor Inicial:	$ 7.014.766.175,78	Plazo Inicial:	Cuatro (4) meses

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

	TRAMO 13	CALLE 77 - CARRERA 1A ESTE - CALLE 75A
1	Entidad contratante realiza perfilado y compactación de base granular junto con chequeo de niveles. Contratista efectua labores de barrido, soplado, imprimación y posterior suministro, extendido y compactación de mezcla densa en caliente MDC-19 en abscisa K0+232,70 a K0+283,70 carril izquierdo. Contratista realiza cortes de pavimento en K0+432 a K0+474,88.	
2	La Entidad contratante realiza el retiro de un fallo en K0+432 a K0+474,88, en el cual los cortes de pavimento fueron realizados el dia 11 de mayo; enseguida realiza cajeo, extendido de base granular y su compactación.	
3	El contratista realiza el suministro y la instalación de mezcla densa en caliente tipo MDC-19 en K0+432 a K0+474,88, una vez son realizadas las actividades de barrido, soplado e imprimación.	

	TRAMO 5	CLL 49 AV. NORTE HASTA CLL 48, CLL 48 HASTA CRA 9, CLL 45 HASTA INTERSECCIÓN CON RUTA NACIONAL 62
1	El contratista da comienzo a las actividades de obra en este tramo realizando el corte de pavimento asfáltico existente para la conformación de 3 cajas ubicadas en las abscisas K0+077,00 a K0+086,00, K0+048,00 a K0+057,00 y K0+000,00 a K0+007,60. Enseguida la entidad contratante realiza la apertura mecánica con retiro de escombros y compactación de capa granular encontrada. Posteriormente el contratista realiza actividades de barrido, soplado, imprimación y suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19.	
2	El contratista realiza cortes a la carpeta asfáltica existente. Enseguida la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. realiza apertura mecánica con retiro de escombros en la abscisa K0+520,00 a K0+536,00 y compactación de capa granular encontrada . Posteriormente el contratista de obra realiza actividades de barrido, soplado, imprimación y suministro, extendido y compactación de mezcla densa en caliente tipo MDC-19.	

OBSERVACIONES

1	El 14 de mayo se suspenden las actividades programadas debido a las lluvias presentadas durante la madrugada y persistentes a lo largo del día. En consecuencia, el personal operativo fue reasignado a labores de revisión y mantenimiento de maquinaria, con el fin de optimizar los tiempos improductivos y garantizar la operatividad de los equipos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

TRAMO 13: CALLE 77 - CARRERA 1A ESTE - CALLE 75A






ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		18	05	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 10	dd	mm	aaaa

TRAMO 5: CLL 49 AV. NORTE HASTA CLL 48, CLL 48 HASTA CRA 9, CLL 45 HASTA INTERSECCIÓN CON RUTA NACIONAL 62






INFORME ELABORADO, REVISADO Y APROBADO POR: CONTRATISTA DE OBRA

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ C.C. No. 1.056.572.793 de Sotaquirá	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ C.C. No. 7.183.489 de Tunja
ELABORÓ: RESIDENTE DE OBRA No. 1	REVISÓ Y APROBÓ: REPRESENTANTE LEGAL

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		25	05	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 11	dd	mm	aaaa

Semana Número: 11 **Fecha desde:** 18 de mayo de 2026 **Fecha Hasta:** 24 de mayo de 2026

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Contratista:	ORBEING S.A.S. / NIT. 901.077.546-9	Representante Legal:	Javier Antonio Rojas Cruz
Contratante:	TIERRASUA S.A.S. / NIT. 901.285.377-2	Representante Legal:	John Ernesto Carrero Villamil
Valor Inicial:	$ 7.014.766.175,78	Plazo Inicial:	Cuatro (4) meses

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

TRAMO 5	CLL 49 AV. NORTE HASTA CLL 48, CLL 48 HASTA CRA 9, CLL 45 HASTA INTERSECCIÓN CON RUTA NACIONAL 62
1	Debido a las lluvias presentadas, se llevan a cabo labores de limpieza general en el tramo y organización del área de trabajo. De igual manera, se realiza la recogida, revisión y adecuación de la maquinaria y equipo utilizados, con el fin de garantizar su correcto almacenamiento, mantenimiento y disponibilidad para las siguientes jornadas de trabajo

OBSERVACIONES

1	Durante la semana se presentan condiciones climáticas adversas que impiden la ejecución de las actividades de obra; en consecuencia, el personal es destinado a realizar labores de limpieza en el Tramo 5, así como actividades de limpieza y mantenimiento de maquinaria, equipos y dispositivos de señalización.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

SIN REGISTRO FOTOGRÁFICO
NO FUE POSIBLE ADELANTAR TRABAJOS DE OBRA
DEBIDO A CONDICIONES CLIMÁTICAS

INFORME ELABORADO, REVISADO Y APROBADO POR: CONTRATISTA DE OBRA

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ **C.C. No. 1.056.572.793 de Sotaquirá**	**JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ** **C.C. No. 7.183.489 de Tunja**
ELABORÓ: RESIDENTE DE OBRA No. 1	**REVISÓ Y APROBÓ: REPRESENTANTE LEGAL**

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		01	06	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 12	dd	mm	aaaa

Semana Número: 12 **Fecha desde:** 25 de mayo de 2026 **Fecha Hasta:** 31 de mayo de 2026

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Contratista:	ORBEING S.A.S. / NIT. 901.077.546-9	Representante Legal:	Javier Antonio Rojas Cruz
Contratante:	TIERRASUA S.A.S. / NIT. 901.285.377-2	Representante Legal:	John Ernesto Carrero Villamil
Valor Inicial:	$ 7.014.766.175,78	Plazo Inicial:	Cuatro (4) meses

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

TRAMO 1	SALIDA VILLA DE LEYVA, GLORIETA HUGOLINO, GLORIETA NORTE
1	Se reúnen el personal profesional de la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. y el personal profesional de la firma contratista ORBEING S.A.S., con el fin de realizar la identificación y definición de la ubicación de los reductores de velocidad a construir, así como la revisión de aspectos técnicos relacionados con su geometría y dimensiones. Definidos estos aspectos, se construyen cinco (5) reductores de velocidad.

OBSERVACIONES

1	Las fuertes lluvias presentadas durante la semana impidieron la ejecución de las actividades programadas; en consecuencia, el personal fue destinado a realizar labores de limpieza y mantenimiento de los dispositivos de señalización.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

TRAMO 1: SALIDA VILLA DE LEYVA, GLORIETA HUGOLINO, GLORIETA NORTE









INFORME ELABORADO, REVISADO Y APROBADO POR: CONTRATISTA DE OBRA

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ C.C. No. 1.049.655.662 de Tunja	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ C.C. No. 7.183.489 de Tunja
ELABORÓ: RESIDENTE DE OBRA No. 1	REVISÓ Y APROBÓ: REPRESENTANTE LEGAL

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		08	06	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 13	dd	mm	aaaa

Semana Número: 13 **Fecha desde:** 01 de junio de 2026 **Fecha Hasta:** 07 de junio de 2026

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Contratista:	ORBEING S.A.S. / NIT. 901.077.546-9	Representante Legal:	Javier Antonio Rojas Cruz
Contratante:	TIERRASUA S.A.S. / NIT. 901.285.377-2	Representante Legal:	John Ernesto Carrero Villamil
Valor Inicial:	$ 7.014.766.175,78	Plazo Inicial:	Cuatro (4) meses

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

OBSERVACIONES

1	Durante la semana las condiciones climáticas no presentaron mejoría y continuaron constituyendo un imprevisto que afecta el normal avance de las actividades de obra.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

SIN REGISTRO FOTOGRÁFICO
NO FUE POSIBLE ADELANTAR TRABAJOS DE OBRA
DEBIDO A CONDICIONES CLIMÁTICAS

INFORME ELABORADO, REVISADO Y APROBADO POR: CONTRATISTA DE OBRA

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ C.C. No. 1.056.572.793 de Sotaquirá	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ C.C. No. 7.183.489 de Tunja
ELABORÓ: RESIDENTE DE OBRA No. 1	REVISÓ Y APROBÓ: REPRESENTANTE LEGAL

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		15	06	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 14	dd	mm	aaaa

Semana Número: 14 **Fecha desde:** 08 de junio de 2026 **Fecha Hasta:** 14 de junio de 2026

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Contratista:	ORBEING S.A.S. / NIT. 901.077.546-9	Representante Legal:	Javier Antonio Rojas Cruz
Contratante:	TIERRASUA S.A.S. / NIT. 901.285.377-2	Representante Legal:	John Ernesto Carrero Villamil
Valor Inicial:	$ 7.014.766.175,78	Plazo Inicial:	Cuatro (4) meses

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

OBSERVACIONES

1	Las condiciones climáticas no presentaron mejoría y continuaron constituyendo un imprevisto que afecta el normal avance de las actividades de obra. El contratista y la entidad contratante manifiestan su preocupación frente a las condiciones climáticas, las cuales no han permitido el avance de las actividades de obra.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

SIN REGISTRO FOTOGRÁFICO
NO FUE POSIBLE ADELANTAR TRABAJOS DE OBRA
DEBIDO A CONDICIONES CLIMÁTICAS

INFORME ELABORADO, REVISADO Y APROBADO POR: CONTRATISTA DE OBRA

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ C.C. No. 1.049.655.662 de Tunja	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ C.C. No. 7.183.489 de Tunja
ELABORÓ: RESIDENTE DE OBRA No. 1	REVISÓ Y APROBÓ: REPRESENTANTE LEGAL

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		22	06	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 15	dd	mm	aaaa

Semana Número: 15 **Fecha desde:** 16 de junio de 2026 **Fecha Hasta:** 21 de junio de 2026

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Contratista:	ORBEING S.A.S. / NIT. 901.077.546-9	Representante Legal:	Javier Antonio Rojas Cruz
Contratante:	TIERRASUA S.A.S. / NIT. 901.285.377-2	Representante Legal:	John Ernesto Carrero Villamil
Valor Inicial:	$ 7.014.766.175,78	Plazo Inicial:	Cuatro (4) meses

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

TRAMO 7	**AV. COLON DESDE CRA 11 HASTA CLL 16, CRA 14 ENTRE CLL 16 Y CLL 26**
1	Fresado entre las abscisas K1+424,00 - K1+422,70 carril total, K1+438,00- K1+482,00 carril total, K1+494,00 - K1+506,70,80 carril izquierdo - costado derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. A continuación, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
2	Fresado entre las abscisas K1+331,70 y K1+346,80 carril izquierdo, K1+382,00 y K1+386,80 carril izquierdo, K1+391,50 y K1+402,00 carril total; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
3	Fresado entre las abscisas K1+163,00 y K1+294,00 carril derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación, se encuentra a su vez una socavacion en el terreno, se procede a llamar a veolia donde despues de una visita de campo por parte de ellos se nos manifiesta de una tuberia rota asi que se deja señalizado dicho sector de forma puntual a fin de evitar accidentes.
4	Fresado entre las abscisas K1+163,00 y K1+294,00 carril izquierdo; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. A continuación, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
TRAMO 14	**CALLE 75**
1	Se realiza fresado entre las absisas K0+000,00 y K0+012,00 carril total, K0+012,00 y K0+017,70 carril derecho, K0+017,70 y K0+024,00 carril total, K0+024,000 y K0+036,00carril izquierdo; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas.

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		22	06	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 15	dd	mm	aaaa

2	Fresado entre las abscisas K0+046,00 y K0+074,80 carril derecho, K0+047,40 y K0+053,40 carril izquierdo-boca calle, K0+047,40 y K0+058,20 carril izquierdo; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher) y de forma manual, asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
TRAMO 2	**CARRERA 2 ESTE ENTRE CALLE 59 Y CALLE 79**
1	Fresado entre las abscisas K1+606,00 y K1+706,00 carri derecho y K1+498,00 Y K1+606,00 carril derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
2	Fresado entre las abscisas K1+199,00 y K1+346,00 carril derecho y K1+056,30 y K1+181,30 carril derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
3	Fresado entre las abscisas K1+491,00 y K1+705,30 carri izquierdo, K1+196,60 y K1+350,60 carril izquierdo, K1+213,00 y K1+239,20 carril derecho bahia, K1+241,50 y K1+249,00 carril derecho entrada, K1+250,00 y K1+293,00 carril derecho bahia; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. A continuación, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación
4	Fresado entre las abscisas K1+109,60 y K1+180,90 carril izquierdo, K1+268,10 y K1+283,10 carril izquierdo bahia, K1+241,50 y K1+257,00 carril izquierdo bahia; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
TRAMO 9	**CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL**
1	El contratista inicia actividades de intervención en este tramo realizando actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en la abscisa K0+010,00 a K0+160,00, carril derecho de la calzada sentido Sur-Norte. Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra.
2	El contratista realiza actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en la abscisa K0+009,00 a K0+259,00, carril izquierdo de la calzada sentido Sur-Norte. Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra.

OBSERVACIONES

1	Se suscribe el documento Otrosí No. 1, mediante el cual se incluyen actividades no previstas que resultan necesarias para la ejecución de las obras en los tramos 2, 7, 9 y 14.

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		22	06	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 15	dd	mm	aaaa

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

TRAMO 7: AV. COLON DESDE CRA 11 HASTA CLL 16, CRA 14 ENTRE CLL 16 Y CLL 26






TRAMO 14: CALLE 75






TRAMO 2: CARRERA 2 ESTE ENTRE CALLE 59 Y CALLE 79






TRAMO 9: CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL






INFORME ELABORADO, REVISADO Y APROBADO POR: CONTRATISTA DE OBRA

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ C.C. No. 1.056.572.793 de Sotaquirá	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ C.C. No. 7.183.489 de Tunja
ELABORÓ: RESIDENTE DE OBRA No. 1	REVISÓ Y APROBÓ: REPRESENTANTE LEGAL

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		23	06	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 16	dd	mm	aaaa

Semana Número: 16 **Fecha desde:** 22 de junio de 2026 **Fecha Hasta:** 23 de junio de 2026

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Contratista:	ORBEING S.A.S. / NIT. 901.077.546-9	Representante Legal:	Javier Antonio Rojas Cruz
Contratante:	TIERRASUA S.A.S. / NIT. 901.285.377-2	Representante Legal:	John Ernesto Carrero Villamil
Valor Inicial:	$ 7.014.766.175,78	Plazo Inicial:	Cuatro (4) meses

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

TRAMO 7	**AV. COLON DESDE CRA 11 HASTA CLL 16, CRA 14 ENTRE CLL 16 Y CLL 26**
1	Fresado entre las abscisas K1+054,00 y 1+163,00 carril total; K0+839,50 y K0+851,80 carril total, K0+876,00 y K0+886,20 carril eje, K0+888,00 y K0+890,10 carril derecho, K0+890,40 y K0+895,80 carril izquierdo, K0+895,80 y K0+917,10 carril total; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas.Se presenta una socavacion puntual en el tramo por una tuberia rota en el sector, asi que se procede a llamar a la empresa veolia a fin de que ellos se encarguen de las reparaciones pertinentes, orbeing realiza el corte en el asfalto existente a fin de facilitar la excavacion la cual es realizada por el contratantre y la empresa Veolia S.A. E.S.P. hace las reparaciones a la tuberia afectada.
2	Se continuó las actividades de pavimentación en el tramo 7, con el fresado entre las abscisas (K0+820,50 y K0+831,50 carril derecho, K0+788,00 y K0+805,45 carril total); el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
TRAMO 2	**CARRERA 2 ESTE ENTRE CALLE 59 Y CALLE 79**
1	El contratista realiza actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en la abscisa K0+969,80 a K1+062,80 y en K1+467,80 y K1+498,00 carril completo, K1+476,00 y K1+491,00 carril derecho boca calle.Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra.
2	Fresado entre las abscisas K1+062,80 y K1+109,00 carril izquierdo, K0+975,60 y K1+056,30 carril derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.
TRAMO 9	**CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL**
1	El contratista realiza actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en las abscisas K0+160,00 a K0+353,00 y K0+353,00 a K0+465,00, carril derecho de la calzada sentido Sur-Norte. Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra.
2	El contratista realiza actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en la abscisa K0+259,00 a K0+413,00, carril izquierdo. Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra.

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO No. IPO-004-2026	FECHA ELABORACIÓN		
TIERRASUA		23	06	2026
	INFORME DE AVANCE DE OBRA SEMANAL No. 16	dd	mm	aaaa

3	Veolia realiza realce de camaras de inspección para dejar a nivel en las absisas K0+277,00 Y K0+312,00. De igual forma el contratista realiza el fresado y apertura junto con el suministro de base granular para su instalación por parte del contratante, en las abscisas K0+710,00 a K0+722,00 junto con el suministro de agua para la debida compactacion de la base granular, asi mismo se inician actividades de barrido y soplado junto con imprimacion, para extender y compactar mezcla asfaltica MDC-19 en dicha caja.

OBSERVACIONES

1	Se evidencia una mejora en las condiciones climáticas, motivo por el cual el contratista garantiza el adecuado rendimiento de la obra mediante la ejecución simultánea de tres (3) tramos, optimizando así los tiempos de ejecución y el avance del proyecto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

TRAMO 7: AV. COLON DESDE CRA 11 HASTA CLL 16, CRA 14 ENTRE CLL 16 Y CLL 26






TRAMO 2: CARRERA 2 ESTE ENTRE CALLE 59 Y CALLE 79






TRAMO 9: CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL






INFORME ELABORADO, REVISADO Y APROBADO POR: CONTRATISTA DE OBRA

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ C.C. No. 1.049.655.662 de Tunja	JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ C.C. No. 7.183.489 de Tunja
ELABORÓ: RESIDENTE DE OBRA No. 1	REVISÓ Y APROBÓ: REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 2

COPIA BITÁCORA DE OBRA

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	14/5/2026
Clima	Lluvias durante el día
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Se suspenden las actividades programadas debido a las lluvias presentadas durante la madrugada y persistentes a lo largo del día. En consecuencia, el personal operativo fue reasignado a labores de revisión y mantenimiento de maquinaria, con el fin de optimizar los tiempos improductivos y garantizar la operatividad de los equipos.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	15/5/2026
Clima	Parcial mente nublado
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 5** El contratista da comienzo a las actividades de obra en este tramo realizando el corte de pavimento asfáltico existente para la conformación de 3 cajas ubicadas en las abscisas K0+077,00 a K0+086,00, K0+048,00 a K0+057,00 y K0+000,00 a K0+007,60. Enseguida la entidad contratante realiza la apertura mecánica con retiro de escombros y compactación de capa granular encontrada. Posteriormente el contratista realiza actividades de barrido, soplado, imprimación y suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC 19.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	16/5/2026
Clima	Parcial mente nublado
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 5** El contratista realiza cortes a la carpeta asfáltica existente. Enseguida la entidad contratante realiza apertura mecánica con retiro de escombros en la abscisa K0+520,00 a K0+536,00 y compactación de capa granular encontrada . Posteriormente el contratista realiza actividades de barrido, soplado, imprimación y suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	19/5/2026
Clima	LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	El día inicia con condiciones climáticas lluviosas, presentándose lloviznas persistentes a lo largo de la jornada, lo cual afecta el normal desarrollo de las actividades programadas.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	20/5/2026
Clima	LLUVIAS FUERTES DURANTE EL DIA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Continúan presentándose condiciones climáticas desfavorables, lo cual impide el desarrollo normal de las actividades programadas. En consecuencia, el personal es reubicado para la ejecución de labores de limpieza de señalización y mantenimiento de maquinaria.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos regiónl	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	21/5/2026
Clima	LLOVIZNAS PERSISTENTES DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Se presentan lloviznas leves que persisten durante el día. En consecuencia, el personal es asignado a realizar labores de limpieza y orden en los tramos intervenidos, incluyendo el barrido de cunetas y estructuras hidráulicas.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	22/5/2026
Clima	Parcial mente nublado
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Las condiciones climáticas en la ciudad no presentan mejoría, por lo cual se decide realizar un recorrido en los próximos tramos a intervenir, con el fin de identificar y planificar las áreas de trabajo. Por su parte, el personal es reasignado a labores de limpieza y mantenimiento de maquinaria y equipos.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	23/5/2026
Clima	LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	El personal es asignado para continuar con las labores de limpieza en el tramo 5, pese a que las condiciones climáticas continúan siendo desfavorables.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	25/5/2026
Clima	Parcial mente nublado
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	En el Tramo 1 se reúnen el personal profesional de la entidad contratante TIERRASUA S.A.S. y el personal profesional de la firma contratista ORBEING S.A.S., con el fin de realizar la identificación y definición de la ubicación de los reductores de velocidad a construir, así como la revisión de aspectos técnicos relacionados con su geometría y dimensiones.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos regiones!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	26/5/2026
Clima	Parcial mente nublado
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 1** Se comienza la construcción de 5 reductores de velocidad en las abscisas indicadas por la entidad contratante. El material es suministrado e instalado por el contratista y transportado por el contratante.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	27/5/2026
Clima	Parcial mente nublado
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 1** Se adelanta y culmina la construcción de 5 reductores de velocidad. Estos son construidos por el contratista. La entidad contratante apoya con el transporte de la mezcla asfaltica MDC-19 en el proceso constructivo.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	28/5/2026
Clima	LLOVIZNAS DURANE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Se presentan lloviznas durante el día; en consecuencia, al personal se le asignan labores de limpieza en el Tramo 1, una vez finalizadas las actividades de construcción de reductores de velocidad el día anterior.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	29/5/2026
Clima	FUERTES LLUVIAS
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Las fuertes lluvias presentadas impidieron la ejecución de las actividades programadas; en consecuencia, el personal fue destinado a realizar labores de limpieza y mantenimiento de los dispositivos de señalización.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	30/5/2026
Clima	LLOVIZNAS LEVES DURANTE LA MAÑANA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	El día inicia con condiciones climáticas nubladas y presencia de leves lloviznas; en consecuencia, al personal se le asignan labores de mantenimiento de equipos y maquinaria.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	1/6/2026
Clima	LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Persisten las malas condiciones climáticas, las cuales impiden la ejecución de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	2/6/2026
Clima	LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Persisten las malas condiciones climáticas, las cuales impiden la ejecución de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIHE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos regiones!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	3/6/2026
Clima	LLUVIAS INTENSAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Persisten las malas condiciones climáticas, las cuales impiden la ejecución de las actividades de obra.

KEVIN **ESTEBAN SARMIENTO** ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE **WILMER MANCIPE** MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	4/6/2026
Clima	LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Persisten las malas condiciones climáticas, las cuales impiden la ejecución de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	5/6/2026
Clima	FUERTES LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Las condiciones climáticas no presentan mejoría y continúan constituyendo un imprevisto que afecta el normal avance de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	6/6/2026
Clima	FUERTES LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Las condiciones climáticas no presentan mejoría y continúan constituyendo un imprevisto que afecta el normal avance de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	9/6/2026
Clima	LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Las condiciones climáticas no presentan mejoría y continúan constituyendo un imprevisto que afecta el normal avance de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos regiónl	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	10/6/2026
Clima	LLOVIZNAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Las condiciones climáticas no presentan mejoría y continúan constituyendo un imprevisto que afecta el normal avance de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	11/6/2026
Clima	PRESENCIA DE LLUVIAS
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Las condiciones climáticas no presentan mejoría y continúan constituyendo un imprevisto que afecta el normal avance de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	12/6/2026
Clima	PRESENCIA DE LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	El contratista y la entidad contratante manifiestan su preocupación frente a las condiciones climáticas, las cuales no han permitido el avance de las actividades de obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	13/6/2026
Clima	LLUVIAS DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Las condiciones climáticas continúan siendo poco favorables para retomar las labores de obra; en consecuencia, el personal es asignado a actividades de mantenimiento y limpieza de maquinaria y equipo.

KEVIN **ESTEBAN SARMIENTO** ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE **WILMER MANCIPE** MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	16/6/2026
Clima	PARCIALMENTE NUBLADO CON LLUVIAS INTERMITENTES
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	Se suscribe el documento Otrosí No. 1, mediante el cual se incluyen actividades no previstas que resultan necesarias para la ejecución de las obras en los tramos 2, 6, 7, 9 y 14.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	17/6/2026
Clima	PARCIALMENTE NUBLADO DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 7** Fresado entre las abscisas K1+424,00 - K1+422,70 carril total, K1+438,00- K1+482,00 carril total, K1+494,00 - K1+506,70,80 carril izquierdo - costado derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. A continuación, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación. **TRAMO 14** Se realiza fresado entre las absisas K0+000,00 y K0+012,00 carril total, K0+012,00 y K0+017,70 carril derecho, K0+017,70 y K0+024,00 carril total, K0+024,000 y K0+036,00carril izquierdo; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación. **TRAMO 2** Fresado entre las abscisas K1+606,00 y K1+706,00 carri derecho y K1+498,00 Y K1+606,00 carril derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos regiones!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	18/6/2026
Clima	PARCIALMENTE NUBLADO DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 7** Fresado entre las abscisas K1+331,70 y K1+346,80 carril izquierdo, K1+382,00 y K1+386,80 carril izquierdo, K1+391,50 y K1+402,00 carril total; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación. **TRAMO 14** Fresado entre las abscisas K0+046,00 y K0+074,80 carril derecho, K0+047,40 y K0+053,40 carril izquierdo-boca calle, K0+047,40 y K0+058,20 carril izquierdo; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher) y de forma manual, asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación. **TRAMO 2** Fresado entre las abscisas K1+199,00 y K1+346,00 carril derecho y K1+056,30 y K1+181,30 carril derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

EDINSON SILVESTRE AGUILAR
ING. TIERRASUA S.A.S

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	19/6/2026
Clima	PARCIALMENTE SOLEADO
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 7** Fresado entre las abscisas K1+163,00 y K1+294,00 carril derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación, se encuentra a su vez una socavacion en el terreno, se procede a llamar a veolia donde despues de una visita de campo por parte de ellos se nos manifiesta de una tuberia rota asi que se deja señalizado dicho sector de forma puntual a fin de evitar accidentes. **TRAMO 9** El contratista inicia actividades de intervención en este tramo realizando actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en la abscisa K0+010,00 a K0+160,00, carril derecho de la calzada sentido Sur-Norte. Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra. **TRAMO 2** Fresado entre las abscisas K1+491,00 y K1+705,30 carri izquierdo, K1+196,60 y K1+350,60 carril izquierdo, K1+213,00 y K1+239,20 carril derecho bahia, K1+241,50 y K1+249,00 carril derecho entrada, K1+250,00 y K1+293,00 carril derecho bahia; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. A continuación, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	20/6/2026
Clima	SOLEADO EN LA MAÑANA - NUBLADO EN LA TARDE
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 7** Fresado entre las abscisas K1+163,00 y K1+294,00 carril izquierdo; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. A continuación, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación. **TRAMO 9** El contratista realiza actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en la abscisa K0+009,00 a K0+259,00, carril izquierdo de la calzada sentido Sur Norte. Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra. **TRAMO 2** Fresado entre las abscisas K1+109,60 y K1+180,90 carril izquierdo, K1+268,10 y K1+283,10 carril izquierdo bahia, K1+241,50 y K1+257,00 carril izquierdo bahia; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIHE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos regiones!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	22/6/2026
Clima	SOLEADO DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 7** Fresado entre las abscisas K1+054,00 y 1+163,00 carril total; K0+839,50 y K0+851,80 carril total, K0+876,00 y K0+886,20 carril eje, K0+888,00 y K0+890,10 carril derecho, K0+890,40 y K0+895,80 carril izquierdo, K0+895,80 y K0+917,10 carril total; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación. Se presenta una socavacion puntual en el tramo por una tuberia rota en el sector, asi que se procede a llamar a la empresa veolia a fin de que ellos se encarguen de las reparaciones pertinentes, orbeing realiza el corte en el asfalto existente a fin de facilitar la excavacion la cual es realizada por el contratantre y la empresa Veolia S.A. E.S.P. hace las reparaciones a la tuberia afectada. **TRAMO 9** El contratista realiza actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en las abscisas K0+160,00 a K0+353,00 y K0+353,00 a K0+465,00, carril derecho de la calzada sentido Sur-Norte. Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra. **TRAMO 2** El contratista realiza actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en la abscisa K0+969,80 a K1+062,80 y en K1+467,80 y K1+498,00 carril completo, K1+476,00 y K1+491,00 carril derecho boca calle Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

TIERRASUA ¡Conectamos región!	BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES
Fecha	23/6/2026
Clima	SOLEADO DURANTE EL DÍA
Personal	• Residente de obra No. 1 • Residente de obra No. 2 • Topógrafo • Controladores de tráfico • Oficiales de obra • Ayudantes de obra • Operarios de maquinaria
Maquinaria	• Volquetas • Fresadora • Soplador de mochila • Minicargador barredora • Tanque irrigador de asfalto • Cortadora de asfalto • Terminadora de asfalto • Vibrocompactador doble rodillo • Compactador neumático
Actividades ejecutadas	**TRAMO 7** Se continuó las actividades de pavimentación en el tramo 7, con el fresado entre las abscisas (K0+820,50 y K0+831,50 carril derecho, K0+788,00 y K0+805,45 carril total); el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación **TRAMO 9** El contratista realiza actividades de fresado, barrido, soplado e imprimación, asi como el suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en la abscisa K0+259,00 a K0+413,00, carril izquierdo. Por su parte, TIERRASUA S.A.S. apoya las labores de obra, poniendo a disposición los vehiculos de acarreo (volquetas) para el cargue del material fresado y su retiro hacia los puntos de acopio, asi como el transporte de la mezcla asfáltica desde el punto de producción hasta el lugar de la obra. Veolia realiza realce de camaras de inspección para dejar a nivel en las absisas K0+277,00 Y K0+312,00. De igual forma el contratista realiza el fresado y apertura junto con el suministro de base granular para su instalación por parte del contratante, en las abscisas K0+710,00 a K0+722,00 junto con el suministro de agua para la debida compactacion de la base granular, asi mismo se inician actividades de barrido y soplado junto con imprimacion, para extender y compactar mezcla asfaltica MDC-19 en dicha caja. **TRAMO 2** Fresado entre las abscisas K1+062,80 y K1+109,00 carril izquierdo, K0+975,60 y K1+056,30 carril derecho; el material retirado fue transportado en volquetas hacia el punto de acopio o disposición final; la entidad contratante retira material saturado y nivela parches puntuales con base granular suministrada por contratista. Posteriormente, se realizó el barrido mecánico con minicargador barredora y el soplado con soplador de mochila para garantizar la adecuada limpieza de la superficie; una vez finalizada esta etapa, se procedió a la aplicación de la emulsión asfáltica mediante tanque irrigador. Enseguida, se ejecutaron las labores de extendido de la mezcla asfáltica con la terminadora de asfalto (Finisher), asegurando un nivel uniforme de la capa, seguidas del proceso de compactación con vibrocompactador de doble rodillo y el sellado final con compactador neumático, garantizando las condiciones de densificación requeridas. La mezcla fue transportada en volquetas carpadas, lo que permitió conservar una temperatura óptima durante su extendido y posterior compactación.

KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

MARCO SOTO
ING. TIERRASUA S.A.S

JOSE WILMER MANCIPE MARTINEZ
RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA

ANEXO 3

REPORTES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO DE OBRA No. IPO-004-2026	CONTRATISTA
TIERRASUA ¡Conectamos región!	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".	ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEING SAS

RELACIÓN CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE OBRA

FECHA ENSAYO	FECHA INFORME	MATERIAL	FUENTE / PROCEDENCIA	PRUEBA / ENSAYO	TRAMO	ENSAYO REALIZADO POR	NORMA / ESPECIFICACIÓN
15/5/2026	15/5/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 5	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
15/5/2026	16/5/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 5	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13
16/5/2026	16/5/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 5	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
16/5/2026	18/5/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 5	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13
26/5/2026	26/5/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 1	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
26/5/2026	27/5/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 1	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13
27/5/2026	27/5/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 1	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
27/5/2026	28/5/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 1	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13
17/6/2026	17/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 7, 14 Y 2	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
17/6/2026	18/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 7, 14 Y 2	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13
18/6/2026	18/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 7, 14 Y 2	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
18/6/2026	19/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 7, 14 Y 2	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13

ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATO DE OBRA No. IPO-004-2026	CONTRATISTA
TIERRASUA ¡Conectamos región!	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".	ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. OR.BE.ING SAS

RELACIÓN CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE OBRA

FECHA ENSAYO	FECHA INFORME	MATERIAL	FUENTE / PROCEDENCIA	PRUEBA / ENSAYO	TRAMO	ENSAYO REALIZADO POR	NORMA / ESPECIFICACIÓN
19/6/2026	19/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 7, 9 Y 2	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
19/6/2026	20/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 7, 9 Y 2	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13
20/6/2026	20/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 7, 9 Y 2	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
20/6/2026	22/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 7, 9 Y 2	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13
22/6/2026	22/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 7, 9 Y 2	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
22/6/2026	23/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 7, 9 Y 2	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13
23/6/2026	23/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-732-13 ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V.E-782-13	TRAMO 7, 9 Y 2	BEINCO LABORATORIO	732-13 - I.N.V.E-782-13
23/6/2026	24/6/2026	MDC-19	TECNIASFALTOS	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V.E-733-13 GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA TEÓRICA (GMM) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V.E-735-13 RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V.E-748-13	TRAMO 7, 9 Y 2	BEINCO LABORATORIO	I.N.V.E-733-13 I.N.V.E-735-13 I.N.V.E-748-13

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. NIT 6747635-5



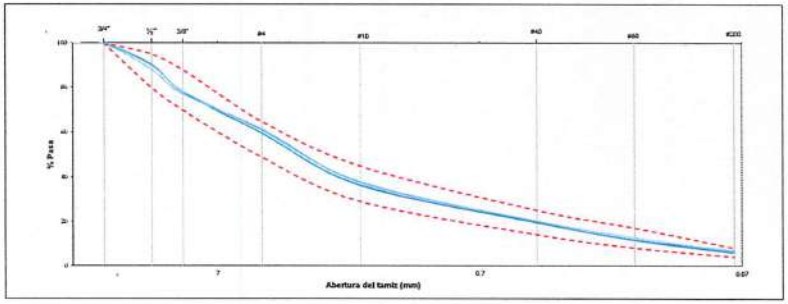
CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 46
LOCALIZACION:	TRAMO 5. Calle 49 Av. Norte hasta Calle 46, Calle 48 hasta Carrera Novena, Calle 45 hasta intersección con ruta Nal. 62.	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES PARA LA EJECUCION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	15-may-26	FECHA Informe:	15-may-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		
PESO SECO [grs]: M1	Antes de lavar= 1233,0	Después de Lavar=	1164,5
PESO SECO [grs]: M2	Antes de lavar= 1229,1	Después de Lavar=	1152,9
PESO SECO [grs]: M3	Antes de lavar= 1227,6	Después de Lavar=	1146,0

TAMIZ	Diametro n: U.S.*	Peso miz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC-19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	450	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	117,0	143,2	120,5	9,49	11,65	9,82	9,49	11,65	9,82	90,51	88,35	90,18	80	95
3/8"	9,5	152,5	137,7	145,4	12,37	11,20	11,84	21,86	22,85	21,66	78,14	77,15	78,34	70	88
4	4,75	225,7	188,3	210,4	18,30	15,32	17,14	40,16	38,17	38,80	59,84	61,83	61,20	49	65
10	2	289,2	298,3	285,4	23,45	24,27	23,25	63,62	62,44	62,05	36,38	37,56	37,95	29	45
40	0,425	206,6	211,0	220,3	16,76	17,17	17,95	80,37	79,61	79,99	19,63	20,39	20,01	14	25
80	0,18	98,8	93,4	100,4	8,01	7,60	8,18	88,39	87,21	88,17	11,61	12,79	11,83	8	17
200	0,075	69,6	76,3	58,7	5,64	6,21	4,78	94,03	93,42	92,95	5,97	6,58	7,05	4	8
fondo	fondo	5,1	4,7	4,9	0,41	0,38	0,40	94,44	93,80	93,35					
		1164,5	1152,9	1146,0											

OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"



Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,8
Peso del filtro final, grs	16,7
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1233,0
Contenido de Asfalto, (%)	**5,12**

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,7
Peso del filtro final, grs	16,2
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1229,1
Contenido de Asfalto, (%)	**5,44**

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,6
Peso del filtro final, grs	15,9
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1227,6
Contenido de Asfalto, (%)	**5,58**

Vo. Bo. LABORATORISTA I
FREDY LOPEZ

Vo. Bo. JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ

Calle 27 No. 9 – 30, Barrio Maldonado, Tunja (Boyacá)
Cel: 3112157046—(068)7404690
Email: beincoryr.sas@gmail.com



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 5, Calle 49 Av. Norte hasta Calle 48, Calle 48 hasta Carrera Novena, Calle 45 hasta intersección con ruta Nal. 62.
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	15/05/2026
Fecha de Informe:	16/05/2026

Referencia					
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,25	6,15	6,10	6,25	
Diametro, cm	10,17	10,17	10,17	10,17	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1190,4	1187,8	1190,0	1190,2	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1191,4	1188,2	1192,9	1191,2	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	688,6	686,7	689,9	687,7	
Volumen Briqueta, cm³	501,80	501,10	500,10	502,50	
Peso Especifico aparente	2,368	2,368	2,366	2,364	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2360,4	2361,4	2358,7	2356,8	
Peso especifico Teorico,	2468				
Vacios con aire (Va) %	4,4	4,3	4,4	4,5	
Peso Unitario, kN/m³	23,15	23,16	23,13	23,11	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,07	11,44	11,32	11,64	
Estabilidad Marshall leida, kg	1128,81	1166,54	1154,30	1186,93	
Corrección por Altura de Briqueta	1,025	1,051	1,065	1,025	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2551,9	2703,6	2709,1	2683,3	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1157,5	1226,4	1228,9	1217,1	
Flujo, mm	3,02	3,29	3,12	3,97	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	11,37
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	11367,50
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2661,98
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1207,47
Relación estabilidad/flujo	3,39
Promedio Flujo mm	3,35

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,38
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,0
Peso matraz + muestra, g	1500,0
Peso matraz + agua + tapa, g	9455,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10349,0
Factor de correcion por temperatura (k)	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,468
PROMEDIO	**2,468**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. ING LABORATORIO



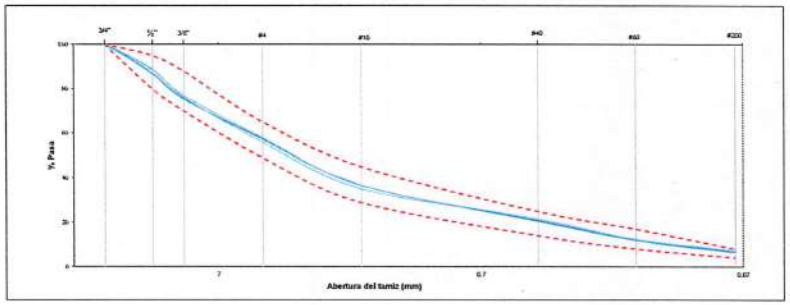
CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 47
LOCALIZACION:	TRAMO 5: CALLE 49 AV. NORTE HASTA CALLE 48, CALLE 48 HASTA CARRERA NOVENA, CALLE 45 HASTA INTERSECCIÓN CON RUTA NAL. 62	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	16-may-26	FECHA Informe:	16-may-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		
PESO SECO [grs]: M1	Antes de lavar= 1230,8	Después de Lavar=	1155,2
PESO SECO [grs]: M2	Antes de lavar= 1231,3	Después de Lavar=	1146,3
PESO SECO [grs]: M3	Antes de lavar= 1233,3	Después de Lavar=	1146,7

TAMIZ	Diametro n: U.S.*	Peso miz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestra	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	450	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	159,1	135,4	140,1	12,93	11,00	11,36	12,93	11,00	11,36	87,07	89,00	88,64	80	95
3/8"	9,5	141,7	156,3	143,2	11,51	12,69	11,61	24,44	23,69	22,97	75,56	76,31	77,03	70	88
4	4,75	222,0	248,0	233,6	18,04	20,14	18,94	42,48	43,83	41,91	57,52	56,17	58,09	49	65
10	2	254,2	256,1	263,2	20,65	20,80	21,34	63,13	64,63	63,25	36,87	35,37	36,75	29	45
40	0,425	197,1	165,4	190,3	16,01	13,43	15,43	79,14	78,06	78,68	20,86	21,94	21,32	14	25
80	0,18	107,8	119,2	110,0	8,76	9,68	8,92	87,90	87,74	87,60	12,10	12,26	12,40	8	17
200	0,075	68,0	60,7	62,3	5,52	4,93	5,05	93,43	92,67	92,65	6,57	7,33	7,35	4	8
fondo	fondo	5,3	5,2	4,0	0,43	0,42	0,32	93,86	93,10	92,98					
		1155,2	1146,3	1146,7											

OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"



Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,0
Peso del filtro final, grs	16,2
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1230,8
Contenido de Asfalto, (%)	5,26

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,3
Peso del filtro final, grs	16,5
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1231,3
Contenido de Asfalto, (%)	5,23

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,6
Peso del filtro final, grs	17,0
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1233,3
Contenido de Asfalto, (%)	5,14

Vo. Bo. LABORATORISTA I
FREDY LOPEZ

Vo. Bo. JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA ALUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 5: CALLE 49 AV. NORTE HASTA CALLE 48, CALLE 48 HASTA CARRERA NOVENA, CALLE 45 HASTA INTERSECCIÓN CON RUTA NAL. 62.
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	16/05/2026
Fecha de Informe:	18/05/2026

Referencia					
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,28	6,26	6,22	6,26	
Diametro, cm	10,17	10,18	10,18	10,17	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1187,3	1185,9	1186,5	1185,7	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1188,7	1187,1	1187,9	1186,9	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	685,1	683,7	685,8	685,4	
Volumen Briqueta, cm³	502,20	502,20	500,70	500,30	
Peso Especifico aparente	2,358	2,356	2,363	2,364	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2350,6	2348,7	2356,0	2357,2	
Peso especifico Teorico,	2456				
Vacios con aire (Va) %	4,3	4,4	4,1	4,0	
Peso Unitario, kN/m³	23,05	23,03	23,10	23,12	
Estabilidad Marshall leida, Kn	10,29	10,43	11,23	10,34	
Estabilidad Marshall leida, kg	1049,27	1063,55	1145,12	1054,37	
Corrección por Altura de Briqueta	1,018	1,023	1,033	1,023	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2354,6	2398,4	2608,1	2377,7	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1068,1	1087,9	1183,0	1078,5	
Flujo, mm	3,12	3,02	3,15	3,47	
Promedio Estabilidad Marshall Leída kN:	10,57				
Promedio Estabilidad Marshall Leída N:	10572,50				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2434,71				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1104,38				
Relación estabilidad/flujo	3,31				
Promedio Flujo mm	3,19				

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,21
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,0
Peso matraz + muestra, g	1500,0
Peso matraz + agua + tapa, g	9455,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10346,0
Factor de correcion por temperatura (*k*)	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,456
PROMEDIO	**2,456**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. ING LABORATORIO



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 53
LOCALIZACION:	TRAMO 1. Calle 49 Av. Norte hasta Calle 48, Calle 48 hasta Carrera Novena, Calle 45 hasta intersección con ruta Nal. 62.	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES PARA LA EJECUCION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	26-may-26	FECHA Informe:	26-may-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		
PESO SECO (grs): M1	**Antes de lavar=** 1233,7	**Después de Lavar=**	1163,9
PESO SECO (grs): M2	**Antes de lavar=** 1231,7	**Después de Lavar=**	1162,2
PESO SECO (grs): M3	**Antes de lavar=** 1228,6	**Después de Lavar=**	1159,6

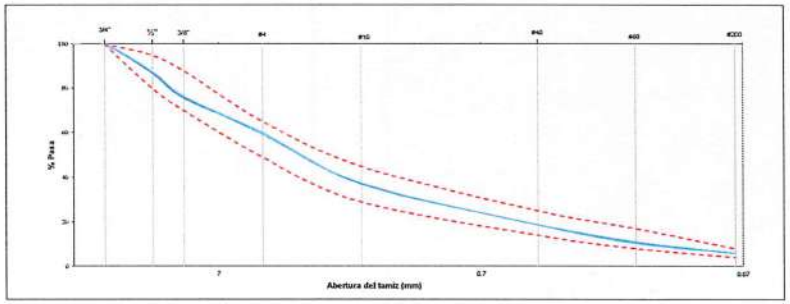
TAMIZ	Diámetro n: U.S.*	Peso mlz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC -19	
N°	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	%	%	%	450	
											M1	M2	M3		
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	160,3	148,9	152,3	12,99	12,09	12,40	12,99	12,09	12,40	87,01	87,91	87,60	80	95
3/8"	9,5	136,8	140,2	135,6	11,25	11,38	11,04	24,24	23,47	23,43	75,76	76,53	76,57	70	88
4	4,75	194,0	200,7	212,3	15,73	16,29	17,28	39,97	39,77	40,71	60,03	60,23	59,29	49	65
10	2	280,8	279,3	267,9	22,76	22,68	21,81	62,73	62,44	62,52	37,27	37,56	37,48	29	45
40	0,425	226,4	230,1	230,5	18,35	18,68	18,76	81,08	81,12	81,28	18,92	18,88	18,72	14	25
80	0,18	96,8	100,5	101,2	7,85	8,16	8,24	88,93	89,28	89,52	11,07	10,72	10,48	8	17
200	0,075	62,4	58,9	55,8	5,06	4,78	4,54	93,99	94,07	94,06	6,01	5,93	5,54	4	8
fondo	fondo	4,4	3,6	4,0	0,36	0,29	0,33	94,34	94,36	94,38					
		1163,9	1162,2	1159,6											

OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,5
Peso del filtro final, grs	15,9
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1233,7
Contenido de Asfalto, (%)	**5,11**

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,8
Peso del filtro final, grs	16,4
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1231,7
Contenido de Asfalto, (%)	**5,24**

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,5
Peso del filtro final, grs	17,0
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1228,6
Contenido de Asfalto, (%)	**5,49**



Vo Bo: LABORATORISTA I
FREDY LOPEZ

Vo Bo: JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 1. Calle 49 Av. Norte hasta Calle 48, Calle 48 hasta Carrera Novena, Calle 45 hasta intersección con ruta Nal. 62.
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	26/05/2026
Fecha de Informe:	27/05/2026

Referencia					
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,32	6,27	6,32	6,30	
Diámetro, cm	10,17	10,15	10,17	10,16	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1186,8	1188,3	1185,0	1186,7	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1189,0	1190,1	1187,2	1187,9	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	682,5	682,8	683,1	685,7	
Volumen Briqueta, cm³	504,30	505,50	501,90	501,00	
Peso Especifico aparente	2,343	2,342	2,351	2,363	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2336,1	2335,4	2343,7	2355,9	
Peso especifico Teorico,	2455				
Vacios con aire (Va) %	4,8	4,9	4,5	4,0	
Peso Unitario, kN/m³	22,91	22,90	22,98	23,10	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,26	10,97	10,18	11,57	
Estabilidad Marshall leida, kg	1148,18	1118,61	1038,05	1179,79	
Corrección por Altura de Briqueta	1,008	1,020	1,008	1,013	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2551,5	2516,4	2306,8	2634,6	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1157,3	1141,4	1046,3	1195,0	
Flujo, mm	3,02	3,50	3,30	3,13	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	11,00
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10995,00
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2502,30
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1135,04
Relación estabilidad/flujo	3,40
Promedio Flujo mm	3,24

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,28
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,4
Peso matraz + muestra, g	1500,4
Peso matraz + agua + tapa, g	9455,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10346,0
Factor de correcion por temperatura *(k)*	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,455
PROMEDIO	**2,455**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. ING LABORATORIO



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 54
LOCALIZACION:	TRAMO 1. Calle 49 Av. Norte hasta Calle 48. Calle 48 hasta Carrera Novena, Calle 45 hasta intersección con ruta Nal. 62.	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	27-may-26	FECHA Informe:	27-may-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		

PESO SECO [grs]: M1	Antes de lavar= 1233,0	Después de Lavar=	1159,6
PESO SECO [grs]: M2	Antes de lavar= 1230,3	Después de Lavar=	1153,0
PESO SECO [grs]: M3	Antes de lavar= 1230,6	Después de Lavar=	1149,3

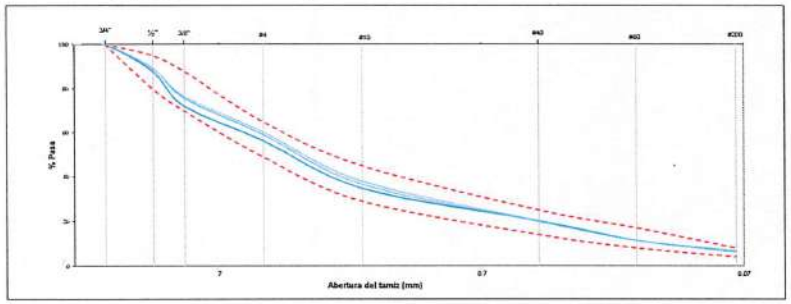
TAMIZ	Diametro n: U.S.*	Peso miz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC-19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	450	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	145,5	130,5	128,9	11,80	10,61	10,47	11,80	10,61	10,47	88,20	89,39	89,53	80	95
3/8"	9,5	196,9	155,6	167,8	15,97	12,65	13,64	27,77	23,26	24,11	72,23	76,74	75,89	70	88
4	4,75	194,1	200,7	204,2	15,74	16,31	16,59	43,51	39,57	40,70	56,49	60,43	59,30	49	65
10	2	266,4	275,5	278,9	21,61	22,39	22,66	65,12	61,96	63,37	34,88	38,04	36,63	29	45
40	0,425	179,5	217,9	203,5	14,56	17,71	16,54	79,68	79,67	79,90	20,32	20,33	20,10	14	25
80	0,18	108,4	110,1	105,6	8,79	8,95	8,58	88,47	88,62	88,49	11,53	11,38	11,51	8	17
200	0,075	64,1	58,7	56,8	5,20	4,77	4,62	93,67	93,39	93,10	6,33	6,61	6,90	4	8
fondo	fondo	4,7	4,0	3,6	0,38	0,33	0,29	94,05	93,72	93,39					
		1159,6	1153,0	1149,3											

OBSERVACIONES:
Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,0
Peso del filtro final, grs	15,7
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extracción, grs	1233,0
Contenido de Asfalto, (%)	5,13

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,5
Peso del filtro final, grs	16,7
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extracción, grs	1236,3
Contenido de Asfalto, (%)	5,31

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,7
Peso del filtro final, grs	17,6
Peso muestra + asfalto, grs	1360,6
Peso muestra despues de extracción, grs	1236,6
Contenido de Asfalto, (%)	5,36



Vo. Bo. LABORATORISTA I
FREDY LOPEZ

Vo. Bo. JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 1. Calle 49 Av. Norte hasta Calle 48, Calle 48 hasta Carrera Novena, Calle 45 hasta intersección con ruta Nal. 62.
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	27/05/2026
Fecha de informe:	28/05/2026

Referencia					
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,28	6,31	6,27	6,30	
Diametro, cm	10,17	10,18	10,16	10,17	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1189,1	1190,4	1186,7	1188,7	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1191,9	1192,5	1188,2	1190,3	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	689,0	690,0	685,6	687,5	
Volumen Briqueta, cm³	500,10	500,40	501,10	501,20	
Peso Especifico aparente	2,364	2,369	2,361	2,364	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2357,4	2361,8	2354,0	2357,1	
Peso especifico Teorico,	2471				
Vacios con aire (Va) %	4,6	4,4	4,7	4,6	
Peso Unitario, kN/m³	23,12	23,16	23,09	23,11	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,41	11,48	10,66	10,98	
Estabilidad Marshall leida, kg	1163,48	1170,62	1087,00	1119,63	
Corrección por Altura de Briqueta	1,018	1,010	1,020	1,013	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2610,9	2607,7	2445,3	2500,2	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1184,3	1182,8	1109,2	1134,1	
Fluje, mm	3,79	3,09	3,45	3,21	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	11,13
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	11132,50
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2541,03
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1152,61
Relación estabilidad/flujo	3,29
Promedio Flujo mm	3,39

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,27
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,5
Peso matraz + muestra, g	1500,5
Peso matraz + agua + tapa, g	9455,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10350,0
Factor de correcion por temperatura *(k)*	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,471
PROMEDIO	**2,471**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. ING LABORATORIO



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 61
LOCALIZACION:	TRAMO 2, Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7, Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16, Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 14, Calle 75	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	17-jun-26	FECHA Informe:	17-jun-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		
PESO SECO [grs]: M1	Antes de lavar= 1232,0	Después de Lavar=	1176,2
PESO SECO [grs]: M2	Antes de lavar= 1231,4	Después de Lavar=	1161,9
PESO SECO [grs]: M3	Antes de lavar= 1228,6	Después de Lavar=	1157,6

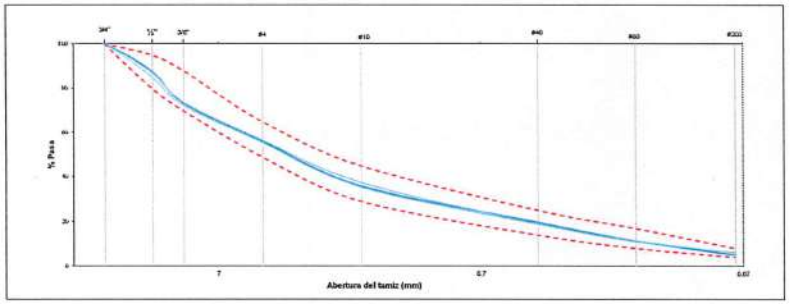
TAMIZ	Diametro n: U.S.*	Peso mlz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	%	%	%	450	
											M1	M2	M3		
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	149,7	181,9	156,2	12,15	14,77	12,71	12,15	14,77	12,71	87,85	85,23	87,29	80	95
3/8"	9,5	179,5	159,6	165,7	14,57	12,96	13,49	26,72	27,73	26,20	73,28	72,27	73,80	70	88
4	4,75	209,0	205,6	210,3	16,96	16,70	17,12	43,69	44,43	43,32	56,31	55,57	56,68	49	65
10	2	251,2	248,6	236,8	20,39	20,19	19,27	64,07	64,62	62,59	35,93	35,38	37,41	29	45
40	0,425	198,5	202,2	223,5	16,11	16,42	18,19	80,19	81,04	80,78	19,81	18,96	19,22	14	25
80	0,18	103,4	93,7	100,2	8,39	7,61	8,16	88,58	88,65	88,94	11,42	11,35	11,06	8	17
200	0,075	78,0	64,8	59,9	6,33	5,26	4,88	94,91	93,91	93,81	5,09	6,09	6,19	4	8
fondo	fondo	6,9	5,5	5,0	0,56	0,45	0,41	95,47	94,36	94,22					
		1176,2	1161,9	1157,6											

OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,0
Peso del filtro final, grs	16,9
Peso muestra + asfalto, grs	1360,5
Peso muestra despues de extracción, grs	1232,0
Contenido de Asfalto, (%)	**5,20**

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,5
Peso del filtro final, grs	17,0
Peso muestra + asfalto, grs	1360,4
Peso muestra despues de extracción, grs	1231,4
Contenido de Asfalto, (%)	**5,27**

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,1
Peso del filtro final, grs	17,0
Peso muestra + asfalto, grs	1360,5
Peso muestra despues de extracción, grs	1228,6
Contenido de Asfalto, (%)	**5,46**



Vo.Bo. LABORATORISTA 1
FREDY LOPEZ

Vo.Bo. JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ

Calle 27 No. 9 – 30, Barrio Maldonado, Tunja (Boyacá)
Cel: 3112157046—(068)7404690
Email: beincoryr.sas@gmail.com



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA ALINAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 14. Calle 75
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	17/06/2026
Fecha de Informe:	18/06/2026

Referencia					
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,21	6,31	6,28	6,18	
Diametro, cm	10,18	10,17	10,16	10,15	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1190,7	1189,0	1191,7	1188,0	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1192,4	1192,2	1193,3	1189,1	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	689,5	691,6	689,4	687,8	
Volumen Briqueta, cm³	501,20	497,40	502,30	500,20	
Peso Especifico aparente	2,368	2,375	2,365	2,370	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2360,6	2368,0	2357,9	2362,7	
Peso especifico Teorico,	2467				
Vacios con aire (Va) %	4,3	4,0	4,4	4,2	
Peso Unitario, kN/m³	23,15	23,22	23,12	23,17	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,28	10,07	10,67	10,23	
Estabilidad Marshall leida, kg	1150,22	1026,84	1088,02	1043,15	
Corrección por Altura de Briqueta	1,036	1,010	1,018	1,043	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2626,2	2287,4	2441,6	2399,6	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1191,2	1037,6	1107,5	1088,4	
Flujo, mm	3,13	3,27	3,17	3,44	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	10,56
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10562,50
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2438,68
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1106,19
Relación estabilidad/flujo	3,25
Promedio Flujo mm	3,25

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,31
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,4
Peso matraz + muestra, g	1500,4
Peso matraz + agua + tapa, g	9459,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10353,0
Factor de correcion por temperatura *(k)*	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,467
PROMEDIO	**2,467**

FREDY LOPEZ
Va. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Va. Bo. ING LABORATORIO



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 62
LOCALIZACION:	TRAMO 2, Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16, Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 14, Calle 75	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES PARA LA EJECUCION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3617 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	18-jun-26	FECHA Informe:	18-jun-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		
PESO SECO [grs]: M1	Antes de lavar= 1232,9	Después de Lavar=	1150,4
PESO SECO [grs]: M2	Antes de lavar= 1230,2	Después de Lavar=	1156,2
PESO SECO [grs]: M3	Antes de lavar= 1229,2	Después de Lavar=	1162,0

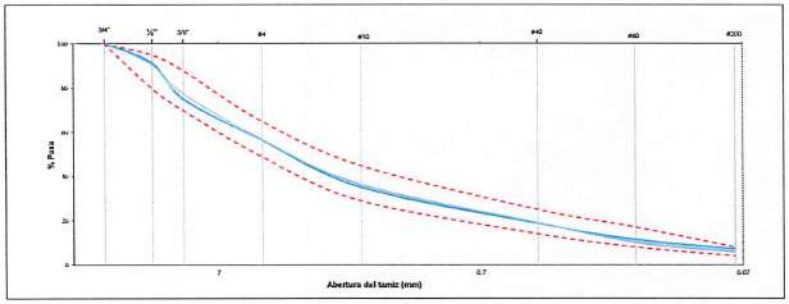
TAMIZ	Diametro n: U.S.ª	Peso miz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	%	%	%	450	
											M1	M2	M3		
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	102,2	113,5	109,7	8,29	9,23	8,92	8,29	9,23	8,92	91,71	90,77	91,08	80	95
3/8"	9,5	204,4	160,3	189,4	16,58	13,03	15,41	24,87	22,26	24,33	75,13	77,74	75,67	70	88
4	4,75	229,3	256,7	234,5	18,60	20,87	19,08	43,47	43,12	43,41	56,53	56,88	56,59	49	65
10	2	263,3	255,4	245,9	21,36	20,76	20,00	64,82	63,88	63,42	35,18	36,12	36,58	29	45
40	0,425	201,4	210,3	213,4	16,34	17,09	17,36	81,16	80,98	80,78	18,84	19,02	19,22	14	25
80	0,18	90,0	100,3	112,3	7,30	8,15	9,14	88,46	89,13	89,91	11,54	10,87	10,09	8	17
200	0,075	53,5	54,6	52,3	4,34	4,44	4,25	92,80	93,57	94,17	7,20	6,43	5,83	4	8
fondo	fondo	6,3	5,1	4,5	0,51	0,41	0,37	93,31	93,98	94,53					
		1150,4	1156,2	1162,0											

OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,3
Peso del filtro final, grs	17,4
Peso muestra + asfalto, grs	1366,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1232,9
Contenido de Asfalto, (%)	**5,11**

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,8
Peso del filtro final, grs	16,4
Peso muestra + asfalto, grs	1360,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1230,2
Contenido de Asfalto, (%)	**5,35**

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,5
Peso del filtro final, grs	16,0
Peso muestra + asfalto, grs	1360,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1229,2
Contenido de Asfalto, (%)	**5,44**



Vo. Bo. LABORATORISTA I
FREDY LOPEZ

Vo. Bo. JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASIA S.A.S. PARA ALUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASIA S.A.S. PARA EL
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 14. Calle 75
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	18/06/2026
Fecha de Informe:	19/06/2026

Referencia					
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,21	6,28	6,31	6,25	
Diametro, cm	10,16	10,15	10,17	10,15	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1192,7	1191,5	1187,1	1187,8	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1194,5	1193,7	1189,2	1189,0	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	690,4	692,4	688,2	687,5	
Volumen Briqueta, cm³	502,30	499,10	498,90	500,30	
Peso Especifico aparente	2,366	2,377	2,369	2,368	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2358,9	2369,7	2362,4	2361,4	
Peso especifico Teorico,	2472				
Vacios con aire (Va) %	4,6	4,1	4,4	4,5	
Peso Unitario, kN/m³	23,13	23,24	23,17	23,16	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,86	11,14	10,72	10,46	
Estabilidad Marshall leida, kg	1209,36	1135,95	1093,12	1066,61	
Corrección por Altura de Briqueta	1,036	1,018	1,010	1,025	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2761,2	2549,1	2435,1	2411,3	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1252,5	1156,3	1104,5	1093,8	
Flujo, mm	3,12	3,23	3,63	3,56	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	11,05
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	11045,00
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2539,16
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1151,76
Relación estabilidad/flujo	3,26
Promedio Flujo mm	3,39

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,30
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,0
Peso matraz + muestra, g	1500,0
Peso matraz + agua + tapa, g	9459,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10354,0
Factor de correcion por temperatura (*k*)	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,472
PROMEDIO	**2,472**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. ING LABORATORIO



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS			MUESTRA Nº:	LOTE 63
LOCALIZACION:	TRAMO 2, Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7, Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16, Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 9, CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL			TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3617 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."				
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19				
FECHA Ensayo:	19-jun-26	FECHA Informe:			19-jun-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos				
PESO SECO [grs]: M1	**Antes de lavar=**	1232,3	**Después de Lavar=**		1160,6
PESO SECO [grs]: M2	**Antes de lavar=**	1230,1	**Después de Lavar=**		1150,6
PESO SECO [grs]: M3	**Antes de lavar=**	1230,6	**Después de Lavar=**		1154,0

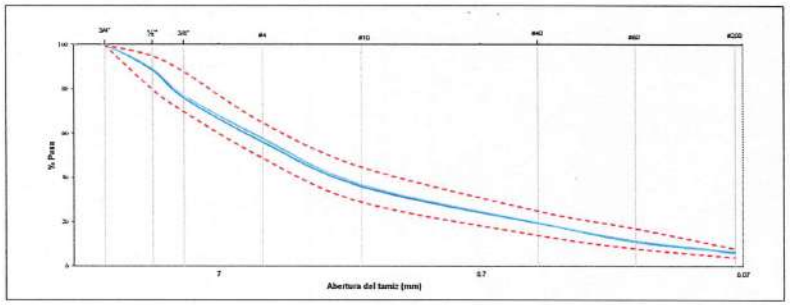
TAMIZ	Diametro n: U.S.*	Peso mlz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	%	%	%	450	
											M1	M2	M3		
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	138,2	128,7	130,7	11,21	10,46	10,62	11,21	10,46	10,62	88,79	89,54	89,38	80	95
3/8"	9,5	155,7	149,7	150,4	12,63	12,17	12,22	23,85	22,63	22,84	76,15	77,37	77,16	70	88
4	4,75	244,7	235,6	240,0	19,86	19,15	19,50	43,71	41,79	42,35	56,29	58,21	57,65	49	65
10	2	249,2	260,5	257,2	20,22	21,18	20,90	63,93	62,96	63,25	36,07	37,04	36,75	29	45
40	0,425	203,5	210,3	210,8	16,51	17,10	17,13	80,44	80,06	80,38	19,56	19,94	19,62	14	25
80	0,18	97,6	100,7	106,1	7,92	8,19	8,62	88,36	88,24	89,00	11,64	11,76	11,00	8	17
200	0,075	66,0	60,8	55,3	5,36	4,94	4,49	93,72	93,19	93,49	6,28	6,81	5,51	4	8
fondo	fondo	5,7	4,3	3,5	0,46	0,35	0,28	94,18	93,54	93,78					
		1160,6	1150,6	1154,0											

OBSERVACIONES:
Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,5
Peso del filtro final, grs	17,0
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1232,3
Contenido de Asfalto, (%)	**5,21**

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,0
Peso del filtro final, grs	16,9
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1230,1
Contenido de Asfalto, (%)	**5,34**

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,9
Peso del filtro final, grs	16,8
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1230,6
Contenido de Asfalto, (%)	**5,30**



Vo. Bo. LABORATORISTA I
FREDY LOPEZ

Vo. Bo. JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ

Calle 27 No. 9 – 30, Barrio Maldonado, Tunja (Boyacá)
Cel: 3112157046—(068)7404690
Email: beincoryr.sas@gmail.com



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA ALUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 9. CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV.
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	19/06/2026
Fecha de Informe:	20/06/2026

Referencia					
Muestra	*1*	*2*	*3*	*4*	*PROMEDIO*
Altura, cm	6,26	6,18	6,19	6,20	
Diametro, cm	10,17	10,17	10,15	10,17	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1192,8	1193,7	1188,4	1190,1	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1193,1	1194,1	1190,8	1191,6	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	690,8	689,7	691,6	688,1	
Volumen Briqueta, cm³	502,00	504,00	496,80	502,00	
Peso Especifico aparente	2,375	2,367	2,381	2,364	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2367,6	2359,5	2373,5	2356,6	
Peso especifico Teorico,	2471				
Vacios con aire (Va) %	4,2	4,5	4,0	4,6	
Peso Unitario, kN/m³	23,22	23,14	23,28	23,11	
Estabilidad Marshall leida, Kn	10,55	11,29	10,69	10,32	
Estabilidad Marshall leida, kg	1075,78	1151,24	1090,06	1052,33	
Corrección por Altura de Briqueta	1,023	1,043	1,041	1,038	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2426,0	2648,2	2501,2	2408,6	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1100,4	1201,2	1134,6	1092,6	
Flujo, mm	3,09	3,23	3,56	3,37	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	10,71
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10712,50
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2496,03
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1132,20
Relación estabilidad/flujo	3,23
Promedio Flujo mm	3,31

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,28
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,3
Peso matraz + muestra, g	1500,3
Peso matraz + agua + tapa, g	9459,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10354,0
Factor de correcion por temperatura *(k)*	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,471
PROMEDIO	**2,471**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. ING LABORATORIO



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 64
LOCALIZACION:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 . TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26. TRAMO 9. CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES PARA LA EJECUCION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3617 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	20-jun-26	FECHA Informe:	20-jun-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		
PESO SECO [grs]: M1	Antes de lavar= 1232,5	Después de Lavar=	1159,3
PESO SECO [grs]: M2	Antes de lavar= 1230,4	Después de Lavar=	1162,0
PESO SECO [grs]: M3	Antes de lavar= 1230,9	Después de Lavar=	1153,1

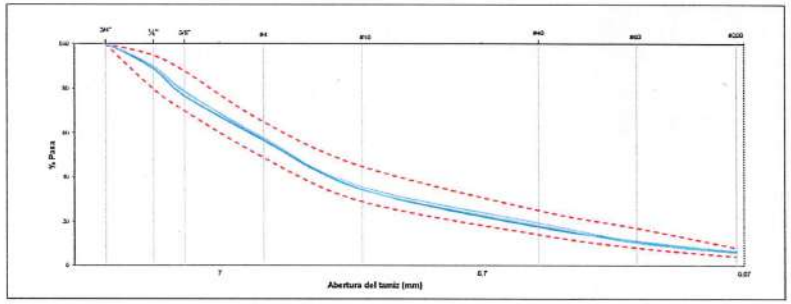
TAMIZ	Diametro n: U.S.*	Peso miz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC-19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	450	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	132,8	120,4	118,5	10,77	9,79	9,63	10,77	9,79	9,63	89,23	90,21	90,37	80	95
3/8"	9,5	153,2	143,7	140,4	12,43	11,68	11,41	23,20	21,46	21,03	76,80	78,54	78,97	70	88
4	4,75	245,2	250,5	266,7	19,89	20,36	21,67	43,10	41,82	42,70	56,90	58,18	57,30	49	65
10	2	275,4	287,3	265,7	22,34	23,35	21,59	65,44	65,17	64,29	34,56	34,83	35,71	29	45
40	0,425	208,0	200,4	199,5	16,88	16,29	16,21	82,32	81,46	80,49	17,68	18,54	19,51	14	25
80	0,18	80,1	100,5	105,4	6,50	8,17	8,56	88,82	89,63	89,06	11,18	10,37	10,94	8	17
200	0,075	59,9	55,2	53,4	4,86	4,49	4,34	93,68	94,12	93,40	6,32	5,88	6,60	4	8
fondo	fondo	4,7	4,0	3,5	0,38	0,33	0,28	94,06	94,44	93,68					
		1159,3	1162,0	1153,1											

OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,3
Peso del filtro final, grs	17,5
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extracción, grs	1232,5
Contenido de Asfalto, (%)	5,13

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	16,6
Peso del filtro final, grs	16,9
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extracción, grs	1230,4
Contenido de Asfalto, (%)	5,37

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,9
Peso del filtro final, grs	17,6
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extracción, grs	1230,9
Contenido de Asfalto, (%)	5,27



Vo. Bo. LABORATORISTA I
FREDY LOPEZ

Vo. Bo. JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA ALUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 9. CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV.
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	20/06/2026
Fecha de Informe:	2/06/2026

Referencia					
Muestra	*1*	*2*	*3*	*4*	*PROMEDIO*
Altura, cm	6,29	6,16	6,25	6,20	
Diametro, cm	10,18	10,17	10,16	10,15	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1187,8	1185,8	1186,6	1188,3	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1188,2	1186,2	1187,4	1189,7	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	685,6	686,5	684,1	686,5	
Volumen Briqueta, cm^3	502,20	499,30	502,50	501,80	
Peso Especifico aparente	2,363	2,373	2,358	2,361	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m^3	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m^3	2356,2	2365,9	2350,6	2354,4	
Peso especifico Teorico,	2460				
Vacios con aire (Va) %	4,2	3,8	4,4	4,3	
Peso Unitario, kN/m^3	23,11	23,20	23,05	23,09	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,30	11,98	10,60	10,96	
Estabilidad Marshall leida, kg	1152,26	1221,60	1080,88	1117,59	
Corrección por Altura de Briqueta	1,015	1,049	1,025	1,038	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2579,4	2824,1	2443,5	2558,0	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1170,0	1281,0	1108,4	1160,3	
Flujo, mm	3,25	3,15	3,45	3,27	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	11,21
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	11210,00
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2601,28
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1179,94
Relación estabilidad/flujo	3,42
Promedio Flujo mm	3,28

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,25
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,0
Peso matraz + muestra, g	1500,0
Peso matraz + agua + tapa, g	9455,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10347,0
Factor de correcion por temperatura *(k)*	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm^3	2,460
PROMEDIO	**2,460**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. ING LABORATORIO



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 65
LOCALIZACION:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26. TRAMO 9. CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	22-jun-26	FECHA Informe:	22-jun-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		

PESO SECO [grs]: M1	Antes de lavar=	1233,0	Después de Lavar=	1161,0
PESO SECO [grs]: M2	Antes de lavar=	1231,4	Después de Lavar=	1153,6
PESO SECO [grs]: M3	Antes de lavar=	1229,6	Después de Lavar=	1148,1

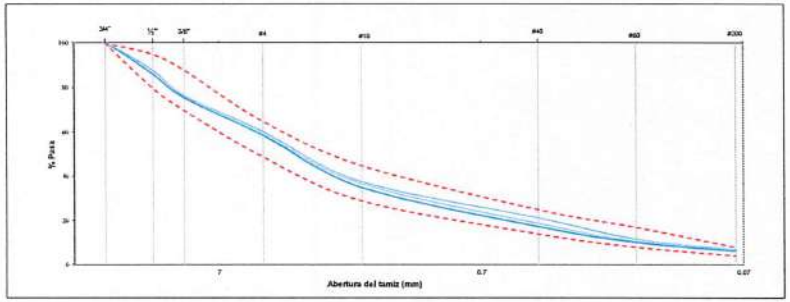
TAMIZ	Diametro n: U.S.*	Peso miz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido eso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	%	M1 %	M2 %	M3 %	450
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	169,1	145,6	150,2	13,71	11,82	12,22	13,71	11,82	12,22	86,29	88,18	87,78	80	95
3/8"	9,5	130,9	146,4	135,7	10,62	11,89	11,04	24,33	23,71	23,25	75,67	76,29	76,75	70	88
4	4,75	207,4	210,3	200,4	16,82	17,08	16,30	41,15	40,79	39,55	58,85	59,21	60,45	49	65
10	2	293,3	276,8	280,3	23,79	22,48	22,80	64,94	63,27	62,35	35,06	36,73	37,65	29	45
40	0,425	217,1	220,1	200,4	17,61	17,87	16,30	82,55	81,14	78,64	17,45	18,86	21,36	14	25
80	0,18	89,3	100,3	118,4	7,24	8,15	9,63	89,79	89,29	88,27	10,21	10,71	11,73	8	17
200	0,075	49,8	52,1	59,3	4,04	4,23	4,82	93,83	93,52	93,10	6,17	6,48	8,90	4	8
fondo	fondo	4,1	2,0	3,4	0,33	0,16	0,28	94,16	93,68	93,37					
		1161,0	1153,6	1148,1											

OBSERVACIONES:
Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,1
Peso del filtro final, grs	15,6
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1233,0
Contenido de Asfalto, (%)	**5,14**

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,6
Peso del filtro final, grs	16,3
Peso muestra + asfalto, grs	1300,4
Peso muestra despues de extraccion, grs	1231,4
Contenido de Asfalto, (%)	**5,25**

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,8
Peso del filtro final, grs	17,0
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra despues de extraccion, grs	1229,6
Contenido de Asfalto, (%)	**5,36**



Vo. Bo. LABORATORISTA
FREDY LOPEZ

Vo. Bo. JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA ALUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 9. CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV.
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	22/06/2026
Fecha de Informe:	23/06/2026

Referencia					
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,41	6,42	6,44	6,40	
Diametro, cm	10,17	10,17	10,16	10,16	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1188,4	1188,8	1186,9	1187,4	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1191,0	1190,9	1188,6	1188,5	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	688,4	686,8	687,2	685,6	
Volumen Briqueta, cm³	500,00	502,00	499,70	501,80	
Peso Especifico aparente	2,365	2,358	2,367	2,361	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2357,4	2351,2	2360,1	2354,0	
Peso especifico Teorico,	2471				
Vacios con aire (Va) %	4,6	4,9	4,5	4,7	
Peso Unitario, kN/m³	23,12	23,06	23,14	23,08	
Estabilidad Marshall leida, Kn	10,47	10,25	10,34	10,78	
Estabilidad Marshall leida, kg	1067,63	1045,19	1054,37	1099,24	
Corrección por Altura de Briqueta	0,986	0,984	0,979	0,989	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2321,3	2267,0	2276,0	2395,8	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1052,9	1028,3	1032,4	1086,7	
Flujo, mm	3,51	3,16	3,32	3,45	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	10,46
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10460,00
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2315,03
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1050,10
Relación estabilidad/flujo	3,11
Promedio Flujo mm	3,36

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,25
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,3
Peso matraz + muestra, g	1500,3
Peso matraz + agua + tapa, g	9455,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10350,0
Factor de correcion por temperatura (*k*)	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,471
PROMEDIO	**2,471**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. ING LABORATORIO

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. NIT 6747635-5



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 732 – 13
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS I.N.V. E – 782 – 13

SOLICITADO:	ORBEING SAS	MUESTRA Nº:	LOTE 66
LOCALIZACION:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26, TRAMO 9. CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV. ORIENTAL	TOMADA POR:	LABORATORIO
OBRA :	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3617 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."		
DESCRIPCION :	Mezda asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	23-jun-26	FECHA Informe:	23-jun-26
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto tecniasfaltos		
PESO SECO [grs]: M1	**Antes de lavar=** 1231,8	**Después de Lavar=**	1152,8
PESO SECO [grs]: M2	**Antes de lavar=** 1229,9	**Después de Lavar=**	1145,9
PESO SECO [grs]: M3	**Antes de lavar=** 1228,6	**Después de Lavar=**	1181,8

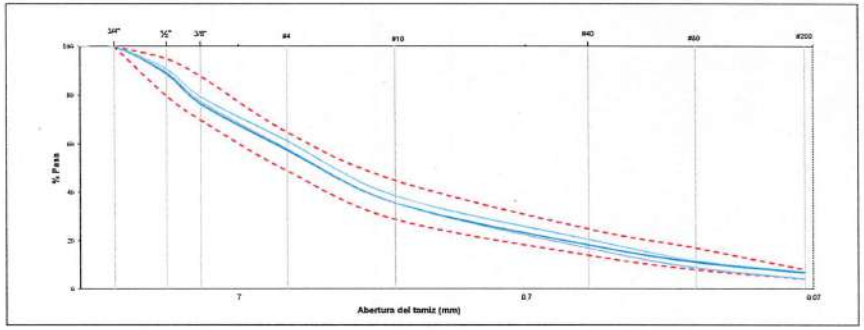
TAMIZ	Diametro n: U.S.*	Peso miz+muest	Peso Tamiz + muestra	Retenido Peso Muestr	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Porcentaje que pasa Final	Final	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs M1	grs M2	grs M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	% M1	% M2	% M3	450	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100	100
½"	12,5	132,9	110,5	125,7	10,79	8,98	10,23	10,79	8,98	10,23	89,21	91,02	89,77	80	95
3/8"	9,5	153,5	140,3	146,7	12,46	11,41	11,94	23,25	20,39	22,17	76,75	79,61	77,83	70	88
4	4,75	234,7	222,7	240,1	19,05	18,11	19,54	42,30	38,50	41,71	57,70	61,50	58,29	49	65
10	2	269,4	280,5	276,4	21,87	22,81	22,50	64,17	61,31	64,21	35,83	38,69	35,79	29	45
40	0,425	215,4	220,8	230,4	17,49	17,95	18,75	81,66	79,26	82,96	18,34	20,74	17,04	14	25
80	0,18	88,2	110,4	100,5	7,16	8,98	8,18	88,82	88,23	91,14	11,18	11,77	8,86	8	17
200	0,075	56,2	56,7	58,3	4,48	4,61	4,75	93,30	92,84	95,89	6,70	7,16	4,11	4	8
fondo	fondo	3,5	4,0	3,7	0,28	0,33	0,30	93,59	93,17	96,19					
		1152,8	1145,9	1181,8											

OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	M1
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,4
Peso del filtro final, grs	16,1
Peso muestra + asfalto, grs	1360,4
Peso muestra después de extracción, grs	1231,8
Contenido de Asfalto, (%)	**5,22**

Porcentaje de Asfalto:	M2
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,8
Peso del filtro final, grs	16,5
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra después de extracción, grs	1229,9
Contenido de Asfalto, (%)	**5,37**

Porcentaje de Asfalto:	M3
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso del filtro inicial, grs	15,9
Peso del filtro final, grs	17,0
Peso muestra + asfalto, grs	1300,5
Peso muestra después de extracción, grs	1228,6
Contenido de Asfalto, (%)	**5,44**



Vo Bo LABORATORISTA I
FREDY LOPEZ

Vo Bo JEFE LABORATORIO
ANA MARIA BENITEZ

Calle 27 No. 9 – 30, Barrio Maldonado, Tunja (Boyacá)
Cel: 3112157046—(068)7404690
Email: beincoryr.sas@gmail.com



CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

Solicitado por:	ORBEING SAS
Obra:	"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA ALUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	TRAMO 2. Carrera 2 Este entre Calle 59 y Calle 79 , TRAMO 7. Avenida Colon desde Carrera 11 hasta Calle 16. Carrera 14 entre Calle 16 y Calle 26. TRAMO 9. CARRERA 11 ENTRE CALLE 16 Y AV.
Descripción de la muestr	Mezcla asfaltica tipo MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	23/06/2026
Fecha de informe:	24/06/2026

Referencia					
Muestra	*1*	*2*	*3*	*4*	*PROMEDIO*
Altura, cm	6,30	6,28	6,33	6,27	
Diametro, cm	10,15	10,17	10,18	10,15	
Peso de la Canastilla en el aire, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	0,00	0,00	0,00	0,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1189,6	1187,3	1186,7	1188,6	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1190,6	1188,4	1187,9	1190,2	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	685,3	687,1	686,7	687,0	
Volumen Briqueta, cm³	504,30	500,20	500,00	501,60	
Peso Especifico aparente	2,354	2,368	2,368	2,362	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2347,2	2361,3	2360,6	2355,0	
Peso especifico Teorico,	2464				
Vacios con aire (Va) %	4,7	4,1	4,2	4,4	
Peso Unitario, kN/m³	23,02	23,16	23,15	23,09	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,60	11,27	11,37	11,45	
Estabilidad Marshall leida, kg	1182,85	1149,20	1159,40	1167,56	
Corrección por Altura de Briqueta	1,013	1,018	1,006	1,020	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2641,4	2578,9	2570,1	2626,5	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1198,1	1169,8	1165,8	1191,4	
Flujo, mm	3,81	3,67	3,45	3,76	

Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	11,42
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	11422,50
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2604,23
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1181,28
Relación estabilidad/flujo	3,11
Promedio Flujo mm	3,67

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO	
Ensayo No.	1
Contenido de asfalto, (%)	5,35
Peso matraz vació, gm	0,0
Temperatura, °C	25°
Peso muestra, g	1500,1
Peso matraz + muestra, g	1500,1
Peso matraz + agua + tapa, g	9455,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10348,0
Factor de correcion por temperatura *(k)*	0,997
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,464
PROMEDIO	**2,464**

FREDY LOPEZ
Vo. Bo. LABORATORISTA I

ING. ANA MARIA BENITEZ
Vo. Bo. RESPONSABLE LABORATORIO

ECOPETROL
ENERGÍA PARA EL FUTURO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAB-042

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO INSPECCIÓN DE CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIDAD

ID MUESTRA: 2605200013

PRODUCTO: ASFALTO AC30

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 20/05/2026 04:50

FECHA DE VOBO: 20/05/2026 09:16

ALMACENAMIENTO: K9205

CLIENTE: Depto. Materias Primas y Productos

VOBO: SI

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 80 C	20-05-2026 05:27	16267	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 135 C	20-05-2026 05:27	317.5	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 150 C	20-05-2026 05:27	156.3	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 60 C	20-05-2026 09:00	209000	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 100 C	20-05-2026 09:00	3020	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	20-05-2026 05:27	>145	cm	100 Mínimo	ASTM D113-17 DUCTILIDAD ASFALTOS(2)
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	20-05-2026 07:59	7.0	Grados API	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	20-05-2026 07:59	1018.8	kg/m3	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	20-05-2026 08:19	91	mm/10	50 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	20-05-2026 08:19	-1.4	N/A	REPORTAR	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	20-05-2026 05:27	-0.312	g/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872-22 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	20-05-2026 08:19	47.3	°C	REPORTAR	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO(2)
PUNTO DE INFLAMACION	20-05-2026 05:10	280	°C	232 Mínimo	ASTM D92-24 PUNTO INFLAM COPA ABIER OLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	20-05-2026 05:27	99.98	% Masa	99 Mínimo	ASTM D2042-22 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS(2)
VISTO BUENO TANQUES					
VoBo	20-05-2026 09:16	SI	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	20-05-2026 09:16	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: (6076820) 5900898029007. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (6011234) 5001/5091/5004/4070/5871/5005. Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
Para tramitar un reclamo ya requiere comunicación escrita informando producto, No. de factura y objeto del reclamo, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 3 kilos). Para el polvillero 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 numeral y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos los cuales han sido comunicados 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 esté a la 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 Reaje 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:

RAFAEL ANTONIO NIÑO ROJAS

Fin del Informe

Fecha de Impresión: 20/05/2026 21:12

ECOPETROL
ENERGÍA PARA EL FUTURO

ISO/IEC 17025:2017
16-LAB-042

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO INSPECCIÓN DE CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO:	ASFALTO AC30
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	26/05/2026 17:37
FECHA DE VOBO:	26/05/2026 22:48
ALMACENAMIENTO:	K0205
CLIENTE:	Deplo. Materias Primas y Productos

ID MUESTRA: 2605260419

VOBO: SI

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 80 C	26-05-2026 22:47	20950	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 135 C	26-05-2026 22:47	350.7	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 150 C	26-05-2026 22:47	172.8	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 60 C	26-05-2026 20:21	182000	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 100 C	26-05-2026 20:21	2757	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	26-05-2026 22:47	>145	cm	100 Mínimo	ASTM D113-17 DUCTILIDAD ASFALTOS(2)
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	26-05-2026 20:13	7.6	Grados API	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	26-05-2026 20:13	1017.4	kg/m3	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	26-05-2026 20:48	69	mm/10	60 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	26-05-2026 20:48	-0.7	N/A	REPORTAR	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	26-05-2026 22:47	-0.327	g/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872-22 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	26-05-2026 20:48	48.9	°C	REPORTAR	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO(2)
PUNTO DE INFLAMACION	26-05-2026 21:05	274	°C	232 Mínimo	ASTM D92-24 PUNTO INFLAM COPA ABIER CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	26-05-2026 22:47	99.98	% Masa	99 Mínimo	ASTM D2042-22 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS(2)
VISTO BUENO TANQUES					
VoBo	26-05-2026 22:48	SI	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	26-05-2026 22:48	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 19A –BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja: (607620) 6900000/6907. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (601)234) 5001/5091/5660/4670/5671/5668. 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 libras). Para el petróleo adicionar el número de lote.
(2) Estas técnicas 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 interior y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos los 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 los Reglamentos Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, al nivel de riesgo dado ha sido estimado de acuerdo con la guía ILAC-G8:09 "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:

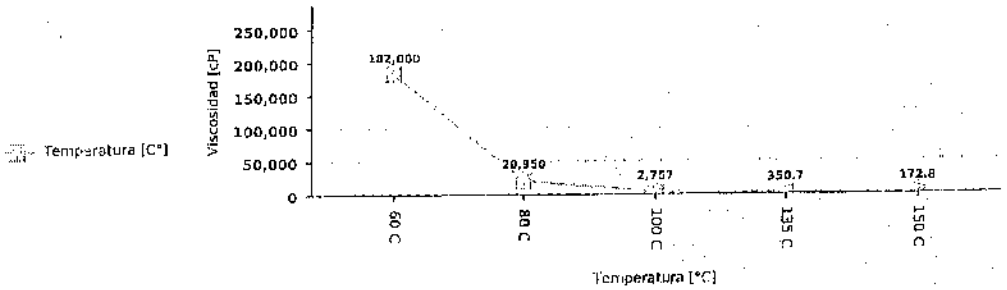
JOSÉ RODOLFO VARGAS QUIJANO

Fin del Informe

Fecha de Impresión 27/05/2026 07:32

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: (607)620 9000/9002/8907, Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (601)234 5000/5091/5668/4870/587 1/5666, 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 aplicables aplicables.
REGLA DE DECISIÓN: Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos los 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 no está 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 restada 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:

JOSÉ RODOLFO VARGAS QUIJANO

Fin del Informe

ENERGÍA PARA EL FUTURO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAB-042

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO INSPECCIÓN DE CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIDAD

XUP 939

PRODUCTO:	ASFALTO AC30
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	01/06/2026 20:48
FECHA DE VOBO:	02/06/2026 01:20
ALMACENAMIENTO:	KD205
CLIENTE:	Depto. Materias Primas y Productos

ID MUESTRA: 2606010491

VOBO: SI

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACION	MÉTODO
VISCOSIDAD A 80 C	01-06-2026 22:28	21250	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 135 C	01-06-2026 22:28	352.5	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 150 C	01-06-2026 22:28	167.5	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 60 C	02-06-2026 01:02	341000	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
VISCOSIDAD A 100 C	02-06-2026 01:02	3933	cP	REPORTAR	ASTM D4402/D4402M-23 VISCOSIDAD
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	01-06-2026 22:28	>145	cm	100 Mínimo	ASTM D113-17 DUCTILIDAD ASFALTOS(2)
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	02-06-2026 01:05	6.7	Grados API	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	02-06-2026 01:05	1023.2	kg/m3	REPORTAR	ASTM D4052-22 DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	02-06-2026 01:02	48	mm/10	50 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	02-06-2026 01:02	-1.1	N/A	REPORTAR	ASTM D5/D5M-20 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	01-06-2026 22:28	-0.201	g/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872-22 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	02-06-2026 01:02	50.3	°C	REPORTAR	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO(2)
PUNTO DE INFLAMACION	02-06-2026 00:16	282	°C	232 Mínimo	ASTM D92-24 PUNTO INFLAM COPA ABIER CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	01-06-2026 22:28	99.98	% Masa	99 Mínimo	ASTM D2042-22 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS(2)
VISTO BUENO TANQUES					
VoBo	02-06-2026 01:20	SI	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	02-06-2026 01:20	V°B° AUTORIZADO POR JEFE DE PLANTA	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) 9300/8902/8907. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (6011234) 6001/5001/8068/4670/5571/5580. Calle 37 No. 7-43 Piso 6.

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 interno 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

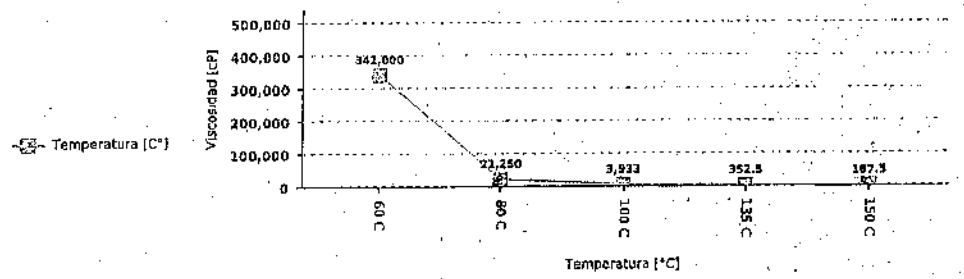
VoBo. Nombre:

JOHN FERNANDO GONZÁLEZ ESPINOSA

Fin del Informe

Fecha de Impresión 03/06/2026 18:53

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: (607)620) 8805/8802/8807. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (601)234) 500 1/6061/6685/6870/6871/6866. 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) Estos Normas no están dentro del alcance de la acreditación Leído 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 definidas 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 JLAC-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:

JOHN FERNANDO GONZÁLEZ ESPINOSA

Fin del Informe

Fecha de Impresión 03/06/2025 16:53

CERTIFICADO DE CALIDAD

COLBITUMEN Colombiana de Bitumen SAS

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

CLIENTE:ORBEING
PRODUCTO: EMULSION CRR-1
CODIGO: NO APLICA
PROYECTO/PLANTA: NO APLICA
FECHA ELABORACION DEL PRODUCTO: 16 DE MAYO DEL 2026
FECHA EMISION DEL CERTIFICADO: 22 DE MAYO DEL 2026
LOTE: CBPR526-ER-4
PLACAS: WOO 072
CONSECUTIVO: Q-EA-0526-009

ESPECIFICACIÓN INVIAS ART. 411, TABLA 411-1

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	NORMA ENSAYOS	EMULSIÓN Mín.	EMULSIÓN Máx.	Resultado
Viscosidad Saybolt Furol a 25°C	s	E-763	20	100	27,00
Contenido de agua en volumen	%	E-761	-	40	39,60
Estabilidad en almacenamiento (24 horas),	%	E-764	-	1	0,13
Sedimentación a los 5 días.				5	0,36
Destilación	%	E-762	60	-	60,40
Contenido de asfalto residual					
Contenido de aceite			-	3	0
Tamizado. Retenido tamiz No. 20	%	E-765	-	0,10	0,0120
Demulsibilidad %	%	E-766	40	-	68,33
Carga de particula	-	E767	Positiva		Positiva
pH		E-768	-	6	1,60
ENSAYOS SOBRE EL RESIDUO DE DESTILACIÓN					
Penetración (25°C, 100 g, 5 s)	0.1mm	E-706	60	100	72,2
Ductilidad a 25°C	cm	E-702	40	-	102,6
Solubilidad en tricloroetileno	%	E-713	97,5	-	99,7

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.

COLBITUMEN Colombiana de Bitumen SAS NIT:900.115.530-1

Ensayado por:
Firma:
Lab. De Control de Calidad

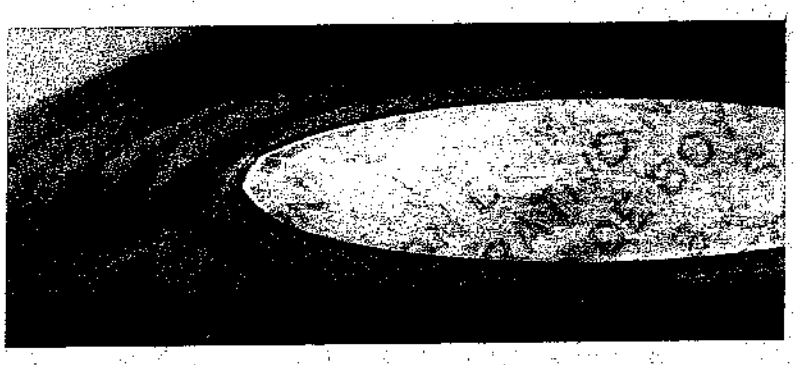
CONTROL CALIDAD

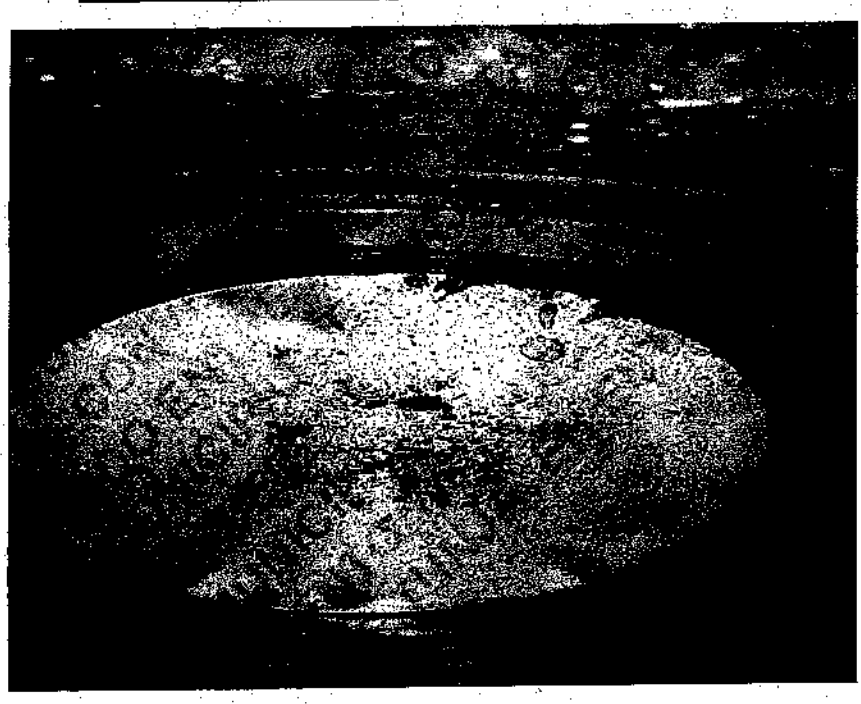
Autoriza:
Sello:
Nombre: ERICK DANIEL CALIDONIO
Cargo: Gerente Técnico

COLBITUMEN Colombiana de Bitumen SAS NIT:900.115.530-1

GERENCIA TÉCNICA

EVIDENCIA FOTOGRAFICA



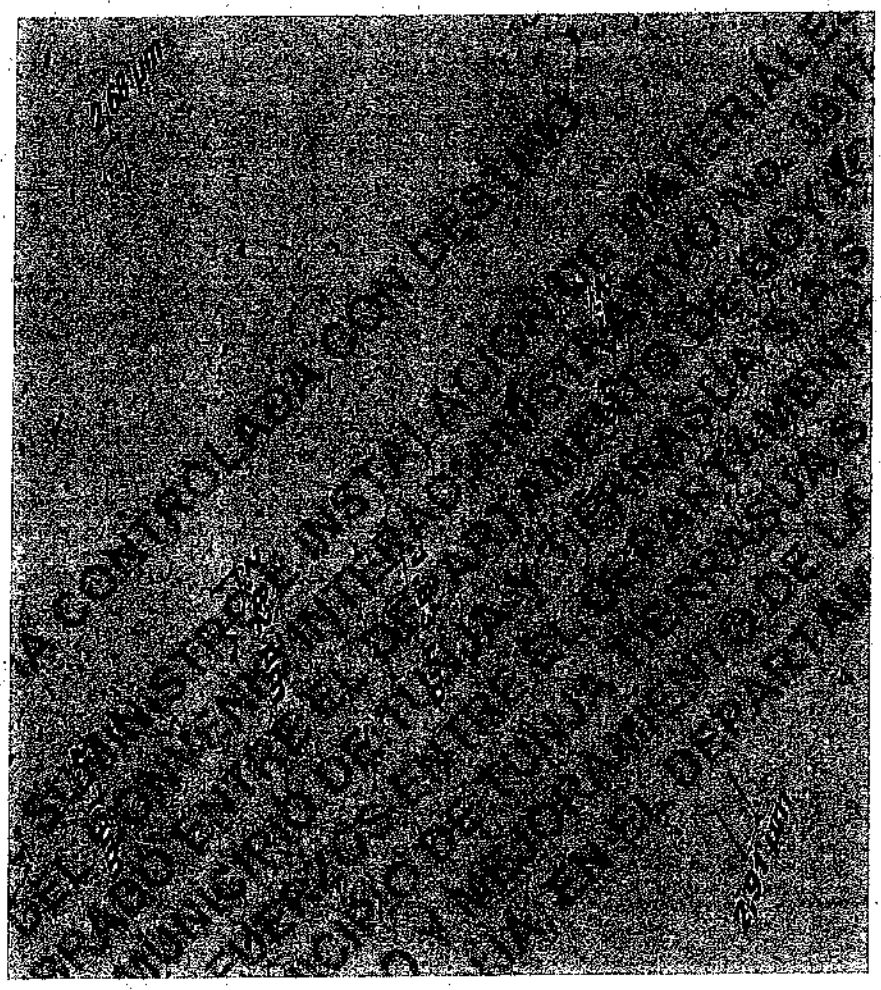


COLBITUMEN
Colombiana de Bitumen S.A.S.
NIT: 900.115.530-1

27 MAY 2021

CONTROL CALIDAD

MUESTRA DE MICROSCOPIO



CALIDTIMEN
Laboratorios de Biomedicina SAS
NIT:900.425.530-1
29 MAY 2025
CONTROL CALIDAD

ANEXO 4

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AMBIENTALES EJECUTADAS

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES AMBIENTALES "CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"	CODIGO:	SGA-001
		VERSIÓN:	001
		FECHA:	24/9/2024

PROGRAMA	NOMBRE DE FICHA AMBIENTAL Y ACTIVIDADES	AÑO 2026			
		MES 1 MAR - ABR	MES 2 ABR - MAY	MES 3 MAY - JUN	MES 4 JUN - JUL
1	GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
	CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	Grupo conformado por 3 profesionales de la firma contratista	Realizado en mes 1	Realizado en mes 1	
	ASIGNACIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES		Realizado en mes 1	Realizado en mes 1	
	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES AMBIENTALES		Se anexan soportes	Se anexan soportes	
	VERIFICACIÓN DE RESULTADOS DEL GRUPO		Se anexan soportes	Se anexan soportes	
2	CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA				
	CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL	3 capacitaciones programadas	1 capacitacion programada	2 capacitaciones programadas	
	CHARLAS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL	3 capacitaciones ejecutadas	1 capacitacion ejecutada	2 capacitaciones ejecutadas	
3	CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES				
	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES	Se anexan soportes	No aplica	(N/A) Efectuada en mes 1	
	REVISIÓN DE PERMISOS Y LICENCIAS	Se anexan soportes	No aplica	(N/A) Efectuada en mes 1	
	VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE PERMISOS Y LICENCIAS	Se anexan soportes	Se anexan soportes	Se anexan soportes	
4	MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN				
	REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACOPIOS DE MATERIAL	Se anexan	Realizado en mes 1	Justificación en informe	
	REGISTRO FOTOGRAFICO DE CARPADO DE VOLQUETAS	Se anexan	Realizado en mes 1	Se anexan soportes	
5	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS, CONVENCIONALES Y ESPECIALES				
	SEPARACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA FUENTE	Registro fotografico	Registro fotografico	Registro fotografico	
	ALMACENAMIENTO TEMPORAL ADECUADO DE RESIDUOS SOLIDOS	Registro fotografico	Registro fotografico	Registro fotografico	
	RECOLECCIÓN Y RETIRO PERIODICO DE RESIDUOS	Registro fotografico	Registro fotografico	Registro fotografico	
	ENTREGA DE RESIDUOS SOLIDOS A EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICO	Registro fotografico	Registro fotografico	Justificación en informe	
	ENTREGA DE RESIDUOS PELIGROSOS A EMPRESA AUTORIZADA PARA MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL	Se anexa soporte	Se anexa soporte	Se anexa soporte	
	REGISTRO FOTOGRAFICO DEL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS	Registro fotografico	Registro fotografico	Registro fotografico	
6	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS RCD				
	IDENTIFICACIÓN DE GENERACIÓN DE RCD	A cargo de Tierrasua s.a.s.	A cargo de Tierrasua s.a.s.	A cargo de Tierrasua s.a.s.	
	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	Registro fotografico	Registro fotografico	Registro fotografico	
	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS	Registro fotografico	Registro fotografico	Registro fotografico	
	REGISTRO Y CONTROL DE RESIDUOS	Registro fotografico	Registro fotografico	Registro fotografico	
7	ATENCIÓN A PQRS POR PARTE DE LA COMUNIDAD				
	RECEPCIÓN DE PQRS PRESENTADAS POR LA COMUNIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	No se presentaron	No se presentaron	No se presentaron	
	SEGUIMIENTO Y GESTIÓN DE LAS PQRS PARA IDENTIFICAR LA CAUSA Y DEFINIR ACCIONES DE MANEJO	No aplica	No aplica	No aplica	
	RESPUESTA OPORTUNA A LA COMUNIDAD FRENTE A LAS INQUIETUDES PRESENTADAS	No aplica	No aplica	No aplica	
8	MANEJO DE MQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS				
	DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS DE INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Se anexan soportes	Se anexan soportes	Se anexan soportes	
	REGISTRO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS REALIZADOS A LA MAQUINARIA	Se anexan soportes	Se anexan soportes	Se anexan soportes	
	INSPECCIÓN PREOPERACIONAL PARA VERIFICAR AUSENCIA DE FUGAS DE ACEITES O COMBUSTIBLES	Se anexan soportes	Se anexan soportes	Se anexan soportes	

TOTAL ACTIVIDADES PROGRAMADAS (P) EN EL MES	MES 1	27	MES 2	17	MES 3	17	MES 4	
TOTAL ACTIVIDADES EJECUTADAS (E) EN EL MES		27		17		17		
CUMPLIMIENTO MENSUAL %		100,00%		100,00%		100,00%		

ANEXO 5

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING SAS

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	CODIGO:	Fo-SSA-13
		VERSIÓN:	001
	CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES AMBIENTALES	FECHA:	22/09/2022

No.	TEMARIO AMBIENTAL	P VS E	AÑO 2026															
			MES 1 MARZO - ABRIL				MES 2 ABRIL - MAYO				MES 3 MAYO - JUNIO				MES 4 JUNIO - JULIO			
			S-01	S-02	S-03	S-04	S-05	S-06	S-07	S-08	S-09	S-10	S-11	S-12	S-13	S-14	S-15	S-16
1	USO CORRECTO DEL PUNTO ECOLÓGICO Y RECICLAJE EN OBRA	P		16/03														
		E		✓														
2	KIT DE DERRAMES, RESIDUOS PELIGROSOS Y CONTROL DE DERRAMES	P			24/03													
		E			✓													
3	BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES EN OBRA	P				07/04												
		E				✓												
4	REDUCIR, REUSAR Y RECICLAR - REGLA 3 R	P						22/04										
		E						✓										
5	IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD	P											19/06					
		E											✓					
6	NORMAS, DELITOS Y SANCIONES AMBIENTALES	P												20/06				
		E												✓				
7	EL CAMBIO CLIMATICO Y EL EFECTO DE INVERNADERO	P													30/06			
		E																
8	A QUE SE DEBEN LOS PROBLEMAS AMBIENTALES?	P															07/07	
		E																
TOTAL ACTIVIDADES PROGRAMADAS (P) EN EL MES			MES 1		2		MES 2		1		MES 3		2		MES 4			
TOTAL ACTIVIDADES EJECUTADAS (E) EN EL MES					2				1				2					
CUMPLIMIENTO MENSUAL %					100,00%				100,00%				100,00%					

RESUMEN DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN REALIZADAS				
SEMANA / MES / AÑO		TEMA	ESTADO	FECHA
S-03	MARZO / 2026	USO CORRECTO DEL PUNTO ECOLÓGICO Y RECICLAJE EN OBRA	EJECU.	16/03/2026
S-04	MARZO / 2026	KIT DE DERRAMES, RESIDUOS PELIGROSOS Y CONTROL DE DERRAMES	EJECU.	24/03/2026
S-06	ABRIL / 2026	BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES EN OBRA	EJECU.	7/04/2026
S-08	ABRIL / 2026	REDUCIR, REUSAR Y RECICLAR - REGLA 3 R	EJECU.	22/04/2026
S-09	MAYO / 2026	IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD	EJECU.	19/06/2026
S-11	MAYO / 2026	NORMAS, DELITOS Y SANCIONES AMBIENTALES	EJECU.	20/06/2026
S-14	JUNIO / 2026	EL CAMBIO CLIMATICO Y EL EFECTO DE INVERNADERO	PROGRA.	30/06/2026
S-16	JUNIO / 2026	A QUE SE DEBEN LOS PROBLEMAS AMBIENTALES?	PROGRA.	7/07/2026

ELABORÓ Y EJECUTÓ:	REVISÓ, PARTICIPO Y APROBÓ
JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ PROFESIONAL AMBIENTAL	CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO PROFESIONAL SISO

*****Este cronograma está sujeto a modificación según eventualidades que surjan en el desarrollo del proyecto: suspensiones y/o prorrogas, etc*****

ANEXO 6

REGISTROS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

OR.BE.ING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	FORMATO	F-ORB-03
		VERSIÓN	3
	ORBEING S.A.S.	FECHA	1/08/2023

REGISTRO DE CAPACITACIÓN			
FECHA	19 / junio / 2026	LUGAR EJECUCIÓN	Frente de Obra
TEMA	Importancia de la Biodiversidad	TIEMPO	20 min
CAPACITADOR	Javier Antonio Rojas Cruz	No. PERSONAS	9.

No.	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	CARGO	FIRMA DEL PARTICIPANTE
1	VICTOR M. POLO	7.164.868	AUX OBRA.	
2	FERNANDO BAUTISTA	1.049.608.847	AUX OBRA.	
3	SANTIAGO NEVA	1.057.462.040	AUX OBRA.	
4	LUIS FONSECA	1.049.621.171	OPERARIO	
5	EDUAR CARDOZO	1.050.605.055	AUX OBRA.	
6	EFRAIN MORENO B	4.046.987	OPERARIO	
7	NELSON MALAVER	1.049.647.912	OPERARIO	
8	YEISON BERMUDEZ	1.049.638.088	OPERARIO	
9	CARLOS JOFRED ROBAYO	7.315.602	PROFESIONAL SISO	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

OBSERVACIONES:

Los numeros de identificacion de los trabajadores listados 1 y 2 se encuentran invertidos, es decir Intercambiados.

FIRMA CAPACITADOR

Javier Antonio Rojas C.
Profesional Ambiental

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING S.A.S.	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	FORMATO	F-ORB-03
		VERSIÓN	3
	ORBEING S.A.S.	FECHA	1/08/2023

REGISTRO DE CAPACITACIÓN			
FECHA	20/junio/2026	LUGAR EJECUCIÓN	Frente de Obra
TEMA	Normas, delitos y Sanciones ambientales	TIEMPO	20 min.
CAPACITADOR	Javier Antonio Rojas Cruz	No. PERSONAS	8

No.	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	CARGO	FIRMA DEL PARTICIPANTE
1	Helson Enrique Hevaver	1.049.647.912	Oonstr. Vial / Ayud.	Nelson Mevaver
2	David Santiago Heva R.	1.057.462.040	Ayudant. Obra.	Santiago Neva
3	José Efrain Moreno B.	4.046.937	Operador / Nivelet.	Efrain Moreno
4	Yeison Armando Bermud.	1.049.638.088	Operador / Nivelet.	
5	Victor Manuel Puin C.	1.049.608.847	Nivelefero	Victor Puin
6	Eduar Duvan Urazan C.	1.050.605.055	Ayudante Obra	Eduar Cardozo
7	Fernando José Bautista	7.164.868	Ayudante Obra	
8	Carlos Jofred Robayo B.	7.315.602	Profesional SISO	Carlos Robayo.
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

OBSERVACIONES:

FIRMA CAPACITADOR

Javier Antonio Rojas C.
Profesional Ambiental

ANEXO 7

CERTIFICADO DE ADQUISICIÓN DE BASE GRANULAR Y MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS.

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

PLANTA DE ASFALTO

TECNIASFALTOS

CERTIFICADO No. 017-2026

CERTIFICADO
SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA

ADRIANA ROCIO BENÍTEZ CAMARGO identificado con documento C.C. No. 40.043.680 de Tunja, certifica que, en el periodo comprendido entre el **14 de mayo** y **23 de junio de 2026**, se suministró **MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO MDC-19** para las obras del **Contrato No. IPO-004-2026,** ejecutadas por la firma contratista **ORBEING S.A.S.** cuyo objeto es: **"CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S, PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".**

El presente certificado se expide a solicitud del interesado a los **veinticuatro (24) días** del mes de **junio** del año **dos mil veintiséis (2026).**

PLANTA DE ASFALTO TECNIASFALTOS
ADRIANA ROCIO BENÍTEZ CAMARGO
C.C. No. 40.043.680 de Tunja

ANEXO 8

CERTIFICADO DE MANEJO Y DISPOSICIÓN RESIDUOS RESPEL

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING SAS

Construimos el Futuro con Calidad

SUPER LUBRICANTES CEMHO
CESAR MANUEL HUERTAS ORTEGA

NIT 7.174.537-5
LUBRICANTES, FRENOS, RODAMIENTOS Y REPUESTOS EN GENERAL

Tunja, 20 de junio de 2026

CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS RESPEL

CESAR MANUEL HUERTAS ORTEGA, gerente de **SUPER LUBRICANTES CEMHO** con Nit. 7.174.537-5, certifica que la empresa **ORBEING S.A.S.** entrego para tratamiento y disposición final residuos peligrosos correspondientes a filtros de aceites y aceites usados el día **diecisiete (17)** de junio del año **2026.**

El presente certificado se expide a solicitud del interesado a los veinte **(20)** días del mes de **junio** del año **2026.**

Cordialmente,

SUPERLUBRICANTES
César Manuel Huertas
NIT. 7174537-5
CALLE 22 No. 14-40
CEL. 3003609564 - 3103558859

7174537

SUPER LUBRICANTES CEMHO/ NIT. 7.174.537-5
CESAR MANUEL HUERTAS ORTEGA
GERENTE GENERAL

ANEXO 9

REGISTRO DE INSPECCIÓN
KIT CONTROL DE DERRAMES

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBE.ING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN: BENITEZ C. INGENIEROS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	COD: FO-SSA-09
		VERSIÓN: 01
	INSPECCIÓN KIT DE DERRAMES Y PUNTO ECOLOGICO	FECHA: 17/08/2022

FECHA INSPECCIÓN: 17/junio/2026 **FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** Mensual

LUGAR DE INSPECCIÓN: Frente de Obra **INSPECCIONA:** Carlos J. Pobayo Berrio

EL KIT DE DERRAMES SE ENCUENTRA UBICADO EN: Tramo 2. / Tramo 14.

No.	ELEMENTO	CANT.	ESTADO DE LOS ELEMENTOS		OBSERVACIÓN
			BUEN ESTADO	MAL ESTADO	
1	PALA	1	OK ✓		
2	BOLSAS DE COLOR ROJO	3	OK ✓		
3	GUANTES DE NITRILO	1	OK ✓		
4	ASERRIN	3 kg.	OK ✓		
5	ESTOPA	1Kg	OK ✓		
6	CINTA DE PELIGRO	20 mts.	OK ✓		
7	CONTENEDOR	1	OK ✓		
8	MASCARILLA INDUSTRIAL	1	OK ✓		
9	GAFAS DE SEGURIDAD	1	OK ✓		

EVALUE LA APTITUD DEL PERSONAL	SI / NO
EL PERSONAL ESTA CAPACITADO PARA EL USO DEL KIT DE DERRAMES?	SI ✓ OK.
SE EVIDENCIA BUEN USO Y CUIDADO DEL KIT POR PARTE DEL PESONAL DEL SITIO?	SI ✓ OK.

OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN ADICIONAL:

Se recomienda dar aviso para reponer los elementos que son empleados en la atención a derrames presentados.

RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:

Nombre: Javier Antonio Rojas
Cargo: Profesional Ambiental

PERSONA A CARGO:

Nombre: Kevin Esteban Sarmiento A.
Cargo: Residente de Obra
Integrante Grupo Ambiental Social

ANEXO 10

REGISTROS DE MANTENIMIENTO

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEINGEAS	ORGANIZACIÓN BENITEZ INGENIEROS ORBEING S.A.S.	FORMATO:	ORB-MT-001
	FORMATO CONTROL DE MANTENIMIENTOS	VERSIÓN:	001
		FECHA:	13/02/2023



INFORMACIÓN DE LA MAQUINA	
MAQUINA:	MINICARGADOR
MARCA:	BOBCAT
MODELO:	2004
SERIE:	523411370

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

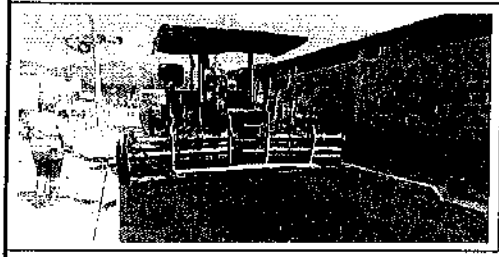
ELEMENTO	ACCIÓN Y FECHA			
ACEITE DE MOTOR	21/05/2025	REVISIÓN	21/05/2025	CAMBIO
FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	21/05/2025	REVISIÓN	21/05/2025	CAMBIO
FILTRO DE COMBUSTIBLE	/ /	REVISIÓN	/ /	CAMBIO
FILTRO DE AIRE PRIMARIO		REVISIÓN		CAMBIO
FILTRO DE AIRE SECUNDARIO		REVISIÓN		CAMBIO
ACEITE HIDRAULICO	22/05/2025	REVISIÓN	22/05/2025	CAMBIO
FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	22/05/2025	REVISIÓN	22/05/2025	CAMBIO
ACEITE DE TRANSMISIÓN	/ /	REVISIÓN	/ /	CAMBIO
FILTRO DE ACEITE DE TRANSMISIÓN		REVISIÓN		CAMBIO
ACEITE DE DIFERENCIALES		REVISIÓN		CAMBIO
ACEITE DE PLANETARIOS		REVISIÓN		CAMBIO
ANTICONGELANTE DE RADIADOR	11/08/2025	REVISIÓN	11/08/2025	CAMBIO

INTERVENCIONES REALIZADAS A LA MAQUINA

No.	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO	RESPONSABLE
1.	20/05/25	Ajuste compuertas Succion.	3 hrs	Mecanico Cat.
2.	21/05/25	Cambio de manguera hidraulica	4 hr	Operario Jeison B.
3.	22/05/25	Ajuste de racores hidraulicos	4 hrs	Mecanico C.A.
4.	22/05/25	Cambio de Bujias pinon y tapon	2 hrs	Operario Jeison B.
5	23/05/25	Revision de Luces	3 hrs	Operario Jeison B.
6.	09/06/25	Revision Motor de Transmision	2 hrs	Mecanico Cat.
7	16/06/25	Ajuste Interruptores Control	1 hr	Electrico Roger M.
8	13/06/25	Verificacion fuga de aceites	1 hr.	Electrico Roger M.

RESPONSABLE:	NOMBRE, CARGO Y FIRMA
	ADRIANA ROCIO BENITEZ CAMARGO DIRECTORA OPERATIVA ORBEING S.A.S.

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING sas	ORGANIZACIÓN BENITEZ INGENIEROS ORBEING S.A.S.	FORMATO:	ORB-MT-001
	FORMATO CONTROL DE MANTENIMIENTOS	VERSIÓN:	001
		FECHA:	13/02/2023



INFORMACIÓN DE LA MAQUINA	
MAQUINA:	FINISHER / TERMINADORA DE ASFALTO
MARCA:	BARBER GREEN
MODELO:	1996 - BG-260
RODAJE:	LLANTAS

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

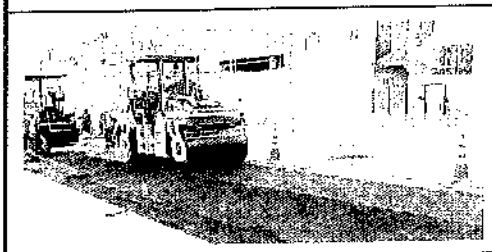
ELEMENTO	ACCIÓN Y FECHA			
ACEITE DE MOTOR	14/05/2026	REVISIÓN	28/05/2026	CAMBIO
FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	/	REVISIÓN	/	CAMBIO
FILTRO DE COMBUSTIBLE	05/05/2026	REVISIÓN	05/05/2026	CAMBIO
FILTRO DE AIRE PRIMARIO	05/05/2026	REVISIÓN	05/05/2026	CAMBIO
FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	/	REVISIÓN	/	CAMBIO
ACEITE HIDRAULICO		REVISIÓN		CAMBIO
FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	28/05/2026	REVISIÓN	30/05/2026	CAMBIO
ACEITE DE TRANSMISIÓN	/	REVISIÓN	/	CAMBIO
FILTRO DE ACEITE DE TRANSMISIÓN		REVISIÓN		CAMBIO
ACEITE DE DIFERENCIALES		REVISIÓN		CAMBIO
ACEITE DE PLANETARIOS	21/05/2026	REVISIÓN	21/05/2026	CAMBIO
ANTICONGELANTE DE RADIADOR	/	REVISIÓN	/	CAMBIO

INTERVENCIONES REALIZADAS A LA MAQUINA

No.	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO	RESPONSABLE
1.	19/05/26	Limpieza general de polvo, sinfin y tolva delantera.	3 hrs.	Efrain Moreno Bernal
2.	20/05/26	Ajuste de bandas transportadoras	2 hrs.	Domingo Infante Mejia
3.	22/05/26	Engrase de puntos de lubricación	2 hrs.	Cesar Manuel M. C
4.	23/05/26	Revisión de fugas menores en motor	1 hr.	Cesar Manuel M. C
5.	24/05/26	Verificación de presión del sistema.	2 hrs.	Domingo Infante Mej.
6.	26/05/26	Ajuste de altura y nivel de rieles.	4 hrs.	Domingo Infante Mej
7.	30/05/26	Ajuste de sinfin distribuidor.	3 hrs.	Domingo Infante Mej

RESPONSABLE:	NOMBRE, CARGO Y FIRMA
	ADRIANA ROCIO BENITEZ CAMARGO DIRECTORA OPERATIVA ORBEING S.A.S.

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS	ORGANIZACIÓN BENITEZ INGENIEROS ORBEING S.A.S.	FORMATO:	ORB-MT-001
	FORMATO CONTROL DE MANTENIMIENTOS	VERSIÓN:	001
		FECHA:	13/02/2023



INFORMACIÓN DE LA MAQUINA	
MAQUINA:	VIBROCOMPACTADOR DOBLE RODILLO
MARCA:	DYNAPAC
MODELO:	2005
SERIE:	62110428

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ELEMENTO	ACCIÓN Y FECHA			
ACEITE DE MOTOR	04/05/2026	REVISIÓN	04/05/2026	CAMBIO
FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	18/05/2026	REVISIÓN	18/05/2026	CAMBIO
FILTRO DE COMBUSTIBLE		REVISIÓN		CAMBIO
FILTRO DE AIRE PRIMARIO	05/05/2026	REVISIÓN	05/05/2026	CAMBIO
FILTRO DE AIRE SECUNDARIO		REVISIÓN	/	CAMBIO
ACEITE HIDRAULICO		REVISIÓN		CAMBIO
FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO		REVISIÓN		CAMBIO
ACEITE DE TRANSMISIÓN	13/05/2026	REVISIÓN	13/05/2026	CAMBIO
FILTRO DE ACEITE DE TRANSMISIÓN	13/05/2026	REVISIÓN	13/05/2026	CAMBIO
ACEITE DE DIFERENCIALES		REVISIÓN		CAMBIO
ACEITE DE PLANETARIOS		REVISIÓN		CAMBIO
ANTICONGELANTE DE RADIADOR		REVISIÓN		CAMBIO

INTERVENCIONES REALIZADAS A LA MAQUINA

No.	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO	RESPONSABLE
1.	25/05/26	Revisión de fugas hidráulicas	2hrs.	Conductor (operario)
2.	26/05/26	Ajuste de pernos y tornillería	2hrs	Conductor (operario)
3.	30/05/26	Limpieza gral del equipo	3hrs	Conductor (operario)
4.	01/06/26	Revisión de mangueras del Cofre	1hr.	Mecánico. Eduard
5.	05/06/26	Verificación Presión del Sist.	2hrs.	Mecánico. Eduar.

RESPONSABLE:	NOMBRE, CARGO Y FIRMA
	ADRIANA ROCIO BENITEZ CAMARGO DIRECTORA OPERATIVA ORBEING S.A.S.

ANEXO 11

AUTORIZACIONES USO DE UNIDADES SANITARIAS

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

TIERRASUA
¡Conectamos región!

NIT. 901.285.377-2

PROYECTO 3817 "Anuar esfuerzos entre el departamento de Boyacá, el municipio de Tunja y TIERRASUA S.A.S., para el mantenimiento y mejoramiento de la malla vial urbana del municipio de Tunja en el departamento de Boyacá"

Entidad contratante: GOBERNACIÓN DE BOYACÁ

Contratista: TIERRASUA S.A.S.

Fecha: 19 / junio / 2026

Tramo intervenido: Tramo 9. Cra. 11 entre C/l 16 y Av. Oriental

Nombre completo: Elver Tafero

Documento de identidad: 1.049.605.364

Dirección de residencia: Cra 11 H. 7-03

Teléfono de contacto: 312 465 8566

Yo, Elver Tafero, identificado(a) con documento de identidad No. 1.049.605.364, residente del sector ubicado en el tramo Hueve (9) del municipio de Tunja, certifico que autorizo de manera voluntaria el préstamo de la unidad sanitaria ubicada en mi residencia para el uso del personal vinculado al proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA". Este préstamo se realiza con el fin de apoyar temporalmente las actividades operativas del proyecto mientras se desarrollan las intervenciones en el tramo mencionado, facilitando al personal de obra el acceso a una unidad sanitaria durante la jornada laboral. Se deja constancia de que el personal del proyecto se compromete a hacer un uso adecuado, responsable y respetuoso de la unidad sanitaria, manteniendo las condiciones de higiene y cuidado del espacio facilitado.

Firma quien Autoriza:

PERIODO DEL PRESTAMO

Fecha de inicio: 19 / 06 / 2026

Fecha de finalización: 10 / 09 / 2026

Horario de uso: 7:00 a.m - 5:00 p.m.

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!

Representante del Contratista / Residente de obra

Nombre: Marco Soto R **NIT. 901.285.377-2**

Cargo: Ing de Obra

Firma:

Testigo

Nombre: Kevin Sarmiento

Firma:

C.C.: 1049655662

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!

NIT. 901.285.377-2

PROYECTO 3817 "Anuar esfuerzos entre el departamento de Boyacá, el municipio de Tunja y TIERRASUA S.A.S., para el mantenimiento y mejoramiento de la malla vial urbana del municipio de Tunja en el departamento de Boyacá"

Entidad contratante: GOBERNACIÓN DE BOYACÁ

Contratista: TIERRASUA S.A.S.

Fecha: 19 / junio / 2026

Tramo intervenido: Tramo 9: Cra 11 entre C/ 16 y Av. Oriental

Nombre completo: Ofoniel Molina Gamboa

Documento de identidad: 7.164.672

Dirección de residencia: Cra 11 H. 5-03

Teléfono de contacto: 314 227 5581.

Yo, Ofoniel Molina Gamboa, identificado(a) con documento de identidad No. 7.164.672, residente del sector ubicado en el tramo Hueve (9) del municipio de Tunja, certifico que autorizo de manera voluntaria el préstamo de la unidad sanitaria ubicada en mi residencia para el uso del personal vinculado al proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA". Este préstamo se realiza con el fin de apoyar temporalmente las actividades operativas del proyecto mientras se desarrollan las intervenciones en el tramo mencionado, facilitando al personal de obra el acceso a una unidad sanitaria durante la jornada laboral. Se deja constancia de que el personal del proyecto se compromete a hacer un uso adecuado, responsable y respetuoso de la unidad sanitaria, manteniendo las condiciones de higiene y cuidado del espacio facilitado.

Firma quien Autoriza.

PERIODO DEL PRESTAMO

Fecha de inicio: 19 / 06 / 2026

Fecha de finalización: 10 / 07 / 2026

Horario de uso: 7:00 a.m – 5:00 p.m

7164672

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!
NIT. 901.285.377-2

Representante del Contratista / Residente de obra

Nombre: Marco Soto R.

Cargo: Ing de obra

Firma:

Testigo

Nombre: Kevin Sarmiento

Firma:

C.C.: 1049655662

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!

NIT. 901.285.377-2

PROYECTO 3817 "Anuar esfuerzos entre el departamento de Boyacá, el municipio de Tunja y TIERRASUA S.A.S., para el mantenimiento y mejoramiento de la malla vial urbana del municipio de Tunja en el departamento de Boyacá"

Entidad contratante: GOBERNACIÓN DE BOYACÁ

Contratista: TIERRASUA S.A.S.

Fecha: 19 / junio / 2026

Tramo intervenido: Tramo 9. Cra 11 entre c// 16 y Av. Oriental

Nombre completo: Fredy Burgos Torres

Documento de identidad: 7.182.242

Dirección de residencia: Diagonal 6 H. 10 -33

Teléfono de contacto: 322 300 5072

Yo, Fredy Burgos Torres, identificado(a) con documento de identidad No. 7.182.242, residente del sector ubicado en el tramo Hueve (9) del municipio de Tunja, certifico que autorizo de manera voluntaria el préstamo de la unidad sanitaria ubicada en mi residencia para el uso del personal vinculado al proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA". Este préstamo se realiza con el fin de apoyar temporalmente las actividades operativas del proyecto mientras se desarrollan las intervenciones en el tramo mencionado, facilitando al personal de obra el acceso a una unidad sanitaria durante la jornada laboral. Se deja constancia de que el personal del proyecto se compromete a hacer un uso adecuado, responsable y respetuoso de la unidad sanitaria, manteniendo las condiciones de higiene y cuidado del espacio facilitado.

Firma quien Autoriza:

CC. 7182242

PERIODO DEL PRESTAMO

Fecha de inicio: 19 / 06 / 2026

Fecha de finalización: 10 / 07 / 2026

Horario de uso: 8:00 a.m - 6:00 p.m.

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

Representante del Contratista / Residente de obra

Nombre: Marco Soto R. **NIT. 901.285.377-2**

Cargo: Ing de obra.

Firma:

Testigo

Nombre: Kevin sarmiento

Firma:

C.C.: 1049655662

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!

NIT. 901.285.377-2

PROYECTO 3817 "Anuar esfuerzos entre el departamento de Boyacá, el municipio de Tunja y TIERRASUA S.A.S., para el mantenimiento y mejoramiento de la malla vial urbana del municipio de Tunja en el departamento de Boyacá"

Entidad contratante: GOBERNACIÓN DE BOYACÁ

Contratista: TIERRASUA S.A.S.

Fecha: 19 / junio / 2026

Tramo intervenido: Tramo 9: Cra 11 entre c/11 16 y Av. Orientales

Nombre completo: Jorge Sanbrano.

Documento de identidad: 7.162.208

Dirección de residencia: Cra 11 H. 6-28

Teléfono de contacto: 312 305 286

Yo, Jorge Sanbrano, identificado(a) con documento de identidad No. 7.162.208, residente del sector ubicado en el tramo Huevo (9) del municipio de Tunja, certifico que autorizo de manera voluntaria el préstamo de la unidad sanitaria ubicada en mi residencia para el uso del personal vinculado al proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA". Este préstamo se realiza con el fin de apoyar temporalmente las actividades operativas del proyecto mientras se desarrollan las intervenciones en el tramo mencionado, facilitando al personal de obra el acceso a una unidad sanitaria durante la jornada laboral. Se deja constancia de que el personal del proyecto se compromete a hacer un uso adecuado, responsable y respetuoso de la unidad sanitaria, manteniendo las condiciones de higiene y cuidado del espacio facilitado.

Firma quien Autoriza:
Jorge Zambrano
7162060

PERIODO DEL PRESTAMO

Fecha de inicio: 19 / 06 / 2026

Fecha de finalización: 10 / 07 / 2026

Horario de uso: 7:00 a.m - 5:00 p.m.

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!
NIT. 901.285.377-2

Representante del Contratista / Residente de obra

Nombre: Marco Soto P.

Cargo: Ing de Obra

Firma:

Testigo

Nombre: Kevin Sarmiento

Firma:

C.C.: 1049655662

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

ANEXO 12

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN SST

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	CODIGO:	Fo-SSA-13
		VERSIÓN:	001
	CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES SST	FECHA:	22/09/2022

No.	TEMARIO SST	P VS E	AÑO 2026															
			MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
			MARZO - ABRIL				ABRIL - MAYO				MAYO - JUNIO				JUNIO - JULIO			
			S-01	S-02	S-03	S-04	S-05	S-06	S-07	S-08	S-09	S-10	S-11	S-12	S-13	S-14	S-15	S-16
1	PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	P		16/03														
		E		✓														
2	MANEJO SALUD MENTAL Y TIPS DE MEMORIA	P			24/03													
		E			✓													
3	PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES EN EL TRABAJO	P				07/04												
		E				✓												
4	LOS ACCIDENTES NO SON CASUALES	P						29/04										
		E						✓										
5	PROTECCIÓN DE BRAZOS Y MANOS	P												19/06				
		E												✓				
6	EXTINTORES DE INCENDIOS	P													30/06			
		E																
7	PRIMEROS AUXILIOS	P														06/07		
		E																
8	RIESGO POR RUIDO - PROTECCIÓN AUDITIVA	P															09/07	
		E																
TOTAL ACTIVIDADES PROGRAMADAS (P) EN EL MES			MES 1		3		MES 2		1		MES 3		1		MES 4			
TOTAL ACTIVIDADES EJECUTADAS (E) EN EL MES					3				1				1					
CUMPLIMIENTO MENSUAL %					100,00%				100,00%				100,00%					

RESUMEN DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN REALIZADAS				
SEMANA / MES / AÑO		TEMA	ESTADO	FECHA
S-02	MARZO / 2026	PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	EJECU.	16/03/2026
S-03	MARZO / 2026	MANEJO SALUD MENTAL Y TIPS DE MEMORIA	EJECU.	24/03/2026
S-05	ABRIL / 2026	PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES EN EL TRABAJO	EJECU.	7/04/2026
S-07	ABRIL / 2026	LOS ACCIDENTES NO SON CASUALES	EJECU.	29/04/2026
S-09	MAYO / 2026	PROTECCIÓN DE BRAZOS Y MANOS	EJECU.	19/06/2026
S-11	MAYO / 2026	EXTINTORES DE INCENDIOS	PROGR.	30/06/2026
S-13	JUNIO / 2026	PRIMEROS AUXILIOS	PROGR.	6/07/2026
S-14	JUNIO / 2026	RIESGO POR RUIDO - PROTECCIÓN AUDITIVA	PROGR.	9/07/2026

ELABORÓ Y EJECUTÓ:	REVISÓ, PARTICIPO Y APROBÓ
CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO COORDINADOR SG-SST	KEVIN ESTEBAN SARMIENTO A. RESIDENTE DE OBRA

*****Este cronograma está sujeto a modificación según eventualidades que surjan en el desarrollo del proyecto: suspensiones y/o prorrogas, etc*****

ANEXO 13

REGISTROS DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN SST

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS.

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

CONSTRUCCIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING S.A.S.	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	FORMATO	F-ORB-03
		VERSIÓN	3
	ORBEING S.A.S.	FECHA	1/08/2023

REGISTRO DE CAPACITACIÓN			
FECHA	19/junio/2026	LUGAR EJECUCIÓN	Frente de Obra
TEMA	Protección de brazos y manos	TIEMPO	20 min
CAPACITADOR	Carlos Jofred Pobayo Berrio	No. PERSONAS	18

No.	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	CARGO	FIRMA DEL PARTICIPANTE
1	JOSE LUIS JIMENEZ	4081371	AUX OBRA	
2	CARLOS CELY	6722230	AUX OBRA	
3	David Orlando Barrera Bernal	1055442097	Ing. Pasante	
4	Karen Yuranni Diaz Estupiñan	1007517906	Ing. Residente	
5	ISIDRO CASTELLANOS	6.762.866	OPERADOR	
6	Yoel Benito Infante	7161459	operador	
7	DIEGO MARTINEZ	1026556354	AUX OBRA	Diego Martinez
8	Diego Martinez	1026556757	Ayudante	Diego Martinez
9	Victor M Gonzalez	1094645472	Vigilante	
10	FERNANDO BAUTISTA	7164968	AUX OBRA	
11	YEISON BERMUDEZ	1049638088	OPERARIO	
12	SANTIAGO NEVA	1057462040	AUX. OBRA	Santiago Neva
13	NELSON MACAUER	1049647912	OPERARIO	Nelson Macauer
14	EFRAIM MORENO	1094693Z	OPERARIO	Efraim Moreno
15	EDUARD URAZAN	1050605055	AUX. OBRA.	Edwin Cordero
16	Kevin Salamanca	1049655662	Ing. Residente	
17	VICTOR M PUIN	1049608.847	AUX OBRA	
18	JAVIER ANTONIO ROJAS	7.183.489	PROFESIONAL AMBIE	
19				
20				

OBSERVACIONES:

FIRMA CAPACITADOR

Carlos Jofred Pobayo
Profesional SST

ANEXO 14

EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ASOCIACION DE SERVICIOS EN SALUD OCUPACIONAL S.A.S.
ASSOC S.A.S.

Transversal 9 No. 28A 50 Barrio Maldonado. Tunja, Boyacá - Colombia
Cel. 317 638 6099 - 316 602 9208
Email: assoc.colombiaocupacional@gmail.com

CONCEPTO DE APTITUD

Paciente: DAVID SANTIAGO NEVA RAQUIRA
Género: M Fecha de Nacimiento: 2003-12-17 Edad: 22 A
Dirección VEREDA SALVIAL
Profesión: AYUDANTE
Nivel Educativo: Secundaria
Empresa: ORBEING SAS
Empresa en misión: ORBEING SAS
Actividad económica:
EPS: Nueva EPS

Identificación: CC 1057462040
Teléfono: 3212746992
Residencia: MOTAVITA

Grado de Escolaridad: Incompleta Estado Civil: Soltero(a)

ARL: Sin información AFP: Sin información



EVALUACION MEDICO OCUPACIONAL REALIZADA
Examen médico ocupacional Periodico

Orden No.: 00251495 Fecha apertura: 20260617 08:26:31
Fecha cierre: 20260617 09:03:08
Realizado en: Tunja - Boyacá

Cargo u Oficio: AYUDANTE DE OBRA

Hacemos constar que hemos realizado examen médico ocupacional al trabajador y de acuerdo a la Resolución 1843 de 2025, la custodia y reserva de la historia clínica ocupacional y, en general, los documentos, exámenes o valoraciones clínicas o paraclínicas que allí reposen son estrictamente confidenciales y será responsabilidad de nuestra institución. Esta estará disponible para las fines legales pertinentes.

EXAMENES REALIZADOS

EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL (ENFASIS OSTEOMUSCULAR)

RECOMENDACIONES LABORALES	MANEJO POR EPS	HABITOS Y ESTILOS DE VIDA	INCLUIR EN PVE
Balance Postural. Higiene postural. Manejo adecuado de cargas. Pausas activas para espalda alta. Uso de corrección óptica para visión prolongada. Uso de Elementos de Protección Personal.	Valoración por optometra anual.	Control cada año. Dieta baja en carbohidratos. Ejercicio fisico 30 minutos de actividad intensa o 60 minutos de actividad moderada.	Osteomuscular.

RESTRICCIONES LABORALES

CONCEPTO DE APTITUD: PUEDE CONTINUAR LABORANDO EN EL MISMO OFICIO

Liliana Paola Vargas
MEDICO CIRUJANO
ESP. SALUD OCUPACIONAL
R.M. 0072/06 LSO 1266

Firma del medico especialista en Salud Ocupacional
Nombre: LILIANA PAOLA VARGAS MARTINEZ
Identificación: CC 33701530
Especialidad: ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL
Licencia S.O.: 1091 - Exp 08/09/2020 Registro No.: 0072-06

david Sar

Firma del Paciente
Tipo y No. Id: CC 1057462040

ANEXO 15

AFILIACIONES A EPS, AFP Y ARL

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS.

ORBE.ING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

NUEVA EPS S.A

NIT: 900156264-2

CERTIFICA QUE:

El 24/01/2026, el empleador ORBEING SAS identificado con NIT número 901077546 registró la siguiente solicitud de reingreso en nuestro portal transaccional.

NÚMERO DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	TIPO DE SOLICITUD
9850138	24/01/2026	Reingresos

DETALLE

TIPO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE COTIZANTE	IBC	CARGO	FECHA
CÉDULA DE CIUDADANÍA	1057462040	DAVIDSANTIAGO NEVA RAQUIRA	1750905	AYUDANTE DE OBRA	2026-01-13

La siguiente certificación se expide a solicitud del interesado a los 24 días del mes de Enero del año 2026.

Cordialmente,

GERENCIA NACIONAL DE AFILIACIONES

Nueva

ARL | sura

Medellín, 23 de Enero de 2026

LA DIRECCIÓN DE ASEGURAMIENTO SEGUROS OBLIGATORIOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a la SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de ORBEING SAS, en el centro de trabajo 0000000001 - OPERATIVO, clase de riesgo 5, porcentaje de cotización 6.96%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C1057462040	NEVA RAQUIRA DAVID SANTIAGO	14/01/2026		32158201	DEPENDIENTE	EN COBERTURA

Si desea validar que este certificado haya sido realmente emitido por ARL Sura y la información aquí contenida sea real, visite www.arlsura.com.co / validar certificados e ingrese el siguiente código único de generación válido por un mes:C71834892602352413

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Dirección de Aseguramiento Seguros Obligatorios

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 181.234.176.33, 192.230.104.14, 172.16.42.57

porvenir
sólo hay uno

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR S.A.

En su condición de administradora del

FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR

NIT 800.224.808-8

CERTIFICA QUE:

DAVID SANTIAGO NEVA RAQUIRA, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.057.462.040**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir**.

La presente certificación se expide el 22 de Junio del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes

Tenga en cuenta:

En este momento de su vida, lo que más le conviene es estar en un fondo privado como Porvenir, ¿por que? porque está acumulando semanas, ahorrando dinero y obteniendo rendimiento.

ANEXO 16

CERTIFICADO Y PLANILLAS DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL

ORGANIZACIÓN
BENITEZ C. INGENIEROS.
ORBE.ING S.A.S

Suárez figueroa

NIT. 891.802.058-1

Tarjeta de Registro No. 4241 de la Junta Central de Contadores de Colombia

RF- HFSF-012/2026

CERTIFICADO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES PARAFISCALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL

PERIODO DE INFORME No. 3
14 DE MAYO AL 23 DE JUNIO DE 2026

HUGO FERNANDO SUAREZ FIGUEROA identificado con cedula de ciudania No. 7.169.637 de Tunja, y con tarjeta profesional **No. 79365-T** de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de Revisor Fiscal de **ORBEING S.A.S.** identificada con **NIT. 901.077.546-9**, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción *(artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983)*, pagados por la compañía y correspondiente al mes de **mayo de 2026**. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

En constancia, se firma en Tunja, a los veintitres (23) días del mes de junio de 2026, con destino a **TIERRASUA S.A.S. – INFORME PARCIAL No. 3 DEL CONTRATO No. IPO-004-2026**.

HUGO FERNANDO SUÁREZ FIGUEROA
C.C. No. 7.169.637 de Tunja
Revisor Fiscal
T.P. No. 79.365-T

En Representación de:
SUAREZ FIGUEROA CONTADORES PÚBLICOS S.A.S
891.802.058-1

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

001F8B986291B0A8

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **HUGO FERNANDO SUAREZ FIGUEROA** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 7169637 de TUNJA (BOYACÁ) Y Tarjeta Profesional No 79365-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS **

Dado en BOGOTA a los 22 días del mes de Abril de 2026 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

Consecutivo Interno: 2805

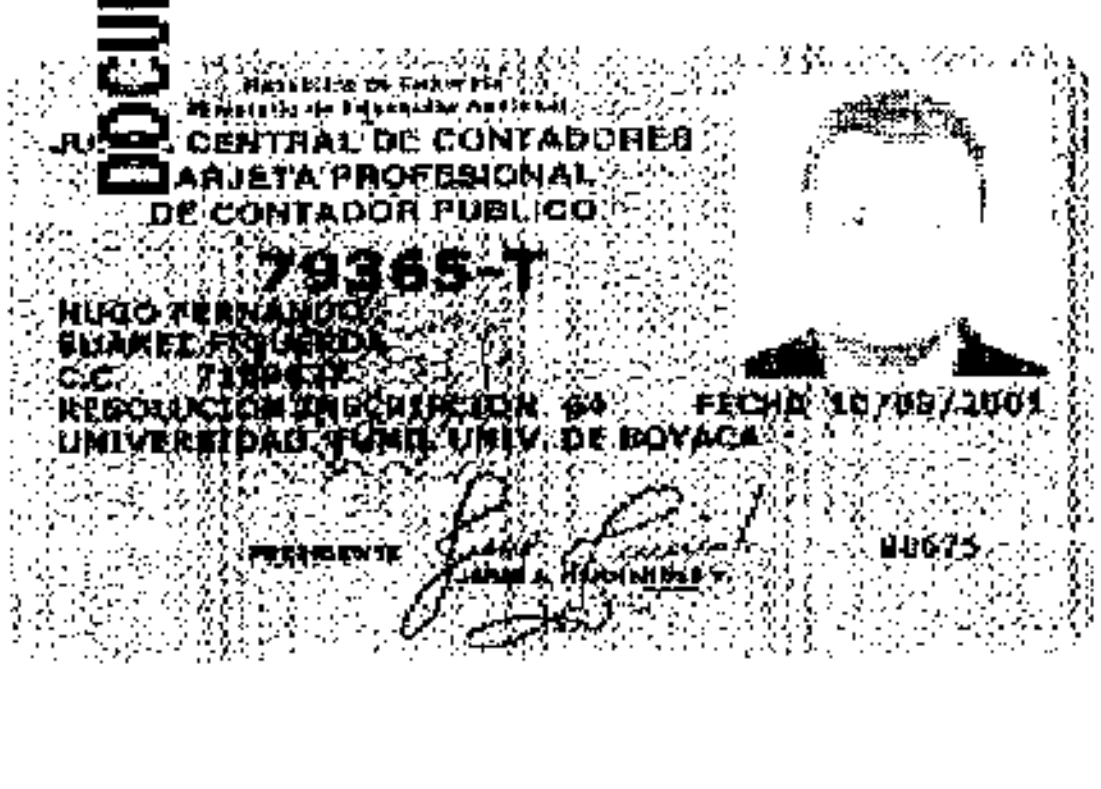
SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

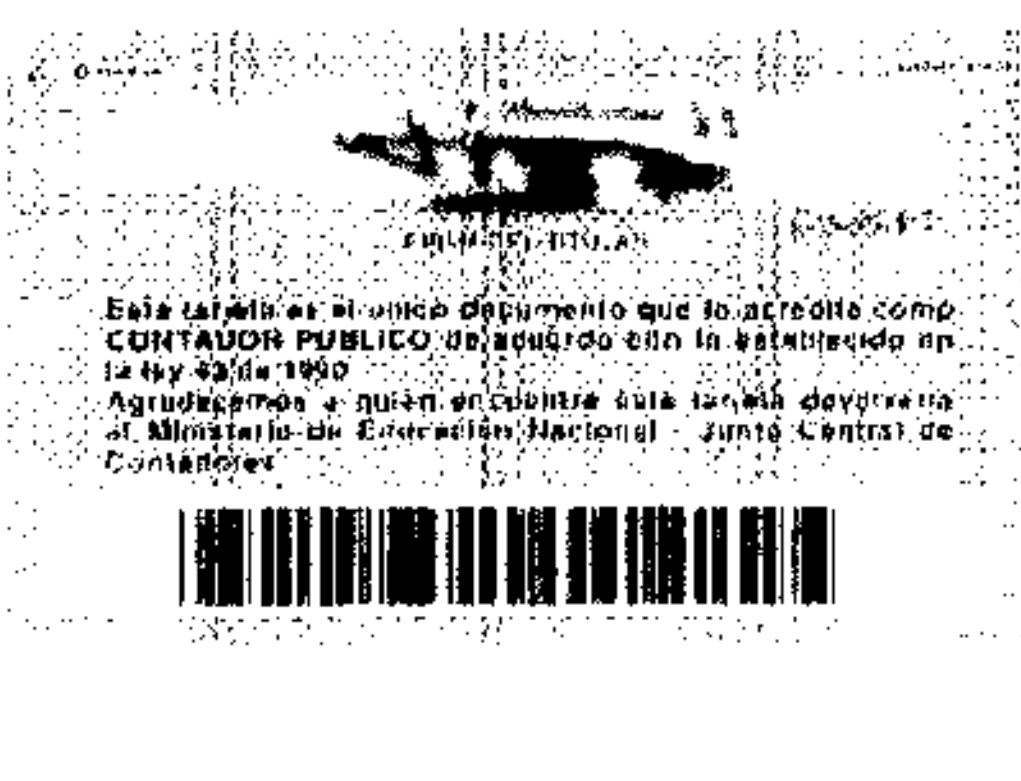
Valido únicamente si la firma se encuentra en original

Firma

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado





PARA USO DE: ORBEING S.A.S. ---------//---------//---------//---------//
TIERRASUA S.A.S. – INFORME PARCIAL No. 3 DEL CONTRATO No. IPO-004-
CON DESTINO A: 2026 ---------//---------//---------//---------//
ESTADOS FINANCIEROS: ---------//---------//---------//---------//
DOCUMENTO: CERTIFICACIÓN No. RF- HFSP-012/026 ---------//---------//

PARA USO DE: ORBEING S.A.S.

CON DESTINO A: TIERRASUA S.A.S. – INFORME PARCIAL No. 3 DEL CONTRATO No. IPO-004-2026

ESTADOS FINANCIEROS

DOCUMENTO GENERADO CERTIFICACIÓN No. RF- HFSF-012/2026

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO

79365-T

[redacted]

RESOLUCION INSCRIPCION 94 FECHA 10/05/2001

UNIVERSIDAD PUNA UNIV. DE BOYACA

PRESIDENTE

00675

Consecutivo Interno: 2805 - A

Valido únicamente si la firma se encuentra en original

Firma

FIRMA DEL TITULAR

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990.

Cualquiera que encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Educación Nacional - Junta Central de Contadores

PARA USO DE: ORBEING S.A.S. _____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//

CON DESTINO A: TIERRASUA S.A.S. – INFORME PARCIAL No. 3 DEL CONTRATO No. IPO-004-2026 _____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//

ESTADOS FINANCIEROS: _____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//

DOCUMENTO: CERTIFICACIÓN No. RF- HFSF-012/2026_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//_____//

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **7.169.637**
SUAREZ FIGUEROA
APELLIDOS
HUGO FERNANDO
NOMBRES

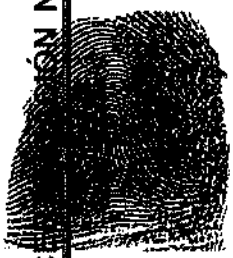
FIRMA



Consecutivo Interno: 2805 - B

Valido únicamente si la firma se encuentra en original

Firma



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **30-MAY-1975**
TUNJA
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.83 ESTATURA | **A+** G.S. RH | **M** SEXO

17-AGO-1993 TUNJA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

0223800-00248368-M-0007169637-20100805 0023253231A 2 30007955

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PROFESIONALES ORBEING	Calle 27 No. 9-30	TUNJA-BOYACA	7404698	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-05	2026-05	366798856	9506052406	Y	2026/06/11	2026/06/05	BANCO DE BOGOTA	0	$365,700

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO					PENSION		SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: PROFESIONALES ORBEING (3 Afiliados)					$0	$0			$0	$0			$0	$0			$5,252,716	$365,700		$0	$0
Centro de Trabajo: PROF ORBEING (3 Afiliados)					$0	$0			$0	$0			$0	$0			$5,252,716	$365,700		$0	$0
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (3 Afiliados)					$0	$0			$0	$0			$0	$0			$5,252,716	$365,700		$0	$0
1	CC	40043680	BENITEZ ADRIANA		0	$0	$0		0	$0	$0		0	$0	$0	14-11	30	$1,750,905	$121,900	0	$0	$0
2	CC	33376474	BENITEZ ANA		0	$0	$0		0	$0	$0		0	$0	$0	14-11	30	$1,750,905	$121,900	0	$0	$0
3	CC	7160817	BRAVO TELMO		0	$0	$0		0	$0	$0		0	$0	$0	14-11	30	$1,750,906	$121,900	0	$0	$0
Total	**Afiliados(3)**					$0	$0			$0	$0			$0	$0			$5,252,716	$365,700		$0	$0

2026/06/05 09:19 AM

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PROFESIONALES ORBEING	Calle 27 No. 9-30	TUNJA-BOYACA	7404698	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-05	2026-05	366798856	9506052406	Y	2026/06/11	2026/06/05	BANCO DE BOGOTA	0	$365,700

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				3	$365,700	$0	$0	$365,700
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	3	$365,700	$0	$0	$365,700
TOTAL				3	$365,700	$0	$0	$365,700

2026/06/05 09:19 AM

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	NEOPERATIVOS	Calle 27 No. 9-30	TUNJA-BOYACA	7404698	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-05	2026-05	366607667	9505966672	K	2026/06/11	2026/06/05	BANCO DE BOGOTA	0	$243,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO					PENSION		SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: NEOPERATIVOS (2 Afiliados)						$0	$0			$0	$0			$0	$0			$3,501,810	$243,800		$0	$0
Centro de Trabajo: PERSONAL OPERATIVO (2 Afiliados)						$0	$0			$0	$0			$0	$0			$3,501,810	$243,800		$0	$0
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (2 Afiliados)						$0	$0			$0	$0			$0	$0			$3,501,810	$243,800		$0	$0
1	CC	1053442097	BARRERA DAVID		0	$0	$0		0	$0	$0		0	$0	$0	14-11	30	$1,750,905	$121,900	0	$0	$0
2	CC	1051064124	FONSECA DANIEL		0	$0	$0		0	$0	$0		0	$0	$0	14-11	30	$1,750,905	$121,900	0	$0	$0
Total			**Afiliados(2)**			$0	$0			$0	$0			$0	$0			$3,501,810	$243,800		$0	$0

2026/06/05 08:03 AM

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	NEOPERATIVOS	Calle 27 No. 9-30	TUNJA-BOYACA	7404698	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-05	2026-05	366607667	9505966672	K	2026/06/11	2026/06/05	BANCO DE BOGOTA	0	$243,800

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$243,800	$0	$0	$243,800
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	2	$243,800	$0	$0	$243,800
TOTAL				2	$243,800	$0	$0	$243,800

2026/06/05 08:03 AM

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	NEOPERATIVOS	Calle 27 No. 9-30	TUNJA-BOYACA	7404698	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Límite	Pago	Banco	Días Mora	Valor
2026-05	2026-06	366669789	9506049675	E	2026/06/11	2026/06/05	BANCO DE BOGOTA	0	$20,568,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO					PENSION			SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: NEOPERATIVOS (29 Afiliados)						$65,648,109	$10,493,200			$67,747,743	$2,699,500			$67,747,743	$2,692,400			$67,747,743	$4,683,700		$0	$0
Centro de Trabajo: PERSONAL OPERATIVO (29 Afiliados)						$65,648,109	$10,493,200			$67,747,743	$2,699,500			$67,747,743	$2,692,400			$67,747,743	$4,683,700		$0	$0
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (29 Afiliados)						$65,648,109	$10,493,200			$67,747,743	$2,699,500			$67,747,743	$2,692,400			$67,747,743	$4,683,700		$0	$0
1	CC	1049632316	BAKER HECTOR	25-14	30	$3,153,800	$504,700	EPS005	30	$3,153,800	$126,200	CCF10	30	$3,153,800	$126,200	14-11	30	$3,153,800	$219,600	30	$0	$0
2	CC	7164868	BAUTISTA FERNANDO	230201	30	$2,128,314	$340,600	EPS037	30	$2,128,314	$85,200	CCF10	30	$2,128,314	$85,200	14-11	30	$2,128,314	$148,200	30	$0	$0
3	CC	1049638088	BERMUDES YEISON	230301	30	$2,345,454	$375,300	EPS005	30	$2,345,454	$93,900	CCF10	30	$2,345,454	$93,900	14-11	30	$2,345,454	$163,300	30	$0	$0
4	CC	6762866	CASTELBLANCO ISIDRO	25-14	30	$2,245,269	$359,300	EPS005	30	$2,245,269	$89,900	CCF10	30	$2,245,269	$89,900	14-11	30	$2,245,269	$156,300	30	$0	$0
5	CC	6012301	CASTRO JOSE		0	$0	$0	EPS037	30	$2,099,634	$84,000	CCF10	30	$2,099,634	$84,000	14-11	30	$2,099,634	$146,200	30	$0	$0
6	CC	1049658949	CELY ANGY	25-14	30	$2,030,453	$324,900	EPS037	30	$2,030,453	$81,300	CCF10	30	$2,030,453	$81,300	14-11	30	$2,030,453	$141,400	30	$0	$0
7	CC	6772230	CELY CARLOS	230301	30	$2,179,204	$348,700	EPS037	30	$2,179,204	$87,200	CCF10	30	$2,179,204	$87,200	14-11	30	$2,179,204	$151,700	30	$0	$0
8	CC	1007517906	DIAZ KAREN	25-14	24	$1,914,227	$306,300	EPS041	24	$1,914,227	$76,600	CCF10	24	$1,914,227	$76,600	14-11	24	$1,914,227	$133,300	24	$0	$0
9	CC	1049621171	ECHEVERRIA LUIS	230201	30	$2,347,054	$375,600	EPS017	30	$2,347,054	$93,900	CCF10	30	$2,347,054	$93,900	14-11	30	$2,347,054	$163,400	30	$0	$0
10	CC	4046857	GONZALEZ VICTOR	230301	30	$2,540,469	$406,500	EPS037	30	$2,540,469	$101,700	CCF10	30	$2,540,469	$101,700	14-11	30	$2,540,469	$176,900	30	$0	$0
11	CC	1049653637	INFANTE DIANA	230301	30	$2,046,370	$327,500	EPS017	30	$2,046,370	$81,900	CCF10	30	$2,046,370	$81,900	14-11	30	$2,046,370	$142,500	30	$0	$0
12	CC	7161459	INFANTE JOSE	230201	30	$2,776,908	$444,400	EPS002	30	$2,776,908	$111,100	CCF10	30	$2,776,908	$111,100	14-11	30	$2,776,908	$193,300	30	$0	$0
13	CC	4081371	JIMENEZ JOSE	230301	30	$2,376,249	$380,200	EPS037	30	$2,376,249	$95,100	CCF10	30	$2,376,249	$95,100	14-11	30	$2,376,249	$165,400	30	$0	$0
14	CC	1051568694	LOPEZ JHON	230301	30	$2,122,915	$339,700	EPS017	30	$2,122,915	$85,000	CCF10	30	$2,122,915	$85,000	14-11	30	$2,122,915	$147,800	30	$0	$0
15	CC	1049647912	MALAVER NELSON	230301	30	$2,168,451	$347,000	EPS037	30	$2,168,451	$86,800	CCF10	30	$2,168,451	$86,800	14-11	30	$2,168,451	$151,000	30	$0	$0
16	CC	1056572793	MANCIPE JOSE	230301	30	$3,380,000	$540,800	EPS002	30	$3,380,000	$135,200	CCF10	30	$3,380,000	$135,200	14-11	30	$3,380,000	$235,300	30	$0	$0
17	CC	1026556357	MARTINEZ DIEGO	230201	30	$1,852,505	$296,500	EPS037	30	$1,852,505	$74,200	CCF10	30	$1,852,505	$74,200	14-11	30	$1,852,505	$129,000	30	$0	$0
18	CC	7601786	MARTINEZ RONALD	230301	30	$2,840,909	$454,600	EPS037	30	$2,840,909	$113,700	CCF10	30	$2,840,909	$113,700	14-11	30	$2,840,909	$197,800	30	$0	$0
19	CC	4046937	MORENO JOSE	230201	28	$2,476,166	$396,200	EPS005	28	$2,476,166	$99,100	CCF10	28	$2,476,166	$99,100	14-11	28	$2,476,166	$172,400	28	$0	$0
20	CC	4046937	MORENO JOSE	230201	2	$126,667	$15,300	EPS005	2	$126,667	$0	CCF10	2	$126,667	$0	14-11	2	$126,667	$0	2	$0	$0
21	CC	1057462040	NEVA DAVID	230301	30	$1,949,175	$311,900	EPS041	30	$1,949,175	$78,000	CCF10	30	$1,949,175	$78,000	14-11	30	$1,949,175	$135,700	30	$0	$0
22	CC	1049608847	PIJIN VICTOR	230301	30	$2,448,654	$391,800	EPS037	30	$2,448,654	$98,000	CCF10	30	$2,448,654	$98,000	14-11	30	$2,448,654	$170,500	30	$0	$0
23	CC	1056709926	PULIDO JOSE	230201	30	$2,068,118	$330,900	EPS041	30	$2,068,118	$82,800	CCF10	30	$2,068,118	$82,800	14-11	30	$2,068,118	$144,000	30	$0	$0
24	CC	7315602	ROBAYO CARLOS	25-14	30	$1,750,905	$280,200	EPS005	30	$1,750,905	$70,100	CCF10	30	$1,750,905	$70,100	14-11	30	$1,750,905	$121,900	30	$0	$0
25	CC	7183489	ROJAS JAVIER	25-14	30	$3,502,000	$560,400	EPS005	30	$3,502,000	$140,100	CCF10	30	$3,502,000	$140,100	14-11	30	$3,502,000	$243,800	30	$0	$0
26	CC	1002396857	ROMERO JORGE	230301	20	$1,198,010	$191,700	EPS041	20	$1,198,010	$48,000	CCF10	20	$1,198,010	$48,000	14-11	20	$1,198,010	$83,400	20	$0	$0
27	CC	1049640040	SANCHEZ NATALIA	25-14	30	$2,600,000	$416,000	EPS037	30	$2,600,000	$104,000	CCF10	30	$2,600,000	$104,000	14-11	30	$2,600,000	$181,000	30	$0	$0
28	CC	1049655662	SARMIENTO KEVIN	25-14	28	$2,680,758	$429,000	EPS017	28	$2,680,758	$107,300	CCF10	28	$2,680,758	$107,300	14-11	28	$2,680,758	$186,600	28	$0	$0
29	CC	1049655662	SARMIENTO KEVIN	25-14	2	$173,334	$20,900	EPS017	2	$173,334	$0	CCF10	2	$173,334	$0	14-11	2	$173,334	$0	2	$0	$0
30	CC	1050220444	SUAREZ MAURY	230301	30	$2,234,115	$357,500	EPS002	30	$2,234,115	$89,400	CCF10	30	$2,234,115	$89,400	14-11	30	$2,234,115	$155,500	30	$0	$0
31	CC	1050605055	URAZAN EDUAR	25-14	27	$1,816,565	$290,700	EPS041	27	$1,816,565	$72,700	CCF10	27	$1,816,565	$72,700	14-11	27	$1,816,565	$126,500	27	$0	$0
32	CC	1050605055	URAZAN EDUAR	25-14	3	$175,091	$28,100	EPS041	3	$175,091	$7,100	CCF10	3	$175,091	$0	14-11	3	$175,091	$0	3	$0	$0
Total			**Afiliados(29)**			$65,648,109	$10,493,200			$67,747,743	$2,699,500			$67,747,743	$2,692,400			$67,747,743	$4,683,700		$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	NEOPERATIVOS	Calle 27 No. 9-30	TUNJA-BOYACA	7404698	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-05	2026-06	366669789	9506049675	E	2026/06/11	2026/06/05	BANCO DE BOGOTA	0	$20,568,800

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				28	$10,493,200	$0	$0	$10,493,200
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	9	$3,520,500	$0	$0	$3,520,500
PORVENIR	230301	800,224,808	8	13	$4,773,200	$0	$0	$4,773,200
PROTECCION	230201	800,229,739	0	6	$2,199,500	$0	$0	$2,199,500
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				29	$4,683,700	$0	$0	$4,683,700
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	29	$4,683,700	$0	$0	$4,683,700
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				29	$2,692,400	$0	$0	$2,692,400
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	29	$2,692,400	$0	$0	$2,692,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 5)				29	$2,699,500	$0	$0	$2,699,500
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	4	$368,100	$0	$0	$368,100
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	11	$1,011,200	$0	$0	$1,011,200
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	5	$365,200	$0	$0	$365,200
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	3	$335,700	$0	$0	$335,700
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	6	$619,300	$0	$0	$619,300
TOTAL				29	$20,568,800	$0	$0	$20,568,800

2026/06/05 08:32 AM

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

Banco de Bogotá

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	CÉDULA DE CIUDADANÍA	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	33376474
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
CIUDAD/MUNICIPIO:	TUNJA	DEPARTAMENTO:	BOYACA
DIRECCIÓN:	CENTRO	TELÉFONO:	3111111
TIPO APORTANTE:	02-INDEPENDIENTE	CLASE APORTANTE:	I-INDEPENDIENTE
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Actividades reguladoras y facilitadoras de la act
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA					
NÚMERO PLANILLA:		4656363221	TIPO DE PLANILLA:		I-INDEPENDIENTES
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	mayo AÑO 2026	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES mayo AÑO	2026
DÍAS DE MORA:		0			
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2026/06/10	NÚMERO AUTORIZACIÓN:		000199

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
25-14	25-14 COLPENSIONES	1	$ 418,400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 418,400	$ 0	$ 418,400
SUBTOTALES:										$ 418,400	$ 0	$ 418,400

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS005	EPS005-SANITAS S.A	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 326,900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 326,900	$ 0	$ 0	$ 326,900
SUBTOTALES:													$ 326,900	$ 0	$ 0	$ 326,900

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE									NOVEDADES																			SEGURIDAD SOCIAL																						PARAFISCALES						
																												PENSIÓN								SALUD						ARP													
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP		APORTES VOLUNTARIOS		INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DIAS COT	IBC	CCF		SENA		ICBF		ESAP		MINEDU	
																														SUBSISTENCIA	SOLIDARIDAD	EMPLEADOR	EMPLEADO																												
1	CC 33376474	BENITEZ CAMARGO ANA MARIA	INDEPEND		$ 17,420,000				NO								D1-30										25-14 COLPENSIONES	30	$ 2,614,867	$ 418,400	$ 0		$ 0		$ 0	Normal	$ 418,400	EPS005-SANITAS S.A	30	$ 2,614,867	$ 326,900	$ 0	$ 326,900				$ 0		$ 0		$ 0		$ 0		$ 0		$ 0		$ 0		$ 0		$ 0

TOTAL PAGADO: $ 745.300

Planilla Pagada
ach SOI
Planilla Pagada

ANEXO 17

REGISTROS DE INSPECCIÓN BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING SAS

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL LISTA DE CHEQUEO BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS	COD: FO-SSA-08 VERSIÓN: 01 FECHA: 17/08/2022

FECHA INSPECCIÓN: 20/06/2026 **CENTRO DE TRABAJO:** FRENTE OBRA.

LUGAR DE INSPECCIÓN: TRAMO 9 **PERSONA QUE INSPECCIONA:** CARLOS J ROBATO

No.	ELEMENTO	CANT.	VIGENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ALGODÓN	1	2028	
2	APÓSITOS	5	2027	
3	CONDÓN	5	2030	
4	CURAS	1	2027	CASA
5	GASA ESTÉRIL TEJIDA	5	N/A	
6	GUANTES QUIRÚRGICOS	1	06/2024	
7	ROLLO ESPARADRAPO	1	09/2026	
8	SOLUCIÓN ISOTONICA YODOPOVIDONA	N/A	N/A	
9	SOLUCIÓN SALINA	1	05/01/2024	
10	TOALLA HIGIENICA	1	N/A	
11	MASCARILLA DESECHABLE	1	N/A	
12	ALCOHOL	1	01/2027	
13	BAJA LENGUAS	1	N/A.	
14	JERINGA DESECHABLE	1	N/A	
15	VENDA ELÁSTICA	1	N/A.	
16	TIJERAS METÁLICAS	1	N/A	
17	GEL ANTIBACTERIAL	1	2027	

MARQUE CON UNA "X" SEGÚN CORRESPONDA:

CONDICIONES DEL CONTENEDOR PARA EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	EN BUEN ESTADO	✓
	EN MAL ESTADO	

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:

Nombre: CARLOS J ROBATO

Cargo: RESP SST

PERSONA A CARGO:

Nombre: HEVIN SARMIENTO

Cargo: ING RESIDENTE

ANEXO 18

REGISTROS DE INSPECCIÓN EXTINTORES

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING SAS

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN: BENITEZ C. INGENIEROS / ORBEINGSAS

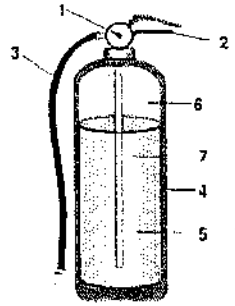
FORMATO DE GESTIÓN
SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL

REGISTRO INSPECCIÓN DE EXTINTORES

Codigo:	FO-SSA-10
Versión	1
Vigencia	17/08/2022
Página	1 de 1

A partir de la columna "Rotulo" registre según corresponda el estado en el que se encuentra el elemento: Bueno (B), Regular (R), Malo (M) o No Aplica (N/A)

FECHA DE INSPECCIÓN	CODIGO	UBICACIÓN DEL ELEMENTO	CLASE DE EXTINTOR				AGENTE EXTINGUIDOR			CAP	FECHA ULTIMA RECARGA		ACCESO AL EXTINTOR		ROTULO	CILINDRO	PINTURA	BOQUILLA	MANÓMETRO	PASADOR	MANGUERA	MANIJA	SOPORTE	PICTOGRAMA	FUNCIONAMIENTO DEL EXTINTOR	
			A	B	C	D	PQS	CO2	AFFF	Lb	MES	AÑO	BUENO	MALO											BUENO	MALO
20/06/2026	N/A	TRAMO 9	X	X	X					10	06	2025	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N/A		X	
20/06/2026	N/A	TRAMO 9	X	X	X					10	06	2025	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N/A		X	
20/06/2026	N/A	FINISHER	X	X	X					10	06	2025	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N/A		X	



PARTES DEL EXTINTOR

1. Manómetro
2. Válvula de salida
3. Manguera
4. Cilindro
5. Agente extintor
6. Nitrógeno
7. Tubo sifón

OBSERVACIONES:

INSPECCIONÓ

Nombre: KEVIN CARMIENTO
Cargo: ING RESIDENTE

V°B°

Nombre: CARLOS J BOTTO
Cargo: RESP SST

ANEXO 19

REGISTROS DE ENTREGA DE DOTACIÓN Y ELEMENTOS EPP

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	CODIGO:	FO-ORB-SSA-06
		VERSIÓN:	001
	FORMATO ENTREGA DE DOTACIÓN Y/O EPP	FECHA:	12/08/2022

No.	FECHA	NOMBRE DEL TRABAJADOR	ELEMENTO ENTREGADO	CANTIDAD	FIRMA QUIEN RECIBE
1	22/05/26	LUIS ECHEVERRÍA	TAPABOCAS GUANTE BAQUETA, GUANTE NITRILO	1/c/u	
2	22/05/26	EDUARD CARDOZO	TAPABOCAS, GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	Eduar Cardozo
3	22/05/26	SANTIAGO NEVA	TAPABOCAS, GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	Santiago Neva
4	26/05/26	NELSON MACAUER	PANTALON, GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	Nelson Macauer
5	26/05/26	VICTOR PUIN	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	Victor Puin
6	26/05/26	DIEGO MARTINEZ.	PANTALÓN, GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u.	Diego M.
7	26/05/26	YEISON BERMUDEZ	GAFAS, GUANTES, TAPABOCAS	1/1/c/u	
8	27/05/26	Oscar F Vargas F	Guantes, TAPABOCAS	1 1	Oscar Moreno
9	27/05/26	Oscar F Vargas R	Guantes, TAPABOCAS	1/c/u	Oscar F Vargas R
10	27/05/26	Jorge Barrera	Guantes	1	
11	27/05/26	Gabriel Alejandro Pérez.	Guanta Amarilla	1 und	
12	29/05/26	Pablo A. Chacón J.	Guantes	1	Santiago Neva
13					
14					
15					
16					

El trabajador certifica que ha tomado conocimiento y ha recibido capacitación sobre el uso y mantenimiento adecuado de los elementos de protección personal EPP y /o ropa de trabajo, entendiendo la importancia y conociendo la obligatoriedad de uso en las tareas asignadas y que son desarrolladas durante la jornada laboral.

EDICIÓN :	SST-F-1	ORBEING SAS	ORGANIZACIÓN
FECHA :	4/02/2020	CONSTANCIA ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL E.P.P Y/O DOTACIÓN	
PAGINA :	1 de 1		

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	DI	ELEMENTO	CANTIDAD	FECHA DE ENTREGA	RECIBIDO
1	ISIDRO CASTRO	6762866	GUANTES, TAPABOCAS, TAPACIDOS	1/c/u	18/06/2026	
2	VICTOR PUIN	1.049.605.804	GUANTES, TAPABOCAS, TAPACIDOS	1/c/u	18/06/2026	
3	WILSON MARQUEZ	1049647917	GAFAS, GUANTES, TAPABOCAS, TAPACIDOS	1/c/u	18/06/2026	
4	Elvin Moreno	4046937	TAPACIDOS, GAFAS, TAPABOCAS, GUANTES	1/c/u	18/06/2026	
5	Carlos D. Celis	6776276	GUANTES, TAPACIDOS, TAPABOCAS, GAFAS	1/c/u	18/06/2026	
6	Luis Alberto Echeverria	1.049.621.171	GAFAS, TAPACIDOS, GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	18/06/2026	
7	JAIRO ENRIQUE LIZARAZO	7767459	GAFAS, GUANTES, TAPACIDOS, TAPABOCAS	1/c/u	18/06/2026	
8	KEVIN SARMIENTO	1049655667	GUANTES, GAFAS, TAPACIDOS	1/c/u	18/06/2026	
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Dejo constancia que he recibido los elementos de protección personal y/o dotación. Además manifiesto que he recibido información sobre la utilidad de los mismos, la manera de cuidarlos, la importancia del adecuado y estricto uso de estos como parte de las medidas a poner en practica para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Responsable de entrega: _____

Nº DE REVISION	FECHA	ELABORÓ	APROBÓ
1	04 de Enero de 2020	Coordinador SST	Gerente general

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEING S.A.S	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	CODIGO:	FO-SSA-06
		VERSIÓN:	001
	FORMATO ENTREGA DE DOTACIÓN Y/O EPP	FECHA:	12/08/2022

No.	FECHA	NOMBRE DEL TRABAJADOR	ELEMENTO ENTREGADO	CANTIDAD	FIRMA QUIEN RECIBE
1	09/06/2026	FERNANDO BAUTISTA	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
2	09/06/26	JOSE JIMENEZ	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
3	09/06/26	CARLOS CELY	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
4	09/06/26	DIEGO MARTINEZ	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
5	09/06/26	ISIDRO CASTEBLANCO	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
6	09/06/26	PABLO BAUTISTA.	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
7	16/06/26	EDUARD CARDOZO	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
8	16/06/26	EFRAIM MORENO	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
9	16/06/26	SANTIAGO NEVA	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
10	16/06/26	KEVIN SARMIENTO	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
11	16/06/26	LUIS ECHEVERRIA	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
12	16/06/26	FERNANDO BAUTISTA.	GUANTES, TAPABOCAS	1/c/u	
13					
14					
15					

El trabajador certifica que ha tomado conocimiento y ha recibido capacitación sobre el uso y mantenimiento adecuado de los elementos de protección personal EPP y /o ropa de trabajo a su cargo, entendiendo la importancia y conociendo la obligatoriedad de uso en las tareas asignadas y que son desarrolladas durante la jornada laboral.

ANEXO 20

CERTIFICADOS Y EXÁMENES DE INDUCCIÓN

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING SAS

Construimos el Futuro con Calidad

CERTIFICADO DE INDUCCION Y REINDUCCION

NOMBRE DEL TRABAJADOR Santiago Neva	CIUDAD TUNJA
CARGO Ayudante Obra	FECHA 28/02/2026

TIPO DE VINCULACIÓN	[X] DEPENDIENTE [ ] INDEPENDIENTE	OBJETIVO: DAR LOS LINEAMIENTOS MINIMOS PARA QUE EL TRABAJADOR DESARROLLE SU TRABAJO

1. A CONTINUACION SE DESCRIBEN LOS TEMAS VISTOS EN LA INDUCCION (SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE), LOS CUALES SON ELEMENTALES DENTRO DE SU BUEN DESEMPEÑO EN EL TRABAJO

- [x] A. NORMAS, POLÍTICAS Y RESPONSABILIDADES EN CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE
- [x] B. DEBERES Y RESPONSABILIDADES DEL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS
- [x] C. RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL EN EL LUGAR DE TRABAJO (DIVULGACION MATRIZ DE RIESGOS)
- [x] D. REGLAMENTO DE SEGURIDAD / REGLAMENTO DE TRABAJO (DEBERES Y DERECHOS)
- [x] E. CONCEPTO DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO
- [x] F. CONCEPTO DE ENFERMEDAD LABORAL
- [x] G. INSTRUCCIONES "QUE HACER EN CASO DE ACCIDENTE"
- [x] H. USO Y MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
- [x] I. PLAN DE EMERGENCIAS (MEDEVAC)
- [x] J. GESTIÓN AMBIENTAL : CLASIFICACION Y DISPOSICION DE RESIDUOS, USO EFICIENTE DE RECURSOS
- [x] K. MARCO LEGAL (ACCIDENTE, ARL, GESTION AMBIENTAL)
- [x] L. COMITÉ DE CONVIVENCIA, SALUD MENTAL Y ACOSO LABORAL
- [x] M. PROGRAMAS DE GESTION SST Y AMBIENTAL

INDUCCIÓN REALIZADA POR

NOMBRE Carlos Jofred Robayo B.	
CARGO Coordinador SST	FIRMA

So

FIRMA DEL TRABAJADOR Santiago Neva

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEINGSAS	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST	Código:	FO-SST-ORB
		Versión	002
	ORBEING S.A.S.	Fecha:	27/01/2023

EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN O REINDUCCIÓN

NOMBRE COMPLETO: David Santiago Neva Paquira

DOCUMENTO IDENTIDAD: 1057462040 CARGO: Ayudante Obra

FECHA: 28-05-2026 CAPACITADOR: Carlos Jofred Rebayo

1. ¿CUÁLES DE LAS SIGUIENTES POLÍTICAS ESTÁN ESTABLECIDAS EN LA CONSTRUCTORA ORBEING S.A.S.?

   A. Política de Calidad, Política de HSE, Política de EPP
   X B. Política integral, Política de Seguridad Vial, Política de EPP
   X C. Política Integral, Política de prohibición de uso de alcohol y drogas
   D. Política Ambiental y de Recursos Naturales

2. ¿EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO, QUIEN CUBRE SU INCAPACIDAD?

   A. El Sisbén y el estado
   X B. La ARL (administradora de riesgos laborales)
   C. La empresa
   D. La EPS (entidad promotora de salud)

3. ¿QUÉ ENTIENDE POR ACCIDENTE DE TRABAJO?

   A. Suceso repentino que NO ocasiona ninguna lesión en el cuerpo humano.
   X B. Suceso repentino que causa en el trabajador una lesión física, una perturbación funcional o incluso la muerte como resultado de las operaciones que desempeña
   C. Pérdida de tiempo que se produce en mi trabajo.
   D. Ninguna de las anteriores

4. CUANDO OCURRE UN "CASI ME CAIGO" "CASI ME CORTO" ES:

   A. Accidente de trabajo
   X B. Incidente de trabajo
   C. Enfermedad en el trabajo
   D. Ninguna de las anteriores

5. QUE EPP (ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL) DEBO UTILIZAR EN LAS LABORES QUE REALIZO

   A. Ningún elemento porque mi labor no lo requiere
   B. Solo protector solar
   X C. Casco, gafas, protector auditivo, guantes, botas y cualquier otro elemento necesario para desarrollar con seguridad la labor
   D. Solo debo utilizar los que necesite de acuerdo al clima

6. ¿QUE DEBO HACER EN CASO DE EMERGENCIA?

A. Gritar fuertemente y pedir auxilio mientras corro
X. Conservar la calma, esperar indicaciones del brigadista de acuerdo a la emergencia, ubicar las rutas de evacuación, llegar al punto de encuentro en caso de ser evacuados.
C. Tratar de controlar yo mismo la emergencia sin importar si estoy o no preparado para hacerlo
D. Nada

7. ¿A QUE ESTOY EXPUESTO EN MI TRABAJO?

A. Caídas, golpes, cortaduras, muerte por acciones terroristas o desastres naturales
B. Fatiga por carga laboral, lumbagos, atropellamientos
C. Estrés, dolor de cabeza por ruido, contagios de virus y bacterias presentes en el ambiente
X. Todas las anteriores

8. ¿CUÁLES DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES CORRESPONDEN AL COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL?

A. Programar las fiestas de fin de año
B. Discutir temas de salarios y comisiones
X. Discutir temas de acoso y ambiente laboral
D. Discutir temas de brigadistas e investigación de accidentes

9. ¿QUE RESPONSABILIDADES TENGO EN SEGURIDAD Y AMBIENTE?

A. Reportar accidentes e incidentes
B. Participar en actividades programadas
C. Procurar el cuidado de mi salud (Autocuidado)
X. Todas las anteriores

ESTA EVALUACIÓN FUE DE: INDUCCIÓN _____ REINDUCCIÓN X

Santiago Nesa
FIRMA DEL TRABAJADOR

FIRMA DEL CAPACITADOR

CONCEPTO DE LA EVALUACIÓN:

FUE EFECTIVA LA INDUCCIÓN: SI X No____

REQUIERE REENTRENAMIENTO: Si____ No____

ANEXO 21

INSPECCIONES PREOPERACIONALES

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-06
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR / COMPACTADOR NEUMÁTICO	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 1998. MARCA: INGERSOL RAND TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: NEUMATICO

SEMANA DEL: 11/05/26 – 16/05/2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS ROBAYO

LUGAR: TRAMO TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Traseras de trabajo (Reflector)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Señales de giro (derecha, izquierda)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturon de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Extintor de incendios	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Asiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos de avance	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de temperatura	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de aceite	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de bateria	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de refrigerante	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de combustible	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de filtro de aire	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Horómetro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicadores	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Alarma de retroceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pito	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Escaleras y apoyos de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Expejo retrovisor central (convexo)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de mandos manuales	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Mecánico	Control de fugas hidraulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de cilindro (amortiguadores)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Llantas en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mando de estacionamiento (emergencia)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Motor	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pasadores y tornillos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Bateria y cables	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Resguardos	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Anclajes de contrapeso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Nombre del operario		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson			
Firma del Supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-05
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2005 MARCA: DYNAPAC TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: NEUMATICO

SEMANA DEL: 11/05/2026 / 16-05/2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS RIBATO

LUGAR: TRAMO

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo														
	*Traseras de trabajo (Reflector)														
	Señales de giro (derecha, izquierda)														
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)														
	Cinturon de seguridad														
	Extintor de incendios														
	Asiento														
	Mandos de avance														
	Indicador de temperatura														
	Indicador de aceite														
	Indicador de bateria														
	Indicador de refrigerante														
	Indicador de combustible														
	Indicador de filtro de aire														
	*Horómetro														
	Indicadores														
	Alarma de retroceso														
	Pito														
	Escaleras y apoyos de acceso														
	Expejo retrovisor central (convexo)														
	Estado de pedales														
	Estado de mandos manuales														
Mecánico	Control de fugas hidraulicas														
	Estado de cilindro (amortiguadores)														
	Llantas en buen estado														
	Mecanismo de virajo														
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)														
	Mando de estacionamiento (emergencia)														
	Motor														
	Pasadores y tornillos en buen estado														
	Bateria y cables														
	Freno de servicio														
	Resguardos														
	Anclajes de contrapeso														
Firma del operario		SS HVA		SS HVA		SS HVA		SS HVA		SS HVA		SS HVA			
Firma del supervisor o Coordinador SST															
Observaciones															

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIEROS ORBEINGSAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-04
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL FINISHER	Fecha:	12/08/2021

NOMBRE DEL OPERADOR:	EFRAIN MORENO	SEMANA: DEL 11/05 AL 16/05 DEL AÑO 2026
REFERENCIA MAQUINA:	BARBERGREEN	MODELO: 7996

Marque con una X según corresponda **C:** Cumple **NC:** No Cumple **NA:** No Aplica

CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
		C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Cinturones de seguridad	Bien Instalados	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Puertas	Apertura y cierre facil	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Extintor	Actualizado con mantenimiento.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Botiquin	Elementos básicos	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Gato	Operacional en correcto estado.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Cruceta	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Boquillas de Riego	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Linterna	Funcional	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Herramientas	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces frontales altas y bajas	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de freno	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de parqueo	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces o alarma de reversa	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Direccionales	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Sistema de encendido	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓				✓				
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Presión de las llantas	Según especificaciones	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Suspensión y amortiguadores	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Dirección	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de liquido de frenos	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de aceite	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de agua	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Funcionamiento de la plancha	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Gatos de levante	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Cepillos o Neopreno ruedas	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correa del motor-ventilador	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Freno de mano	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno
Firma del supervisor y/o SST						

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIEROS ORBEINGSAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-08
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MINICARGADOR	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2004 MARCA: BOBCAT TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: MINICARGADOR

SEMANA DEL: 11-05/2026 - 16/05/2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS ROBAYO

LUGAR: TRAMO

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

ITEM	CONCEPTO	LUNES		MARTES		MIERC.		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
LUCES	De trabajo delanteras	✓		✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓	
	De trabajo traseras	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	De frenado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
CABINA	Protección antivuelco (R.O.P.S)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
	Pito	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	Alarma de retroceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	Cinturón de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	* Frenos de servicio	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	* Freno de parqueo	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	* Indicadores (hidráulicos, refrigerante, corriente-aceite motor-horómetro)	✓		✓		✓		✓		✓				✓	
	Extintor de incendios	✓		✓		✓		✓		✓				✓	
	Botiquín	✓		✓		✓		✓		✓				✓	
	Silla del operador	✓		✓		✓		✓		✓				✓	
	Cinturón de Seguridad	✓		✓		✓		✓		✓				✓	
	Espejos laterales	✓		✓		✓		✓		✓				✓	
	Espejo central convexo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pasamanos de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
LLANTAS	En buen estado (sin cortaduras profundas y sin abultamientos)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Huellas en buen estado (mayor de 5 mm)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
ESTADO DEL EQUIPO	Estado de el valde	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Desgaste de la cuchilla	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de mangueras (cristalizadas averiadas con fugas)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de bujes y pasadores	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de los mandos de operación	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mecanismo de giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos de avance	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Guardas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado pasadores brazo y valde	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Gatos estabilizadores en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mecanismo de giro (gatos gemelos y mandos)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos traseros en buen funcionamiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Freno de servicio	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Gatos hidráulicos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado del basilor	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
FIRMA	Firma Operador														
	Firma Supervisor y/o SST														

Observaciones:

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS	GESTION SSA FORMATO	Código	FO-050-076-01
		Versión	3
	PREOPERACIONAL DE FRESADORA	Fecha	29/11/2021

Nombre del operador:	ALVARO PENAGOTA	Semanal: Desde 15/05/21 hasta 23/05/21
Maquina:	W1000 W-3	

C: Satisfactorio **NC:** No cumple **NA:** No aplica

OPERADOR		LUN			MAR			MIE			JUE			VIE			SAB			DOM		
CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Extintor	Actualizado con mantenimiento.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Botiquín	Elementos básicos	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Espejos laterales	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Escaleras y apoyo de acceso	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces frontales	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de freno	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Alarma de reversa	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Sistema de encendido	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Llantas en buen estado	Sin fisuras, grietas o cualquier afectación	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Dirección	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de aceite hidráulico	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de agua	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Filtro de aire	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correa del ventilador	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correas del rotor	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Banda transportadora	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Motor de la banda transportadora	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno
Firma del supervisor						

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

3144796085

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIERIA ORBEINGSAS	**FORMATO DE GESTIÓN** **SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL**	**Código:**	FO-SSA-08
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MINICARGADOR	**Fecha:**	12/08/2022

MODELO: 7497 MARCA: INGERSOLL RAND TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: COMPACTADOR

SEMANA DEL: 19/05/2026 – 23/05/2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS ROBAYO

LUGAR: TRAMO TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

ITEM	CONCEPTO	LUNES		MARTES		MIERC.		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
LUCES	De trabajo delanteras		/	✓		✓		✓		✓		✓			/
	De trabajo traseras		/	✓		✓		✓		✓		✓			/
	De frenado		/	✓		✓		✓		✓		✓			/
CABINA	Protección antivuelco (R.C.P.S)			✓		✓		✓		✓		✓		/	
	Pito			✓		✓		✓		✓		✓			
	Alarma de retroceso			✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturón de seguridad			✓		✓		✓		✓		✓			
	* Frenos de servicio		/	✓		✓		✓		✓		✓			
	* Freno de parqueo	/		✓		✓		✓		✓		✓			/
	* Indicadores (hidráulicos, refrigerante, corriente-aceite motor-horómetro)	/		✓		✓		✓		✓		✓		/	
	Extintor de incendios			✓		✓		✓		✓		✓		/	
	Botiquín			✓		✓		✓		✓		✓		/	
	Silla del operador			✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturón de Seguridad			✓		✓		✓		✓		✓			
	Espejos laterales			✓		✓		✓		✓		✓			
	Espejo central convexo			✓		✓		✓		✓		✓			
	Pasamanos de acceso			✓		✓		✓		✓		✓			
	*Dirección		/	✓		✓		✓		✓		✓			
LLANTAS	En buen estado (sin cortaduras profundas y sin abultamientos)	/		✓		✓		✓		✓		✓			
	Huellas en buen estado (mayor de 5 mm)	/		✓		✓		✓		✓		✓			/
ESTADO DEL EQUIPO	Estado de el valde			✓		✓		✓		✓		✓		/	
	Desgaste de la cuchilla			✓		✓		✓		✓		✓		/	
	Estado de mangueras (cristalizadas averiadas con fugas)			✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de bujes y pasadores			✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de los mandos de operación			✓		✓		✓		✓		✓			
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas		/	✓		✓		✓		✓		✓			
	Mecanismo de giro		/	✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos de avanze		/	✓		✓		✓		✓		✓			
	Guardas		/	✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado pasadores brazo y valde			✓		✓		✓		✓		✓			/
	Gatos estabilizadores en buen estado			✓		✓		✓		✓		✓		/	
	Mecanismo de giro (gatos gemelos y mandos)			✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos traseros en buen funcionamiento			✓		✓		✓		✓		✓			
	Freno de servicio			✓		✓		✓		✓		✓			
	Gatos hidráulicos en buen estado			✓		✓		✓		✓		✓			
	Dirección			✓		✓				✓		✓			
	Estado del bastidor		/	✓		✓		✓		✓					
FIRMA	Firma Operador		/												
	Firma Supervisor y/o SST		/												

Observaciones:

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBE INGSAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-04
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL FINISHER	Fecha:	12/08/2021

NOMBRE DEL OPERADOR:	EGRAIN MORENO	SEMANA: DEL 14/03 AL 23/03 DEL AÑO 2025	
REFERENCIA MAQUINA:	BARBER GREEN	MODELO:	7996

Marque con una X según corresponda C: Cumple NC: No Cumple NA: No Aplica

CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
		C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Cinturones de seguridad	Bien instalados				✓			✓			✓			✓			✓					
Puertas	Apertura y cierre facil				✓			✓			✓			✓			✓					
Extintor	Actualizado con mantenimiento.				✓			✓			✓			✓			✓					
Botiquin	Elementos básicos				✓			✓			✓			✓			✓					
Gato	Operacional en correcto estado.				✓			✓			✓			✓			✓					
Cruceta	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Boquillas de Riego	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Linterna	Funcional				✓			✓			✓			✓			✓					
Herramientas	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Luces frontales altas y bajas	Funcionando				✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de freno	Funcionando				✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de parqueo	Funcionando				✓			✓			✓			✓			✓					
Luces o alarma de reversa	Funcionando				✓			✓			✓			✓			✓					
Direccionales	Funcionando				✓			✓			✓			✓			✓					
Sistema de encendido	Funcionando				✓			✓			✓			✓			✓					
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades				✓			✓			✓			✓			✓					
Presión de las llantas	Según especificaciones				✓			✓			✓			✓			✓					
Suspensión y amortiguadores	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Dirección	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de liquido de frenos	Entre nivel min - max				✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de aceite	Entre nivel min - max				✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - max				✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de agua	Entre nivel min - max				✓			✓			✓			✓			✓					
Funcionamiento de la plancha	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Gatos de levante	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Cepillos o Neopreno ruedas	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Correa del motor-ventilador	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Freno de mano	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador		Egrain Moreno	Egrain Moreno	Egrain Moreno	Egrain Moreno	Egrain Moreno
Firma del supervisor y/o SST		Luis Rengifo	Luis Rengifo	Luis Rengifo	Luis Rengifo	Luis Rengifo

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACIÓN: BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-05
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2005 MARCA: DYNAPAC TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: NEUMATICO

SEMANA DEL: 19/05/26 - 23/05/26 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS ROZO

LUGAR: TRAMO.

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo														
	*Traseras de trabajo (Reflector)														
	Señales de giro (derecha, izquierda)														
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)														
	Cinturon de seguridad														
	Extintor de incendios														
	Asiento														
	Mandos de avance														
	Indicador de temperatura														
	Indicador de aceite														
	Indicador de bateria														
	Indicador de refrigerante														
	Indicador de combustible														
	Indicador de filtro de aire														
	*Horómetro														
	Indicadores														
	Alarma de retroceso														
	Pito														
	Escaleras y apoyos de acceso														
	Expejo retrovisor central (convexo)														
	Estado de pedales														
	Estado de mandos manuales														
Mecánico	Control de fugas hidraulicas														
	Estado de cilindro (amortiguadores)														
	Llantas en buen estado														
	Mecanismo de viraje														
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)														
	Mando de estacionamiento (emergencia)														
	Motor														
	Pasadores y tornillos en buen estado														
	Bateria y cables														
	Freno de servicio														
	Resguardos														
	Anclajes de contrapeso														
Firma del operario		SS		SS		SS		SS		SS		SS			
Firma del supervisor o Coordinador SST		SS													
Observaciones															

ORGANIZACIÓN	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-06
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR / COMPACTADOR NEUMÁTICO	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 7998 MARCA: INGERSOLL RAND TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: NEUMATICO

SEMANA DEL: 19/05/26 - 23/05/26 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS RUBIO

LUGAR: PLANTA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo														
	*Traseras de trabajo (Reflector)														
	Señales de giro (derecha, izquierda)														
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)														
	Cinturon de seguridad														
	Extintor de incendios														
	Asiento														
	Mandos de avance														
	Indicador de temperatura														
	Indicador de aceite														
	Indicador de bateria														
	Indicador de refrigerante														
	Indicador de combustible														
	Indicador de filtro de aire														
	*Horómetro														
	Indicadores														
	Alarma de retroceso														
	Pito														
	Escaleras y apoyos de acceso														
	Espejo retrovisor central (convexo)														
	Estado de mandos manuales														
Mecánico	Control de fugas hidraulicas														
	Estado de cilindro (amortiguadores)														
	Llantas en buen estado														
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)														
	Mando de estacionamiento (emergencia)														
	Motor														
	Pasadores y tornillos en buen estado														
	Bateria y cables														
	Resguardos														
	Anclajes de contrapeso														
Nombre del operario				NELSON		NELSON		NELSON		NELSON		NELSON			
Firma del Supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIERIA ORAFING S.A.S.	GESTION SSA FORMATO	Código	FO-050-076-01
		Versión	3
	PREOPERACIONAL DE FRESADORA	Fecha	29/11/2021

Nombre del operador:	ALVARO DONCUTA	Semanal: Desde	25/05/26 hasta 31/05/26
Maquina:	W6100		

C: Satisfactorio **NC:** No cumple **NA:** No aplica

OPERADOR		LUN			MAR			MIE			JUE			VIE			SAB			DOM		
CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Extintor	Actualizado con mantenimiento.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Botiquín	Elementos básicos	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Espejos laterales	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Escaleras y apoyo de acceso	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces frontales	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de freno	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Alarma de reversa	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Sistema de encendido	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Llantas en buen estado	Sin fisuras, grietas o cualquier afectación	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Dirección	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de aceite hidráulico	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de agua	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Filtro de aire	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correa del ventilador	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correas del rotor	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Banda transportadora	En buen estado				✓			✓			✓			✓			✓					
Motor de la banda transportadora	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador						
Firma del supervisor						

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACIÓN	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-08
BENITEZ C. INGENIEROS ORBEINGSAS		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MINICARGADOR	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 199F MARCA: INGERSOLL RAND TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: COMPACTADOR

SEMANA DEL: 25/05/26 - 29/05/26 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS J ROBATO

LUGAR: TRAMO

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

ITEM	CONCEPTO	LUNES		MARTES		MIERC.		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
LUCES	De trabajo delanteras	✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
	De trabajo traseras	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	De frenado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
CABINA	Protección antivuelco (R.O.P.S)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pito	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Alarma de retroceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturón de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	* Frenos de servicio	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	* Freno de parqueo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	* Indicadores (hidráulicos, refrigerante, combsto-aceite motor-horómetro)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Extintor de incendios	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Botiquín	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Silla del operador	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturón de Seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Espejos laterales	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Espejo central convexo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pasamanos de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
LLANTAS	En buen estado (sin cortaduras profundas y sin abultamientos)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Huellas en buen estado (mayor de 5 mm)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
ESTADO DEL EQUIPO	Estado de el valde	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Desgaste de la cuchilla	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de mangueras (cristalizadas averiadas con fugas)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de bujes y pasadores	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de los mandos de operación	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mecanismo de giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos de avance	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Guardas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado pasadores brazo y valde	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Gatos estabilizadores en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mecanismo de giro (gatos gemelos y mandos)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos traseros en buen funcionamiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Freno de servicio	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Gatos hidráulicos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado del bastidor	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
FIRMA	Firma Operador														
	Firma Supervisor y/o SST														

Observaciones:

ORGANIZACIÓN	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-05
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2005 MARCA: DYNAPAC TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: NEUMATICO

SEMANA DEL: 25/05/26 - 29/05/2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS RUBIANO

LUGAR: FRENTE

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Traseras de trabajo (Reflector)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Señales de giro (derecha, izquierda)	✓		✓		✓		✓		—		✓			
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturon de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Extintor de incendios	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Asiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos de avance	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de temperatura	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de aceite	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de bateria	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de refrigerante	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de combustible	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de filtro de aire	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Horómetro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicadores	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Alarma de retroceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pito	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Escaleras y apoyos de acceso	✓		✓		✓				✓		✓			
	Expejo retrovisor central (convexo)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de pedales	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de mandos manuales	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Mecánico	Control de fugas hidraulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de cilindro (amortiguadores)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Llantas en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mecanismo de viraje	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mando de estacionamiento (emergencia)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Motor	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pasadores y tornillos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Bateria y cables	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Freno de servicio	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Resguardos	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Anclajes de contrapeso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Firma del operario															
Firma del supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ORGANIZACIÓN	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-05
BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 1998 MARCA: INGERSOL RAND TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: NEUMATICO

SEMANA DEL: 25/07/26 - 30/07/26 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS ROBAYO

LUGAR: TRAMO TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo	/		/		/		/		/		/			/
	*Traseras de trabajo (Reflector)	/		/		/		/		/		/			/
	Señales de giro (derecha, izquierda)	/		/		/		/		/		/		/	
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)	/		/		/		/		/		/			
	Cinturon de seguridad	/		/		/		/		/		/			
	Extintor de incendios	/		/		/		/		/		/			
	Asiento	/		/		/		/				/			
	Mandos de avance	/		/		/		/		/		/			
	Indicador de temperatura	/		/		/		/		/					/
	Indicador de aceite	/		/		/		/		/		/			/
	Indicador de batería	/		/		/		/		/		/		/	
	indicador de refrigerante	/		/		/		/		/		/			
	indicador de combustible	/		/		/		/				/			
	indicador de filtro de aire	/		/		/		/		/		/			
	*Horómetro	/		/		/		/		/		/			
	Indicadores	/		/		/		/		/		/			
	Alarma de retroceso	/		/		/		/		/		/			
	Pito	/		/		/		/				/			
	Escaleras y apoyos de acceso	/		/		/		/		/		/			
	Expejo retrovisor central (convexo)	/		/		/		/		/		/			
	Estado de pedales	/		/		/		/		/		/			/
	Estado de mandos manuales	/		/		/		/		/		/			/
Mecánica	Control de fugas hidraulicas	/		/		/		/		/		/			
	Estado de cilindro (amortiguadores)	/		/		/		/		/		/			
	Llantas en buen estado	/		/		/		/		/		/			
	Mecanismo de viraje	/		/		/		/		/		/			
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)	/		/		/		/		/		/			
	Mando de estacionamiento (emergencia)	/		/		/		/		/		/			/
	Motor	/		/		/		/		/		/			/
	Pasadores y tornillos en buen estado	/		/		/		/		/		/			
	Batería y cables	/		/		/		/		/		/			
	Freno de servicio	/		/		/		/		/		/			
	Resguardos	/		/		/		/		/		/			/
	Anclajes de contrapeso	/		/		/		/		/		/			/
Firma del operario		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson			
Firma del supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEINGSAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-04
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL FINISHER	Fecha:	12/08/2021

NOMBRE DEL OPERADOR:	EFRAIN MORENO		SEMANA: DEL 25/5 AL 29/5 DEL AÑO 2026
REFERENCIA MAQUINA:	BARBERGREEN.	MODELO:	7997

Marque con una X según corresponda **C:** Cumple **NC:** No Cumple **NA:** No Aplica

CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
		C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Cinturones de seguridad	Bien Instalados	✓			✓			✓			✓			✓			✓					✓
Puertas	Apertura y cierre facil	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Extintor	Actualizado con mantenimiento.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Botiquin	Elementos básicos	✓			✓			✓			✓			✓			✓				✓	
Gato	Operacional en correcto estado.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Cruceta	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Boquillas de Riego	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Linterna	Funcional	✓			✓			✓			✓			✓			✓					✓
Herramientas	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces frontales altas y bajas	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de freno	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de parqueo	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces o alarma de reversa	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Direccionales	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Sistema de encendido	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Presión de las llantas	Según especificaciones	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Suspensión y amortiguadores	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Dirección	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de liquido de frenos	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de aceite	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de agua	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Funcionamiento de la plancha	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Gatos de levante	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Cepillos o Neopreno ruedas	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correa del motor-ventilador	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Freno de mano	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno
Firma del supervisor y/o SST						

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIEROS	GESTION SSA FORMATO	Código	FO-050-076-01
		Versión	3
	PREOPERACIONAL DE FRESADORA	Fecha	29/11/2021

Nombre del operador:	ALVARO PINEDA	**Semana:** Desde	04/06/26 hasta 06/06/26
Maquina:	WG 1000		

C: Satisfactorio **NC:** No cumple **NA:** No aplica

OPERADOR		LUN			MAR			MIE			JUE			VIE			SAB			DOM		
CARACTERISTICA	**ESTANDAR ESPERADO**	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Extintor	Actualizado con mantenimiento.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Botiquín	Elementos básicos	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Espejos laterales	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Escaleras y apoyo de acceso	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces frontales	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Luces de freno	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Alarma de reversa	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Sistema de encendido	Funcionando	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Llantas en buen estado	Sin fisuras, grietas o cualquier afectación	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Dirección	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de aceite hidráulico	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de agua	Entre nivel min - Max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Filtro de aire	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correa del ventilador	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correas del rotor	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Banda transportadora	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Motor de la banda transportadora	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador						
Firma del supervisor						

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACIÓN	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-06
BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEING SAS		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR / COMPACTADOR NEUMÁTICO	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 7149 MARCA: INGERSOLRAND TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: NEUMATICO

SEMANA DEL: 01/06/26 ~ 06/06/26 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS J ROBAYO

LUGAR: FRENTE OBRA TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Traseras de trabajo (Reflector)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Señales de giro (derecha, izquierda)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturon de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Extintor de incendios	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Asiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos de avance	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de temperatura	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de aceite	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de batería	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de refrigerante	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de combustible	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de filtro de aire	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Horómetro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicadores	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Alarma de retroceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pito	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Escaleras y apoyos de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Espejo retrovisor central (convexo)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de mandos manuales	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Mecánico	Control de fugas hidraulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de cilindro (amortiguadores)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Llantas en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mando de estacionamiento (emergencia)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Motor	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pasadores y tornillos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Bateria y cables	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Resguardos	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Anclajes de contrapeso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Nombre del operario		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson			
Firma del Supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ORBEING SAS
Nit. 901077546-9
CALLE 27 No. 9 -30

RECIBO DE CAJA RC No. 1650
VALOR 1.00
FECHA 02/06/2026

RECIBIDO DE: CONSTRUCTORA EL ZAQUE SASCONSTRUCTORA EL ZAQUE SAS
NIT - CC: 901508788
FORMA DE PAGO: CHEQUE No.
VENDEDOR: 99 - SIN VENDEDOR
DETALLE: CRUCE ANTICIPO F/1050
SON: UN PESOS M/CTE

CUENTA	DESCRIPCION	TERCERO	DOC	FACT	VENDEDOR	DEBITO	CREDITO
11050501	CAJA GENERAL	901508788	RC	1650		0.00	1.00
13050501	CLIENTES NACIONALES	901508788	FE	1050	SIN VENDEDOR	0.00	8,980,524.00
28050501	ANTICIPO RECIBIDO DE CLIENTES	901508788	RC	1574	SIN VENDEDOR	8,980,524.00	0.00
11050501	CAJA GENERAL	901508788	RC	1650		1.00	0.00
SUMAS IGUALES						**8,980,525.00**	**8,980,525.00**

Recibido Por: CONTADOR3	**Revisado**	**Aprobado**

ORGANIZACIÓN	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-06
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR / COMPACTADOR NEUMÁTICO	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2005 MARCA: DYNAPAC TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: COMPACTADOR.

SEMANA DEL: 01/06/26 - 06/06/26 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS J ROSAYO BERRIO

LUGAR: TRAMO # TUNJA.

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Traseras de trabajo (Reflector)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Señales de giro (derecha, izquierda)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturon de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Extintor de incendios	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Asiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos de avance	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de temperatura	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de aceite	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de bateria	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de refrigerante	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de combustible	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicador de filtro de aire	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Horómetro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Indicadores	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Alarma de retroceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pito	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Escaleras y apoyos de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Espejo retrovisor central (convexo)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de mandos manuales	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Mecánico	Control de fugas hidraulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de cilindro (amortiguadores)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Llantas en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mando de estacionamiento (emergencia)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Motor	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pasadores y tornillos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Bateria y cables	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Resguardos	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Anclajes de contrapeso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Nombre del operario		Luis H Ruiz		Luis Alberto		Luis Alberto		Luis Alberto		Luis Alberto		Luis Alberto			
Firma del Supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-08
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MINICARGADOR	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2004 MARCA: BOBCAT TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: MINICARGADOR

SEMANA DEL: 01/06/2026 - 06/06/2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS I BOSAYO B.

LUGAR: TRAMO 4 TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

ITEM	CONCEPTO	LUNES		MARTES		MIERC.		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
LUCES	De trabajo delanteras	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	De trabajo traseras	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	De frenado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
CABINA	Protección antivuelco (R.O.P.S)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pito	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Alarma de retroceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturón de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	* Frenos de servicio	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	* Freno de parqueo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	* Indicadores (hidráulicos, refrigerante, corriente-aceite motor-horómetro)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Extintor de incendios	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Bolsiquin	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Silla del operador	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Cinturón de Seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Espejos laterales	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Espejo central convexo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Pasamanos de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	*Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
LLANTAS	En buen estado (sin cortaduras profundas y sin abultamientos)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Huellas en buen estado (mayor de 5 mm)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
ESTADO DEL EQUIPO	Estado de el valde	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Desgaste de la cuchilla	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de mangueras (cristalizadas averiadas con fugas)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de bujes y pasadores	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado de los mandos de operación	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mecanismo de giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos de avance	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Guardas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado pasadores brazo y valde	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Gatos estabilizadores en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mecanismo de giro (gatos gemelos y mandos)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Mandos traseros en buen funcionamiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Freno de servicio	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Gatos hidráulicos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Estado del bastidor	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
FIRMA	Firma Operador														
	Firma Supervisor y/o SST														

Observaciones:

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-04
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL FINISHER	Fecha:	12/08/2021

NOMBRE DEL OPERADOR:	EFRAIN MORENO BERNAL		SEMANA: DEL 01/06 AL 06/06 DEL AÑO 2026
REFERENCIA MAQUINA:	BARBER GREEN	MODELO:	SB 100

Marque con una X según corresponda **C:** Cumple **NC:** No Cumple **NA:** No Aplica

CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
		C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Cinturones de seguridad	Bien Instalados			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Puertas	Apertura y cierre facil			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Extintor	Actualizado con mantenimiento.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Botiquin	Elementos básicos	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Gato	Operacional en correcto estado.	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Cruceta	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Boquillas de Riego	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Linterna	Funcional	✓			✓			✓			✓			✓								
Herramientas	En buen estado	✓			✓			✓			✓											
Luces frontales altas y bajas	Funcionando			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Luces de freno	Funcionando			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Luces de parqueo	Funcionando			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Luces o alarma de reversa	Funcionando			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Direccionales	Funcionando			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Sistema de encendido	Funcionando			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Presión de las llantas	Según especificaciones	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Suspensión y amortiguadores	En buen estado			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Dirección	En buen estado	✓			✓																	
Nivel de liquido de frenos	Entre nivel min - max			✓			✓			✓			✓			✓			✓			
Nivel de aceite	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Nivel de agua	Entre nivel min - max	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Funcionamiento de la plancha	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Gatos de levante	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Cepillos o Neopreno ruedas	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Correa del motor-ventilador	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					
Freno de mano	En buen estado	✓			✓			✓			✓			✓			✓					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno
Firma del supervisor y/o SST						

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIEROS ORGANIGRAMA	GESTION SSA FORMATO	Código	FO-050-076-01
		Versión	3
	PREOPERACIONAL DE FRESADORA	Fecha	29/11/2021

Nombre del operador:	ALVARO PONGUTA	Semanal: Desde	09/06/25 hasta 13/06/25
Maquina:	WG100		

C: Satisfactorio NC: No cumple NA: No aplica

OPERADOR		LUN			MAR			MIE			JUE			VIE			SAB			DOM		
CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Extintor	Actualizado con mantenimiento.			/	/			/			/			/			/					
Botiquín	Elementos básicos			/	/			/			/			/			/					
Espejos laterales	En buen estado			/	/			/			/			/			/					
Escaleras y apoyo de acceso	En buen estado			/	/			/			/			/			/					
Luces frontales	Funcionando			/	/			/			/			/			/					
Luces de freno	Funcionando	/			/			/			/			/			/					
Alarma de reversa	Funcionando				/			/			/			/			/					
Sistema de encendido	Funcionando				/			/			/			/			/					
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades				/			/			/			/			/					
Llantas en buen estado	Sin fisuras, grietas o cualquier afectación			/	/			/			/			/			/					
Dirección	En buen estado			/	/			/			/			/			/					
Nivel de aceite hidráulico	Entre nivel min - Max			/	/			/			/			/			/					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - Max			/	/			/			/			/			/					
Nivel de agua	Entre nivel min - Max	/			/			/			/			/			/					
Filtro de aire	En buen estado				/			/			/			/			/					
Correa del ventilador	En buen estado				/			/			/			/			/					
Correas del rotor	En buen estado				/			/			/			/			/					
Banda transportadora	En buen estado				/			/			/			/			/					
Motor de la banda transportadora	En buen estado				/			/			/			/			/					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador	/	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	/
Firma del supervisor	/	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	/

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACION	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-06
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR / COMPACTADOR NEUMÁTICO	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2018 MARCA: INGERSOLL RAND TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: NEUMATICO

SEMANA DEL: 07/06/26 - 13/06/2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS J BOSAYO.

LUGAR: TPO MD TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo														
	*Traseras de trabajo (Reflector)														
	Señales de giro (derecha, izquierda)														
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)														
	Cinturon de seguridad														
	Extintor de incendios														
	Asiento														
	Mandos de avance														
	Indicador de temperatura														
	Indicador de aceite														
	Indicador de bateria														
	Indicador de refrigerante														
	Indicador de combustible														
	Indicador de filtro de aire														
	*Horómetro														
	Indicadores														
	Alarma de retroceso														
	Pito														
	Escaleras y apoyos de acceso														
	Espejo retrovisor central (convexo)														
	Estado de mandos manuales														
Mecánico	Control de fugas hidraulicas														
	Estado de cilindro (amortiguadores)														
	Llantas en buen estado														
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)														
	Mando de estacionamiento (emergencia)														
	Motor														
	Pasadores y tornillos en buen estado														
	Bateria y cables														
	Resguardos														
	Anclajes de contrapeso														
Nombre del operario				Nelson		Nelson		Nelson		Nelson		Nelson			
Firma del Supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIEROS ORBETING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-04
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL FINISHER	Fecha:	12/08/2021

NOMBRE DEL OPERADOR:	EFRAIN MORENO BERNAL		SEMANA: DEL 04/08 AL 13/08 DEL AÑO 2020
REFERENCIA MAQUINA:	BARGER GREEN	MODELO:	SINO

Marque con una X según corresponda **C:** Cumple **NC:** No Cumple **NA:** No Aplica

CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
		C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Cinturones de seguridad	Bien instalados			/	-			-			-			-			-					
Puertas	Apertura y cierre facil			/	-			-			-			-			-		-			/
Extintor	Actualizado con mantenimiento.		/		-			-			-			-			-				/	
Botiquin	Elementos básicos		/		-			-			-			-			-				/	
Gato	Operacional en correcto estado.	/			-			-			-			-			-					
Cruceta	En buen estado	/			-			-			-			-			-					
Boquillas de Riego	En buen estado				-			-			-			-			-					
Linterna	Funcional				-			-			-			-			-					
Herramientas	En buen estado			/	-			-			-			-			-					
Luces frontales altas y bajas	Funcionando			/	-			-			-			-			-					
Luces de freno	Funcionando		/		-			-			-			-			-					
Luces de parqueo	Funcionando		/		-			-			-			-			-					/
Luces o alarma de reversa	Funcionando	/			-			-			-			-			-				/	
Direccionales	Funcionando	/						-			-			-			-					
Sistema de encendido	Funcionando				-			-			-			-			-					
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades					-		-			-			-			-					
Presión de las llantas	Según especificaciones				-			-			-			-			-					
Suspensión y amortiguadores	En buen estado				-			-			-			-			-					
Dirección	En buen estado				-			-			-			-			-					
Nivel de liquido de frenos	Entre nivel min - max				-			-			-			-			-					
Nivel de aceite	Entre nivel min - max		/		-			-			-			-			-					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - max		/		-			-			-			-			-				/	
Nivel de agua	Entre nivel min - max							-			-			-			-				/	
Funcionamiento de la plancha	En buen estado	/			-			-			-			-			-			/		
Gatos de levante	En buen estado				-			-			-			-			-					
Cepillos o Neopreno ruedas	En buen estado				-			-			-			-			-					
Correa del motor-ventilador	En buen estado				-			-			-			-			-					
Freno de mano	En buen estado				-			-			-			-			-					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador	/	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno	Efrain Moreno
Firma del supervisor y/o SST						

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACIÓN: BENITEZ C. INGENIEROS ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-06
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR / COMPACTADOR NEUMÁTICO	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2005 MARCA: DYNAPAC TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: COMPACTADOR

SEMANA DEL: 07/06/2022 - 13/06/26 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS J ROJAS

LUGAR: TRAMO TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo														
	*Traseras de trabajo (Reflector)														
	Señales de giro (derecha, izquierda)														
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)														
	Cinturon de seguridad														
	Extintor de incendios														
	Asiento														
	Mandos de avance														
	Indicador de temperatura														
	Indicador de aceite														
	Indicador de bateria														
	Indicador de refrigerante														
	Indicador de combustible														
	Indicador de filtro de aire														
	*Horómetro														
	Indicadores														
	Alarma de retroceso														
	Pito														
	Escaleras y apoyos de acceso														
	Espejo retrovisor central (convexo)														
	Estado de mandos manuales														
Mecánico	Control de fugas hidraulicas														
	Estado de cilindro (amortiguadores)														
	Llantas en buen estado														
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)														
	Mando de estacionamiento (emergencia)														
	Motor														
	Pasadores y tornillos en buen estado														
	Bateria y cables														
	Resguardos														
	Anclajes de contrapeso														
Nombre del operario															
Firma del Supervisor o Coordinador SST															

Observaciones:

ORGANIZACION BENITEZ C.	GESTION SSA FORMATO	Código	FO-050-076-01
		Versión	3
	PREOPERACIONAL DE FRESADORA	Fecha	29/11/2021

Nombre del operador:	ALVARO PONCUTA.	**Semanal: Desde**	16/06 **hasta** 19/06
Maquina:	WB 100		

C: Satisfactorio **NC:** No cumple **NA:** No aplica

OPERADOR		LUN			MAR			MIE			JUE			VIE			SAB			DOM		
CARACTERISTICA	**ESTANDAR ESPERADO**	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Extintor	Actualizado con mantenimiento.			/	/			/			/			/					/			/
Botiquín	Elementos básicos			/	/			/			/			/					/			/
Espejos laterales	En buen estado			/	/			/			/			/			/				/	
Escaleras y apoyo de acceso	En buen estado		/		/			/			/			/						/		
Luces frontales	Funcionando		/		/			/			/			/						/		
Luces de freno	Funcionando	/			/			/			/			/								
Alarma de reversa	Funcionando	/			/			/			/			/								
Sistema de encendido	Funcionando				/			/			/			/				/				
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades				/			/			/			/								
Llantas en buen estado	Sin fisuras, grietas o cualquier afectación				/			/			/			/			/					
Dirección	En buen estado		/		/			/			/			/								/
Nivel de aceite hidráulico	Entre nivel min - Max		/		/			/			/			/							/	
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - Max		/		/			/			/			/				/			/	
Nivel de agua	Entre nivel min - Max		/		/			/			/			/			/					
Filtro de aire	En buen estado				/			/			/			/								
Correa del ventilador	En buen estado				/			/			/			/								
Correas del rotor	En buen estado				/			/			/			/								
Banda transportadora	En buen estado				/			/			/			/								/
Motor de la banda transportadora	En buen estado				/			/			/			/								/

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador																						
Firma del supervisor																						

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEINGSAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-08
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MINICARGADOR	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2004 MARCA: BOBCAT TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: MINICARGADOR

SEMANA DEL: 16/06/2026 - 20/06/2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS J RUBIO

LUGAR: TRAMO TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

ITEM	CONCEPTO	LUNES		MARTES		MIERC.		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
LUCES	De trabajo delanteras			✓		✓		✓		✓					
	De trabajo traseras			✓		✓		✓		✓					
	De frenado			✓		✓		✓		✓					
CABINA	Protección antivuelco (R.O.P.S)			✓		✓		✓		✓					
	Pito			✓		✓		✓		✓					
	Alarma de retroceso			✓		✓		✓		✓					
	Cinturón de seguridad			✓		✓		✓		✓					
	* Frenos de servicio			✓		✓		✓		✓					
	* Freno de parqueo			✓		✓		✓		✓					
	* Indicadores (hidráulicos, refrigerante, corriente-aceite motor-horómetro)			✓		✓		✓		✓					
	Extintor de incendios			✓		✓		✓		✓					
	Botiquín			✓		✓		✓		✓					
	Silla del operador			✓		✓		✓		✓					
	Cinturón de Seguridad			✓		✓		✓		✓					
	Espejos laterales			✓		✓		✓		✓					
	Espejo central convexo			✓		✓		✓		✓					
	Pasamanos de acceso			✓		✓		✓		✓					
	*Dirección			✓		✓		✓		✓					
LLANTAS	En buen estado (sin cortaduras profundas y sin abultamientos)			✓		✓		✓		✓					
	Huellas en buen estado (mayor de 5 mm)			✓		✓		✓		✓					
ESTADO DEL EQUIPO	Estado de el valde			✓		✓		✓		✓					
	Desgaste de la cuchilla			✓		✓		✓		✓					
	Estado de mangueras (cristalizadas averiadas con fugas)			✓		✓		✓		✓					
	Estado de bujes y pasadores			✓		✓		✓		✓					
	Estado de los mandos de operación			✓		✓		✓		✓					
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas			✓		✓		✓		✓					
	Mecanismo de giro			✓		✓		✓		✓					
	Mandos de avance			✓		✓		✓		✓					
	Guardas			✓		✓		✓		✓					
	Estado pasadores brazo y valde			✓		✓		✓		✓					
	Gatos estabilizadores en buen estado			✓		✓		✓		✓					
	Mecanismo de giro (gatos gemelos y mandos)			✓		✓		✓		✓					
	Mandos traseros en buen funcionamiento			✓		✓		✓		✓					
	Freno de servicio			✓		✓		✓		✓					
	Gatos hidráulicos en buen estado			✓		✓		✓		✓					
	Dirección			✓		✓		✓		✓					
	Estado del bastidor			✓		✓		✓		✓					
FIRMA	Firma Operador														
	Firma Supervisor y/o SST														

Observaciones:

ORGANIZACIÓN	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-06
BENITEZ C. INGENIEROS ORBEINGSAS		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR / COMPACTADOR NEUMÁTICO	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 1998 MARCA: INGERSOL RAND TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: AUTOMATICO

SEMANA DEL: 16-06-26- 19/06-2026 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS S 20547 C

LUGAR: TRAMO TUNJA.

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo			✓		✓		✓		✓					
	*Traseras de trabajo (Reflector)			✓		✓		✓		✓					✓
	Señales de giro (derecha, izquierda)			✓		✓		✓		✓					
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)			✓		✓		✓		✓					
	Cinturon de seguridad			✓		✓		✓		✓					
	Extintor de incendios			✓		✓		✓		✓					
	Asiento			✓		✓		✓		✓					
	Mandos de avance			✓		✓		✓		✓					
	Indicador de temperatura			✓		✓		✓		✓					
	Indicador de aceite			✓		✓		✓		✓					✓
	Indicador de bateria			✓				✓		✓					
	Indicador de refrigerante			✓		✓		✓		✓					
	Indicador de combustible			✓		✓		✓		✓					
	Indicador de filtro de aire			✓		✓		✓		✓					
	*Horómetro			✓		✓		✓		✓					
	Indicadores			✓		✓		✓		✓					
	Alarma de retroceso			✓		✓		✓		✓					
	Pito			✓		✓		✓		✓					
	Escaleras y apoyos de acceso			✓		✓		✓		✓					
	Expejo retrovisor central (convexo)			✓		✓		✓		✓					
	Estado de mandos manuales			✓		✓		✓		✓					
Mecánico	Control de fugas hidraulicas			✓		✓		✓		✓					
	Estado de cilindro (amortiguadores)			✓		✓		✓		✓					
	Llantas en buen estado			✓		✓		✓		✓					
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)			✓		✓		✓		✓					
	Mando de estacionamiento (emergencia)			✓		✓		✓		✓					✓
	Motor			✓		✓		✓		✓					
	Pasadores y tornillos en buen estado			✓		✓		✓		✓					
	Bateria y cables			✓		✓		✓		✓					
	Resguardos			✓		✓		✓		✓					
	Anclajes de contrapeso			✓		✓		✓		✓					
Nombre del operario				NELSON		NELSON		NELSON		NELSON					
Firma del Supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBEINGSAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-04
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL FINISHER	Fecha:	12/08/2021

NOMBRE DEL OPERADOR:	EFRAIM MORENO BERNAL	SEMANA: DEL 16 AL 22 DEL AÑO 2020	
REFERENCIA MAQUINA:	BARBER GREEN	MODELO:	5810

Marque con una X según corresponda **C:** Cumple **NC:** No Cumple **NA:** No Aplica

CARACTERISTICA	ESTANDAR ESPERADO	LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
		C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
Cinturones de seguridad	Bien instalados																					
Puertas	Apertura y cierre facil																					
Extintor	Actualizado con mantenimiento.																					
Botiquin	Elementos básicos																					
Gato	Operacional en correcto estado.																					
Cruceta	En buen estado																					
Boquillas de Riego	En buen estado																					
Linterna	Funcional																					
Herramientas	En buen estado																					
Luces frontales altas y bajas	Funcionando																					
Luces de freno	Funcionando																					
Luces de parqueo	Funcionando																					
Luces o alarma de reversa	Funcionando																					
Direccionales	Funcionando																					
Sistema de encendido	Funcionando																					
Indicadores de Tablero	Sin anormalidades																					
Presión de las llantas	Según especificaciones																					
Suspensión y amortiguadores	En buen estado																					
Dirección	En buen estado																					
Nivel de liquido de frenos	Entre nivel min - max																					
Nivel de aceite	Entre nivel min - max																					
Nivel de refrigerante	Entre nivel min - max																					
Nivel de agua	Entre nivel min - max																					
Funcionamiento de la plancha	En buen estado																					
Gatos de levante	En buen estado																					
Cepillos o Neopreno ruedas	En buen estado																					
Correa del motor-ventilador	En buen estado																					
Freno de mano	En buen estado																					

Responsabilidad

Es responsabilidad del operario del equipo reportar todo daño o mal funcionamiento que éste genere antes o durante la operación, y es responsabilidad del Jefe Inmediato garantizar que los equipos cuenten con un correcto funcionamiento y autorizar la operación en las condiciones de reporte.

Firma del operador		Efraim Moreno	Efraim Moreno	Efraim Moreno	Efraim Moreno		
Firma del supervisor y/o SST							

OBSERVACIONES/SEGUIMIENTO

ORGANIZACIÓN: BENITEZ C. INGENIEROS. ORBEING SAS	FORMATO DE GESTIÓN SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	Código:	FO-SSA-06
		Versión:	001
	PREOPERACIONAL MAQUINA VIBROCOMPACTADOR / COMPACTADOR NEUMÁTICO	Fecha:	12/08/2022

MODELO: 2005 MARCA: DYNAPAC TIPO DE MAQUINA/EQUIPO: COMPACTADOR

SEMANA DEL: 16-08-22 - 20/08/2022 SUPERVISOR O COORDINADOR SST: CARLOS J ROBAYO BEZZIO

LUGAR: TRAMO TUNJA

Marcar según corresponda: B = Bueno M = Malo

SISTEMA DEL VEHICULO	ITEM DE REVISIÓN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces	*Frontales de trabajo														
	*Traseras de trabajo (Reflector)														
	Señales de giro (derecha, izquierda)														
CABINA	Cabina antivuelco (R.O.P.S)														
	Cinturon de seguridad														
	Extintor de incendios														
	Asiento														
	Mandos de avance														
	Indicador de temperatura														
	Indicador de aceite														
	Indicador de batería														
	Indicador de refrigerante														
	Indicador de combustible														
	indicador de filtro de aire														
	*Horómetro														
	Indicadores														
	Alarma de retroceso														
	Pito														
	Escaleras y apoyos de acceso														
	Expejo retrovisor central (convexo)														
	Estado de mandos manuales														
Mecánico	Control de fugas hidraulicas														
	Estado de cilindro (amortiguadores)														
	Llantas en buen estado														
	Dirección (terminales, bomba hidraulica)														
	Mando de estacionamiento (emergencia)														
	Motor														
	Pasadores y tornillos en buen estado														
	Bateria y cables														
	Resguardos														
	Anclajes de contrapeso														
Nombre del operario															
Firma del Supervisor o Coordinador SST															

Observaciones

ANEXO 22

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBE.ING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORBIS

CÓDIGO:
VERSIÓN: 04
19/01/2025
N°

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A: 3005347915 RESPONSABLE SST; 3104815714 SERVICIO MÉDICO; O ACUDA A SU JEFE INMEDIATO PARA SOLICITAR AYUDA URGENTE

NOTA 1: El análisis de trabajo seguro se ejecutará por cada proceso, subproceso, frente de trabajo, área o actividad a realizarse. De presentarse condiciones o acciones de trabajo inseguras que comprometan la integridad de los trabajadores, el ambiente o bienes de la compañía, la tarea deberá ser suspendida inmediatamente y se reanudará cuando las condiciones o acciones inseguras hayan sido corregidas. (Vigencia: 7 días mientras se mantengan las condiciones)

EMPRESA:	Orbeing S.A.S	PROCESO-PROYECTO:	TierraSua SAS
FRENTE TRABAJO:		RESPONSABLE:	Adriana Rocio Benitez Camargo
TAREA O ACTIVIDAD:	Instalación mezcla asfáltica		

FECHA DE INICIO:	11/03/26	HORA:	06:00
FECHA DE CADUCIDAD:	16/03/26	HORA:	19:00
EXTENSIÓN DEL ATS, HASTA:		HORA:	
FECHA DE FIN:		HORA:	
Nº TRABAJADORES FIJOS:		Nº TRABAJADORES FLOTANTES:	

EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

PROBABILIDAD (P)	NIVEL DE CONSECUENCIA (C)					NIVEL DE RIESGO
	LEVE (L)	GRAVE (G)	MORTAL (E)	GRAVE (G)	MORTAL (M)	
BAJA (B)	TOLERABLE	TOLERABLE	IMPORTANTE	IMPORTANTE (IMP.)	NO ACEPTABLE (NOA)	
MEDIA (M)	TOLERABLE	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	TOLERABLE (TOL)	NO ACEPTABLE	
ALTA (A)	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE			

CRITERIO DE ACEPTABILIDAD DEL NIVEL DE RIESGO LABORAL

DESCRIPCIÓN	
NO ACEPTABLE (NOA)	Suspender actividades hasta que se controle el riesgo.
IMPORTANTE (IMP.)	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
TOLERABLE (TOL)	Mantener las medidas de control y verificar periódicamente.

* Criterios del nivel de Consecuencia y Probabilidad se detallan en el PR-SSO-01

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

GRADO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN
NO ACEPTABLE (NOA)	Daños con efectos adversos severos de amplio alcance e irreversibles.
IMPORTANTE (IMP.)	Daños que pueden extenderse; es irreversible, pero de severidad limitada.
MODERADO (MOD.)	Daños que pueden extenderse; es reversible y de severidad limitada.
TOLERABLE (TOL.)	Daños reversibles, temporales y espacialmente limitado.

1. DESCRIPCIÓN PASO A PASO DEL PROCESO, ACTIVIDAD O TAREA

PASO 1	Inspección areas circundantes al PR de trabajo programado en la jornada; instalación señalización carreder vial acorde a PMT autorizado. Diligenciamiento preoperacionales maquinaria y equipo pesado a utilizar previa programación Residente de obra.
PASO 2	Efectuar coordinación entre operador de fresadora y volquetas para cargar y retirar fresado hasta le lugar de acopio.
PASO 3	Efectuar barrido y/o recolección de residuos de fresado por medio de equipo mecanizado o cepillos manuales
PASO 4	Recibo de mezcla asfaltica: Verificar contenido de la carga. Estacionamiento seguro en el área designada para la descarga. Descender del vehículo, inspeccionar area circundante, aplicar metalogia PARE, si es seguro iniciar descargapado y descargue.
PASO 5	Instalar la mezcla: coordinar labores de descargue con finishero, niveleteros y operarios de compactador
PASO 6	Recolectar residuos resultantes de la instalación del asfalto; se debe coordinar labores con los controladores para efectuar cierres durante estas labores.

2. PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
LUIS ECHEVERRÍA	OPERARIO	
EDWIN CARPUTO	AUX OBRA.	
SANTIAGO NEVA	AUX OBRA.	
NELSON MARAVER	OPERARIO	
VICTOR M PUIN	AUX OBRA.	
DIEGO MARTINEZ	AUX OBRA.	
YELSON BERMUDEZ	OPERARIO	
RONALD MARTINEZ	TOPOGRAFO	
EFRAIN MORENO	OPERARIO	
ACUNDO BONOUTA	OPERARIO	
ISRAEL DIAZ	INGENIERO	
VISTORO CARBONGO	OPERARIO	
VICTOR GONZALEZ	AUX OBRA.	
DOMINGO INFANTE		

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS, RIESGOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

	PELIGROS	RIESGOS	P	C	NIVEL
FÍSICOS	Ruido (Alto NPS)	Exposición al ruido de maquinas, herramientas y automotores	MEDIA (M)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Vibraciones	Exposición a vibraciones de herramientas y maquinarios	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Temperatura ambientales extremas	Exposición a temperaturas elevadas	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
	Radiación ionizante	Exposición a fuentes radioactivas (ionizantes)			
	Radiación No ionizante	Exposición a radiaciones No ionizantes	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
ELÉCTRICO	Alta-media tensión (≥ 1001 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Baja tensión (≤1000 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Electricidad estática	Descargas eléctricas que pueden derivar en incendios			
MECÁNICOS	Orden y aseo deficiente	Caída a nivel-desnivel por objetos que obstaculizan el tránsito	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Piso irregular, resbaloso o desnivel	Tropiezo, resbalón por superficies irregulares o resbalosas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Espacio confinado	Exposición por acumulación de contaminantes tóxicos-inflamables			
	Maquinaria, vehículo en movimiento	Choques con otros vehículos o atropello de personas	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Desplome o derrumbe	Caída de objetos y materiales	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Cilindro, tubería a presión	Explosión o descarga a presión de fluidos y/o gases	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Izaje-movimiento cargas	Caída de cargas durante el transporte, izaje y/o movimientos			
	Operación de máquinas, equipos o herramientas	Atrapamiento en partes salientes o móviles	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Proyección sólidos-líquidos	Impacto por fragmentos o partículas sólidos o líquidos			
	Superficies caliente-fría	Contacto con superficies calientes o frías extremas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Trabajo en altura >1,8 m.	Caída de personas a distinto nivel			
	Excavación y subterráneo	Hundimientos, derrumbes o caída de materiales			
	Desplazamiento en transporte	Choques, atropellos durante el desplazamiento vehicular	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Equipos y herramientas cortopunzantes	Pinchazos, golpes cuando se usan herramientas			
QUÍMICOS	Gases, vapores o aerosoles	Exposición o contacto al manipular, usar y aplicar sustancias químicas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Sustancias corrosivas, irritantes, cáusticas	Contacto-ingestión de sustancias químicas al manipular, usar y aplicar	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Material particulado	Exposición o inhalación de material particulado (polvo)	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Humo metálico-no metálico	Exposición o inhalación de humos derivados de los procesos de soldadura			
	Sustancias sólidas-líquidas	Contacto, inhalación o ingestión de sustancias químicas.	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
BIOLÓGICOS	Infecciosos (virus, bacterias)	Contacto-exposición a virus o bacterias (personas-superficies-ambiente)			
	Vectores (insecto, roedor)	Picaduras o mordeduras de insectos o roedores			
	Animales ponzoñosos o venenosos	Picaduras o mordedura de animales ponzoñosos o venenosos			
	Plantas venenosas o urticantes	Contacto o exposición a plantas venenosas o urticantes			
ERGONÓMICO	Postura prolongada: pie, sentado, arrodillado, etc.	Probabilidad de daño	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Arrastre-empuje de cargas	Sobreesfuerzo físico por el arrastre o empuje de cargas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Postura forzada-inadecuada	Sobreesfuerzo físico al mantener posiciones forzadas			
	Tareas-movimientos repetitivos	Probabilidad de daño por los movimientos repetitivos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Levantamiento manual cargas	Sobreesfuerzo físico al realizar levantamientos de carga			
ACCIDENTES MAYORES	Material combustible-inflamable	Incendio de materiales combustibles e inflamables	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Atmósfera o material explosivo	Exposición a ambientes con; materiales, gases o vapores explosivos			
	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas	Liquco, fuga o derrame de combustibles o materiales peligrosos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
AMENAZAS NATURALES	Sismos (temblores)	Caída de objetos o materiales			
	Lluvias torrenciales	Inundación de las fuentes hídricas cercanas a los frentes de trabajo			
	Derrumbe, deslizamiento	Caída de objetos o materiales desde taludes, de excavaciones o zanjas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Tormentas eléctricas (rayos)	Descargas eléctricas proveniente de los rayos			
FACTORES SOCIALES	Robo, hurto y atraco	Ataques por delincuentes o personas externas			
	Vandalismo	Amenazas, ataques de personas o grupos externos			
	Delitos internos	Amenazas, ataques por trabajadores propios			
OTROS:					

4. MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A USAR

HERRAMIENTA MANUAL	Picos-palas		HERRAMIENTA NEUMÁTICA	Compresor		EQUIPO DE IZAJE Y MOVIMIENTOS	Grua telescópica		AUTOMOTOR LIVIANO-PESADO	Camioneta	x
	Sierra			Martillo			Camión grúa			Camión	x
	Martillo			Llave de impacto			Torre grúa			Volqueta	x
	Alicates			Pulidora			Canastilla elevadora			Mixer	
	Llaves		SOLDADURA	Suelda eléctrica		EQUIPO CAMINERO	Excavadora			Cama baja	x
	Destornillador			TIG - MIG			Retroexcavadora			Plataforma	
	Cinceles-puntas-barras			Oxicorta			Compactador	x	Otros:		
	Cuchillas			Extensiones eléctricas			Compactador vibrador	x			
HERRAMIENTA ELÉCTRICA	Taladro			Generador			Motoniveladora				
	Amoladora o esmeril		TRABAJO EN ALTURA	Andamios			Estendedora	x			
	Sierra circular			Canastillas			Cargadora				
	Transformador			Escaleras			Distribuidor				
	Circuito tierra			Sogas, eslingas			Recicladora	x			

5. MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES

Eliminación, Sustitución o Control de Ingeniería		Señalética y/o Control administrativo		Equipos de protección personal	
Medición y monitoreo de PR y AA		Señalización de peligros-riesgos	x	Ropa de trabajo	x
Mantenimiento preventivo-correctivo	x	Señalización de seguridad vial-tránsito	x	Protección para la cabeza (casco)	x
Cubetos de contención (110%)		Cinta de peligro	x	Protección para el rostro o careta (facial)	
Barrera insonorizante (acústica)		Análisis de Riesgos (ATS)	x	Protección para los ojos (gafas)	x
Sist. alerta-detección (incendio)		Permisos de trabajo (ATS-E)		Protección auditiva (de copa o tapones)	x
Baranda, mallas, acordonamiento		Inspección de control operacional - SSA	x	Protección respiratoria (respiradores)	x
Entibados y apuntalamientos		Charlas, capacitación y formación	x	Mascarilla quirúrgica, textil o tapabocas	x
Mallas de protección-anticaídas		Protocolos de Respuesta a Emergencias	x	Protección de manos (guantes)	x
Guardas protección-aislamiento		Aplicar procedimientos-instructivos SSA		Protección de pies (calzado de seguridad)	x
Extintores portátiles, gabinetes	x	Gestión integral de residuos	x	Arnés de cuerpo completo (ANSI y/o CE)	
Manejo técnico de escombreras		Usar y aplicar Hojas de seguridad-HDS	x	Equipo de seguridad para espacio confinado	
Hidratación del suelo-superficies		Prácticas seguras de trabajo	x	Kit de primeros auxilios (botiquín)	x
Implementación de biodigestores		Certificado de Aptitud Médica		Kit de atención de derrames	x
Reforestación - revegetación		Organizar horarios diferenciados		Traje o chaleco (alta visibilidad-reflectivo)	x
Aplicar pruebas y/o exámenes	x	Prácticas seguras de bioseguridad		Línea de enganche simple	
Comunicar los síntomas		Limpieza y desinfección de superficies		Línea de enganche con amortiguador	
Aplicar el teletrabajo si es factible		Permisos o licencias médicas		Línea de vida horizontal (cable, cuerda, etc.)	
Seguimiento de casos (+)		Otros:		Eslingas, sogas, fajas de sujeción	
Aplicar el distanciamiento físico				Mangas, mandil y botas de cuero	
Uso de barreras físicas				Otros:	
Mejorar la ventilación y filtración					
Otros:					

PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO, RELACIONADO A ESTA TAREA: SI [ ] NO [x] N° [ ]

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	IMPACTOS AMBIENTALES	GRADO
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del aire, agua, suelo	TOLERABLE (TOL)
Generación de residuos peligrosos y/o especiales	Contaminación del aire, agua, suelo	IMPORTANTE (IMP.)
Generación de efluentes	Contaminación del agua	
Generación de escombros	Contaminación del suelo	
Emisión de ruido	Contaminación acústica	TOLERABLE (TOL)
Emisión de polvo	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL)
Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL)
Consumo de recursos naturales	Desgaste de los recursos naturales	
Descapote, desbroce y limpieza	Daños y perdida de la flora y fauna	
Otros:		

TRABAJO EN CALIENTE | TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO | TRABAJO CON MATERIALES PELIGROSOS
TRABAJOS EN ALTURA | TRABAJO DE EXCAVACIÓN EN GENERAL | TRABAJOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
TRABAJO ELÉCTRICO | TRABAJO DE IZAJE - IZAJE CRÍTICO | TRABAJOS CON EXPLOSIVOS Y/O BLASTING

6. APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN

SOLICITANTE - EJECUTOR	RESPONSABLE	VERIFICADOR -APROBADOR

NOTA 2: Mediante mi firma certifico que he participado en la identificación de los peligros, riesgos en seguridad y salud en el trabajo y los impactos ambientales relacionados con la tarea a desarrollar descrita en este documento y los efectos que estos podrían causar en mi salud y el medio ambiente. Así mismo me comprometo a cumplir con todas las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de esta tarea.

ORGANIZACIÓN: BENITEZ C. INGENIEROS

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

CÓDIGO:
VERSIÓN: 04
19/01/2025
N°

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A: 3005347915 RESPONSABLE SST; 3104815714 SERVICIO MÉDICO; O ACUDA A SU JEFE INMEDIATO PARA SOLICITAR AYUDA URGENTE

NOTA 1: El análisis de trabajo seguro se ejecutará por cada proceso, subproceso, frente de trabajo, área o actividad a realizarse. De presentarse condiciones o acciones de trabajo inseguras que comprometan la integridad de los trabajadores, el ambiente o bienes de la compañía, la tarea deberá ser suspendida inmediatamente y no reanudará cuando las condiciones o acciones inseguras hayan sido corregidas. (Vigencia: 7 días mientras se mantengan las condiciones)

EMPRESA:	Orbeing S.A.S	PROCESO-PROYECTO:	TierraSua SAS
FRENTE TRABAJO:		RESPONSABLE:	Adriana Rocio Benitez Camargo
TAREA O ACTIVIDAD:	Instalación mezcla asfáltica		

FECHA DE INICIO:	14/05/26	HORA:	06:00
FECHA DE CADUCIDAD:	23/05/26	HORA:	19:00
EXTENSIÓN DEL ATS HASTA:		HORA:	
FECHA DE FIN:		HORA:	
Nº TRABAJADORES FIJOS:		Nº TRABAJADORES FLOTANTES:	

EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

PROBABILIDAD (P)	NIVEL DE CONSECUENCIA (C) LEVE (L)	GRAVE (G)	MORTAL (M)
BAJA (B)	TOLERABLE	TOLERABLE	IMPORTANTE
MEDIA (M)	TOLERABLE	IMPORTANTE	INACEPTABLE
ALTA (A)	IMPORTANTE	INACEPTABLE	INACEPTABLE

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
INACEPTABLE (INAC.)	Suspender actividades hasta que se controle el riesgo.
IMPORTANTE (IMP.)	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
TOLERABLE (TOL.)	Mantener las medidas de control y verificar periódicamente.

* Criterios del Nivel de Consecuencia y Probabilidad se detallan en el PR-030-01

CRITERIO DE ACEPTABILIDAD DEL NIVEL DE RIESGO LABORAL

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

GRADO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN
INACEPTABLE (INAC.)	Daños con efectos adversos severos de amplio alcance e irreversibles.
IMPORTANTE (IMP.)	Daños que pueden extenderse; es irreversible, pero de severidad limitada.
MODERADO (MOD.)	Daños que pueden extenderse; es reversible y de severidad limitada.
TOLERABLE (TOL.)	Daños reversibles, temporales y espacialmente limitado.

1. DESCRIPCIÓN PASO A PASO DEL PROCESO, ACTIVIDAD O TAREA

PASO 1: Inspección areas circundantes al PR de trabajo programado en la jornada; Instalación señalización corredor vial acorde a PMT autorizado. Diligenciamiento preoperacionales maquinaria y equipo pesado a utilizar previa programación Residente de obra.

PASO 2: Efectuar coordinación entre operador de fresadora y volquetas para cargar y retirar fresado hasta le lugar de acopio.

PASO 3: Efectuar barrido y/o recolección de residuos de fresado por medio de equipo mecanizado o cepillos manuales

PASO 4: Recibo de mezcla asfaltica: Verificar contenido de la carga. Estacionamiento seguro en el área designada para la descarga. Descender del vehículo, inspeccionar area cinrcundante, aplicar metología PARE, si es seguro iniciar descargapado y descargue.

PASO 5: Instalar la mezcla: coordinar labores de descargue con finishero, niveleteros y operarios de compactador

PASO 6: Recolectar residuos resultantes de la instalación del asfalto; se debe coordinar labores con los controladores para efectuar cierres durante estas labores.

2. PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
LUIS ECHEVERRÍA	OPERARIO	
EDUARD CARDOZO	AUX OBRA	
SANTIAGO NEVA	AUX OBRA	
NELSON MARQUEZ	OPERARIO	
VICTOR PUIN	AUX OBRA	
DIEGO MARTINEZ	AUX OBRA	
YEISON BERMUDEZ	OPERARIO	
RONALD MARTINEZ	TOPOGRAFO	
EFRAIN MORENO	OPERARIO	
NAPO POSADA	OPERARIO	
ESTEBAN DIAZ	INGENIERO	
ISIDRO CASTELLANO	OPERARIO	
VICTOR GONZALEZ	AUX OBRA	
DOMINGO INFANTE	OPERARIO	

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS, RIESGOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

	PELIGROS	RIESGOS	P	C	NIVEL
FÍSICOS	Ruido (Alto NPS)	Exposición al ruido de maquinas, herramientas y automotores	MEDIA (M)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Vibraciones	Exposición a vibraciones de herramientas y maquinarias	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Temperatura ambientales extremas	Exposición a temperaturas elevadas	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
	Radiación Ionizante	Exposición a fuentes radioactivas (Ionizantes)			
	Radiación No Ionizante	Exposición a radiaciones No Ionizantes	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
ELÉCTRICO	Alta-media tensión (≥ 1001 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Baja tensión (≤1000 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Electricidad estática	Descargas eléctricas que pueden derivar en incendios			
MECÁNICOS	Orden y aseo deficiente	Caída a nivel-desnivel por objetos que obstaculizan el tránsito	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Piso irregular, resbaloso o desnivel	Tropiezo, resbalón por superficies irregulares o resbalosas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Espacio confinado	Exposición por acumulación de contaminantes tóxicos-inflamables			
	Maquinaria, vehículo en movimiento	Choques con otros vehículos o atropello de personas	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Desplome o derrumbe	Caída de objetos y materiales	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Cilindro, tubería a presión	Explosión o descarga a presión de fluidos y/o gases	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Izaje-movimiento cargas	Caída de cargas durante el transporte, izaje y/o movimientos			
	Operación de maquinas, equipos o herramientas	Atrapamiento en partes salientes o móviles	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Proyección sólidos-líquidos	Impacto por fragmentos o partículas sólidos o líquidos			
	Superficies caliente-frío	Contacto con superficies calientes o frías extremas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Trabajo en altura >1.8 m.	Caída de personas a distinto nivel			
	Excavación y subterránea	Hundimientos, derrumbes o caída de materiales			
	Desplazamiento en transporte	Choques, atropellos durante el desplazamiento vehicular	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Equipos y herramientas cortopunzantes	Pinchazos, golpes cuando se usan herramientas			
QUÍMICOS	Gases, vapores o aerosoles	Exposición o contacto al manipular, usar y aplicar sustancias químicas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Sustancias corrosivas, irritantes, cáusticas	Contacto-ingestión de sustancias químicas al manipular, usar y aplicar	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Material particulado	Exposición o inhalación de material particulado (polvo)	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Humo metálico-no metálico	Exposición o inhalación de humos derivados de los procesos de soldadura			
	Sustancias sólidas-líquidas	Contacto, inhalación o ingestión de sustancias químicas.	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
BIOLÓGICO	Infeccioso (virus, bacterias)	Contacto-exposición a virus o bacterias (personas-superficies-ambiente)			
	Vectores (insecto, roedor)	Picaduras o mordeduras de insectos o roedores			
	Animales ponzoñosos o venenosos	Picaduras o mordedura de animales ponzoñosos o venenosos			
	Plantas venenosas o urticantes	Contacto o exposición a plantas venenosas o urticantes			
ERGONÓMICO	Postura prolongada: pie, sentado, arrodillado, etc.	Probabilidad de daño	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Arrastre-empuje de cargas	Sobreesfuerzo físico por el arrastre o empuje de cargas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Postura forzada-inadecuada	Sobreesfuerzo físico al mantener posiciones forzadas			
	Tareas-movimientos repetitivos	Probabilidad de daño por los movimientos repetitivos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Levantamiento manual cargas	Sobreesfuerzo físico al realizar levantamientos de carga			
ACCIDENTES MAYORES	Material combustible-inflamable	Incendio de materiales combustibles e inflamables	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Atmósfera o material explosivo	Exposición a ambientes con; materiales, gases o vapores explosivos			
	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas	Liqueo, fuga o derrame de combustibles o materiales peligrosos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
AMENAZAS NATURALES	Sismos (temblores)	Caída de objetos o materiales			
	Lluvias torrenciales	Inundación de las fuentes hídricas cercanas a los frentes de trabajo			
	Derrumbe, deslizamiento	Caída de objetos o materiales desde taludes, de excavaciones o zanjas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Tormentas eléctricas (rayos)	Descargas eléctricas proveniente de los rayos			
FACTORES SOCIALES	Robo, hurto y atraco	Ataques por delincuentes o personas externas			
	Vandalismo	Amenazas, ataques de personas o grupos externos			
	Delitos internos	Amenazas, ataques por trabajadores propios			
OTROS:					

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	IMPACTOS AMBIENTALES	GRADO
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del aire, agua, suelo	TOLERABLE (TOL.)
Generación de residuos peligrosos y/o especiales	Contaminación del aire, agua, suelo	IMPORTANTE (IMP.)
Generación de efluentes	Contaminación del agua	
Generación de escombros	Contaminación del suelo	
Emisión de ruido	Contaminación acústica	TOLERABLE (TOL.)
Emisión de polvo	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL.)
Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL.)
Consumo de recursos naturales	Desgaste de los recursos naturales	
Descapote, desbroce y limpieza	Daños y perdida de la flora y fauna	
Otros:		

4. MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A USAR

HERRAMIENTA MANUAL	Picos-palas		HERRAMIENTA NEUMÁTICA	Compresor		IZAJE Y MOVIMIENTOS	Grúa telescopica		AUTOMOTOR DE LEVANTAMIENTO-PESADO	Camioneta	x
	Sierra			Martillo			Camión grúa			Camión	x
	Martillo			Llave de impacto			Torre grúa			Volqueta	x
	Alicates			Pulidora			Canastilla elevadora			Mixer	
	Llaves		SOLDADURA	Suelda eléctrica		EQUIPO CAMINERO	Excavadora			Cama baja	x
	Destornillador			TIG - MIG			Retroexcavadora			Plataforma	
	Cinceles-puntas-barras			Oxicorte			Compactador	x	Otros:		
	Cuchillas			Extensiones eléctricas			Compactador vibrador	x			
HERRAMIENTA ELÉCTRICA	Taladro			Generador			Motoniveladora				
	Amoladora o esmeril		TRABAJO EN ALTURA	Andamios			Extendedora	x			
	Sierra circular			Canastillas			Cargadora				
	Transformador			Escaleras			Distribuidor				
	Circuito tierra			Sogas, eslingas			Recicladora	x			

5. MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES

Eliminación, Sustitución o Control de Ingeniería		Señalética y/o Control administrativo		Equipos de protección personal	
Medición y monitoreo de FR y AA		Señalización de peligros-riesgos	x	Ropa de trabajo	x
Mantenimiento preventivo-correctivo	x	Señalización de seguridad vial-tránsito	x	Protección para la cabeza (casco)	x
Cubetos de contención (110%)		Cinta de peligro	x	Protección para el rostro o careta (facial)	
Barrera insonorizante (acústica)		Análisis de Riesgos (ATS)	x	Protección para los ojos (gafas)	x
Sist. alerta-detección (incendio)		Permisos de trabajo (ATS-E)		Protección auditiva (de copa o tapones)	x
Baranda, mallas, acordonamiento		Inspección de control operacional - SSA	x	Protección respiratoria (respiradores)	
Entibados y apuntalamientos		Charlas, capacitación y formación	x	Mascarilla quirúrgica, textil o tapabocas	x
Mallas de protección-anticaídas		Protocolos de Respuesta a Emergencias	x	Protección de manos (guantes)	x
Guardas protección-aislamiento		Aplicar procedimientos-instructivos SSA		Protección de pies (calzado de seguridad)	x
Extintores portátiles, gabinetes	x	Gestión Integral de residuos	x	Arnés de cuerpo completo (ANSI y/o CE)	
Manejo técnico de escombreros		User y aplicar Hojas de seguridad-HDS	x	Equipo de seguridad para espacio confinado	
Hidratación del suelo-superficies		Prácticas seguras de trabajo	x	Kit de primeros auxilios (botiquín)	x
Implementación de biodigestores		Certificado de Aptitud Médica		Kit de atención de derrames	x
Reforestación - revegetación		Organizar horarios diferenciados		Traje o chaleco (alta visibilidad-reflectivo)	x
Aplicar pruebas y/o exámenes	x	Prácticas seguras de bioseguridad		Línea de enganche simple	
Comunicar los siniestros		Limpieza y desinfección de superficies		Línea de enganche con amortiguador	
Aplicar el teletrabajo si es facible		Permisos o licencias médicas		Línea de vida horizontal (cable, cuerda, etc.)	
Seguimiento de casos (+)		Otros:		Eslingas, sogas, fajas de sujeción	
Aplicar el distanciamiento físico				Mangas, mandil y botas de cuero	
Uso de barreras físicas				Otros:	
Mejorar la ventilación y filtración					
Otros:					

PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO, RELACIONADO A ESTA TAREA: SI | NO x | N°

TRABAJO EN CALIENTE | TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO | TRABAJO CON MATERIALES PELIGROSOS
TRABAJO EN ALTURA | TRABAJO DE EXCAVACIÓN - ZANJAS | TRABAJOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
TRABAJO ELÉCTRICO | TRABAJO DE IZAJE - IZAJE CRÍTICO | TRABAJOS CON RADIACIONES IONIZANTES

6. APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN

SOLICITANTE - EJECUTOR	RESPONSABLE	VERIFICADOR - APROBADOR

NOTA 2: Mediante mi firma certifico que he participado en la identificación de los peligros, riesgos en seguridad y salud en el trabajo y los impactos ambientales relacionados con la tarea a desarrollar descrita en este documento y los efectos que estos podría causar en mi salud y el medio ambiente. Ante esto me comprometo a cumplir con todas las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de esta tarea.

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

ORGANIZACIÓN: BENITEZ C. INGENIEROS

CÓDIGO:
VERSIÓN: 04
10/01/2025

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A: 3005247915 RESPONSABLE SST; 3104815714 SERVICIO MÉDICO — O ACUDA A SU JEFE INMEDIATO PARA SOLICITAR AYUDA URGENTE

N°

NOTA 1: El análisis de trabajo seguro se ejecutará por cada proceso, subproceso, frente de trabajo, área o actividad a realizarse. De presentarse condiciones o acciones de trabajo inseguras que comprometan la integridad de los trabajadores, el ambiente o bienes de la compañía, la tarea deberá ser suspendida inmediatamente y no se reanudará cuando las condiciones o acciones inseguras hayan sido corregidas. (Vigente: 7 días mientras se mantengan las condiciones)

EMPRESA:	Orbeing S.A.S	PROCESO-PROYECTO:	TierraSua SAS
FRENTE TRABAJO:		RESPONSABLE:	Adriana Rocio Benitez Camargo
TAREA O ACTIVIDAD:	Instalación mezcla asfáltica		

FECHA DE INICIO:	23/05/26	HORA:	06:00
FECHA DE CADUCIDAD:		HORA:	
EXTENSIÓN DEL ATS, HASTA:	29/05/26	HORA:	19:00
FECHA DE FIN:		HORA:	
Nº TRABAJADORES FIJOS:		Nº TRABAJADORES FLOTANTES:	

EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

PROBABILIDAD (P)	NIVEL DE CONSECUENCIA (C)				NIVEL DE RIESGO
	LEVE (L)	GRAVE (G)	MORTAL (M)		
BAJA (B)	TOLERABLE	TOLERABLE	IMPORTANTE	IMPORTANTE (IMP.)	
MEDIA (M)	TOLERABLE	IMPORTANTE			
ALTA (A)	IMPORTANTE				

CRITERIO DE ACEPTABILIDAD DEL NIVEL DE RIESGO LABORAL

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
	Suspender actividades hasta que se controle el riesgo.
IMPORTANTE (IMP.)	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
TOLERABLE (TOL.)	Mantener las medidas de control y verificar periódicamente.

* Criterios del Nivel de Consecuencia y Probabilidad se describen en el PR-010-01

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

GRADO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN
	Daños con efectos adversos severos de amplio alcance e irreversibles.
IMPORTANTE (IMP.)	Daños que pueden extenderse; es irreversible, pero de severidad limitada.
MODERADO (MOD.)	Daños que pueden extenderse; es reversible y de severidad limitada.
TOLERABLE (TOL.)	Daños reversibles, temporales y especialmente limitado.

1. DESCRIPCIÓN PASO A PASO DEL PROCESO, ACTIVIDAD O TAREA

PASO 1: Inspección areas circundantes al PR de trabajo programado en la jornada; Instalación señalización corredor vial acorde a PMT autorizado. Diligenciamiento preoperacionales maquinaria y equipo pesado a utilizar previa programación Residente de obra.

PASO 2: Efectuar coordinación entre operador de fresadora y volquetas para cargar y retirar fresado hasta le lugar de acopio.

PASO 3: Efectuar barrido y/o recolección de residuos de fresado por medio de equipo mecanizado o cepillos manuales

PASO 4: Recibo de mezcla asfaltica: Verificar contenido de la carga. Estacionamiento seguro en el área designada para la descarga. Descender del vehiculo, inspeccionar area cincundante, aplicar metologia PARE, si es seguro iniciar descargapado y descargue.

PASO 5: Instalar la mezcla: coordinar labores de descargue con finishero, niveleteros y operarios de compactador

PASO 6: Recolectar residuos resultantes de la instalación del asfalto; se debe coordinar labores con los controladores para efectuar cierres durante estas labores.

2. PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
LUIS ECHEVERRÍA	OPERARIO	
EDUARD CARDOZO	AUX OBRA.	
SANTIAGO NEVA	AUX OBRA.	
NELSON MURAUER	OPERARIO	
VICTOR PUIN	AUX OBRA.	
DIEGO MARTINEZ	AUX OBRA	
RONALD MARTINEZ	TOPOGRAFO	
NELSON BERMUDEZ	OPERARIO	
EDDIN MORENO	OPERARIO	
ALVARO PONGUTA.	OPERARIO	
KAREN DIAZ	INGENIERO	
ISIDRO CASTELLANOS	OPERARIO	
VICTOR GONZALEZ	OPERARIO	
DOMINGO INFANTE	OPERARIO	

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS, RIESGOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

	PELIGROS	RIESGOS	P	C	NIVEL
FÍSICOS	Ruido (Alto NPS)	Exposición al ruido de maquinas, herramientas y automotores	MEDIA (M	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Vibraciones	Exposición a vibraciones de herramientas y maquinarias	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Temperatura ambientales extremas	Exposición a temperaturas elevadas	MEDIA (M	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.
	Radiación Ionizante	Exposición a fuentes radioactivas (Ionizantes)			
	Radiación No Ionizante	Exposición a radiaciones No Ionizantes	MEDIA (M	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.
ELÉCTRICO	Alta-media tensión (a 1001 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Baja tensión (≤1000 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Electricidad estática	Descargas eléctricas que pueden derivar en incendios			
MECÁNICOS	Orden y aseo deficiente	Caída a nivel-desnivel por objetos que obstaculizan el tránsito	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Piso irregular, resbaloso o desnivel	Tropiezo, resbalón por superficies irregulares o resbalosas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Espacio confinado	Exposición por acumulación de contaminantes tóxicos-inflamables			
	Maquinaria, vehículo en movimiento	Choques con otros vehículos o atropello de personas	MEDIA (M	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.
	Desplome o derrumbe	Caída de objetos y materiales	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Cilindro, tubería a presión	Explosión o descarga a presión de fluidos y/o gases	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Izaje-movimiento cargas	Caída de cargas durante el transporte, izaje y/o movimientos			
	Operación de maquinas, equipos o herramientas	Atrapamiento en partes salientes o móviles	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Proyección sólidos-líquidos	Impacto por fragmentos o partículas sólidas o líquidas			
	Superficies caliente-fría	Contacto con superficies calientes o frías extremas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Trabajo en altura >1,8 m.	Caída de personas a distinto nivel			
	Excavación y subterránea	Hundimientos, derrumbes o caída de materiales			
	Desplazamiento en transporte	Choques, atropellos durante el desplazamiento vehicular	MEDIA (M	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.
	Equipos y herramientas cortopunzantes	Pinchazos, golpes cuando se usan herramientas			
QUÍMICOS	Gases, vapores o aerosoles	Exposición o contacto al manipular, usar y aplicar sustancias químicas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Sustancias corrosivas, irritantes, cáusticas	Contacto-ingestión de sustancias químicas al manipular, usar y aplicar	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Material particulado	Exposición o inhalación de material particulado (polvo)	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Humo metálico-no metálico	Exposición o inhalación de humos derivados de los procesos de soldadura			
	Sustancias sólidas-líquidas	Contacto, inhalación o ingestión de sustancias químicas.	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
BIOLÓGICO	Infeccioso (virus, bacterias)	Contacto-exposición a virus o bacterias (personas-superficies-ambiente)			
	Vectores (insecto, roedor)	Picaduras o mordeduras de insectos o roedores			
	Animales ponzoñosos o venenosos	Picaduras o mordedura de animales ponzoñosos o venenosos			
	Plantas venenosas o urticantes	Contacto o exposición a plantas venenosas o urticantes			
ERGONÓMICO	Postura prolongada: pie, sentado, arrodillado, etc.	Probabilidad de daño	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Arrastre-empuje de cargas	Sobreesfuerzo físico por el arrastre o empuje de cargas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Postura forzada-inadecuada	Sobreesfuerzo físico al mantener posiciones forzadas			
	Tareas-movimientos repetitivos	Probabilidad de daño por los movimientos repetitivos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Levantamiento manual cargas	Sobreesfuerzo físico al realizar levantamientos de carga			
ACCIDENTES MAYORES	Material combustible-inflamable	Incendio de materiales combustibles e inflamables	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Atmósfera o material explosivo	Exposición a ambientes con; materiales, gases o vapores explosivos			
	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas	Liqueo, fuga o derrame de combustibles o materiales peligrosos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
AMENAZAS NATURALES	Sismos (temblores)	Caída de objetos o materiales			
	Lluvias torrenciales	Inundación de las fuentes hídricas cercanas a los frentes de trabajo			
	Derrumbe, deslizamiento	Caída de objetos o materiales desde taludes, de excavaciones o zanjas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Tormentas eléctricas (rayos)	Descargas eléctricas provenientes de los rayos			
FACTORES SOCIALES	Robo, hurto y atraco	Ataques por delincuentes o personas externas			
	Vandalismo	Amenazas, ataques de personas o grupos externos			
	Delitos internos	Amenazas, ataques por trabajadores propios			
OTROS:					

4. MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A USAR

HERRAMIENTA MANUAL	Picos-palas		HERRAMIENTA NEUMÁTICA	Compresor		GRÚA Y MOVIMIENTOS	Grúa telescópica		AUTOMOTOR LIVIANO-PESADO	Camioneta	x
	Sierra			Martillo			Camión grúa			Camión	x
	Martillo			Llave de impacto			Torre grúa			Volqueta	x
	Alicates			Pulidora			Canastilla elevadora			Mixer	
	Llaves		SOLDADURA	Suelda eléctrica		EQUIPO CAMINERO	Excavadora			Cama baja	x
	Destornillador			TIG - MIG			Retroexcavadora			Plataforma	
	Dinceles-puntas-barras			Oxicorte			Compactador	x	Otros:		
	Cuchillas			Extensiones eléctricas			Compactador vibrador	x			
HERRAMIENTA ELÉCTRICA	Taladro			Generador			Motoniveladora				
	Amoladora o esmeril		TRABAJO EN ALTURA	Andamios			Estendedora	x			
	Sierra circular			Canastillas			Cargadora				
	Transformador			Escaleras			Distribuidor				
	Circulla fierro			Sogas, eslingas			Recicladora	x			

5. MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES

Eliminación, Sustitución o Control de Ingeniería		Señalética y/o Control administrativo		Equipos de protección personal	
Medición y monitoreo de PR y AA		Señalización de peligros-riesgos	x	Ropa de trabajo	x
Mantenimiento preventivo-correctivo	x	Señalización de seguridad vial-tránsito	x	Protección para la cabeza (casco)	x
Cubetos de contención (110%)		Cinta de peligro	x	Protección para el rostro o careta (facial)	
Barrera insonorizante (acústica)		Análisis de Riesgos (ATS)	x	Protección para los ojos (gafas)	x
Sist. alerta-detección (incendio)		Permisos de trabajo (ATS-E)		Protección auditiva (de copa o tapones)	x
Baranda, mallas, acordonamiento		Inspección de control operacional - SSA	x	Protección respiratoria (respiradores)	x
Entibados y apuntalamientos		Charlas, capacitación y formación	x	Mascarilla quirúrgica, textil o tapabocas	x
Mallas de protección-anticaídas		Protocolos de Respuesta a Emergencias	x	Protección de manos (guantes)	x
Guardas protección-aislamiento		Aplicar procedimientos-instructivos SSA		Protección de pies (calzado de seguridad)	x
Extintores portátiles, gabinetes	x	Gestión integral de residuos	x	Arnés de cuerpo completo (ANSI y/o CE)	
Manejo técnico de escombreras		Usar y aplicar Hojas de seguridad-MDS	x	Equipo de seguridad para espacio confinado	
Hidratación del suelo-superficies		Prácticas seguras de trabajo	x	Kit de primeros auxilios (botiquín)	x
Implamentación de biodigestores		Certificado de Aptitud Médica		Kit de atención de derrames	x
Reforestación - revegetación		Organizar horarios diferenciados		Traje o chaleco (alta visibilidad-reflectivo)	x
Aplicar pruebas y/o exámenes	x	Prácticas seguras de bioseguridad		Línea de enganche simple	
Comunicar los síntomas		Limpieza y desinfección de superficies		Línea de enganche con amortiguador	
Aplicar el teletrabajo si es factible		Permisos o licencias médicas		Línea de vida horizontal (cable, cuerda, etc.)	
Seguimiento de casos (+)		Otros:		Eslingas, sogas, fajas de sujeción	
Aplicar el distanciamiento físico				Mangas, mandil y botas de cuero	
Uso de barreras físicas				Otros:	
Mejorar la ventilación y filtración					
Otros:					

PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO, RELACIONADO A ESTA TAREA — SI — NO x — Nº

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	IMPACTOS AMBIENTALES	GRADO
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del aire, agua, suelo	TOLERABLE (TOL.)
Generación de residuos peligrosos y/o especiales	Contaminación del aire, agua, suelo	IMPORTANTE (IMP.
Generación de efluentes	Contaminación del agua	
Generación de escombros	Contaminación del suelo	
Emisión de ruido	Contaminación acústica	TOLERABLE (TOL.)
Emisión de polvo	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL.)
Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL.)
Consumo de recursos naturales	Desgaste de los recursos naturales	
Descapote, desbroce y limpieza	Daños y perdida de la flora y fauna	
Otros:		

TRABAJO EN CALIENTE | TRABAJO EN ALTURA | TRABAJO ELÉCTRICO | TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO | TRABAJO DE EXCAVACIÓN O ZANJAS | TRABAJO DE IZAJE - IZAJE CRÍTICO | TRABAJO CON MATERIALES PELIGROSOS | TRABAJOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS | EQUIPOS CON REMOCIÓN DE SUELO (TALADRO)

6. APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN

SOLICITANTE - EJECUTOR	RESPONSABLE	VERIFICADOR - APROBADOR

NOTA 2: Mediante mi firma certifico que he participado en la identificación de los peligros, riesgos en seguridad y salud en el trabajo y los impactos ambientales relacionados con la tarea a desarrollar descrita en este documento y los efectos que estos podrían causar en mi salud y el medio ambiente. Así mismo me comprometo a cumplir con todas las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de esta tarea.

ORGANIZACION BENITEZ C. INGENIEROS S.A.S

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

CÓDIGO:
VERSIÓN: 04
10/01/2025
N°

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR AL | 3005247915 RESPONSABLE SST | 3104815714 SERVICIO MÉDICO | O ACUDA A SU JEFE INMEDIATO PARA SOLICITAR AYUDA URGENTE

NOTA 1: El análisis de trabajo seguro se ejecutará por cada proceso, subproceso, frente de trabajo, área o actividad a realizarse. De presentarse condiciones o acciones de trabajo inseguras que comprometan la integridad de los trabajadores, el ambiente u bienes de la compañía, la tarea deberá ser suspendida inmediatamente y se reanudará cuando las condiciones o acciones inseguras hayan sido corregidas. (Vigencia: 3 días mientras se mantengan las condiciones)

EMPRESA:	Orbeing S.A.S	PROCESO-PROYECTO:	TierraSua SAS	FECHA DE INICIO:	01/06/24 HORA: 07:00
FRENTE TRABAJO:		RESPONSABLE:	Adriana Rocio Benitez Camargo	FECHA DE CADUCIDAD:	01/06/24 HORA: 19:00
TAREA O ACTIVIDAD:	Instalación mezcla asfáltica			EXTENSIÓN DEL ATS, HASTA:	HORA:
				FECHA DE FIN:	HORA:
				Nº TRABAJADORES FIJOS:	Nº TRABAJADORES FLOTANTES:

EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

PROBABILIDAD (P)	NIVEL DE CONSECUENCIA (C)				NIVEL DE RIESGO
	LEVE (L)	GRAVE (G)	MORTAL (M)	GRAVE (G)	MORTAL (M)
BAJA (B)	TOLERABLE	TOLERABLE	IMPORTANTE	IMPORTANTE (IMP.)	NO ACEPTABLE (NA)
MEDIA (M)	TOLERABLE	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE
ALTA (A)	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE

CRITERIO DE ACEPTABILIDAD DEL NIVEL DE RIESGO LABORAL

DESCRIPCIÓN	
NO ACEPTABLE (NA)	Suspender actividades hasta que se controle el riesgo.
IMPORTANTE (IMP.)	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
TOLERABLE (TOL)	Mantener las medidas de control y verificar periódicamente.

* Criterios del Nivel de Consecuencia y Probabilidad se detallan en el PA-050-01

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

GRADO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN
CRITICO (CRI)	Daños con efectos adversos severos de amplio alcance e irreversibles.
IMPORTANTE (IMP.)	Daños que pueden extenderse; es irreversible, pero de severidad limitada.
MODERADO (MOD.)	Daños que pueden extenderse; es reversible y de severidad limitada.
TOLERABLE (TOL)	Daños reversibles, temporales y espacialmente limitado.

1. DESCRIPCIÓN PASO A PASO DEL PROCESO, ACTIVIDAD O TAREA

PASO 1	Inspección areas circundantes al PR de trabajo programado en la jornada; Instalación señalización corredor vial acorde a PMT autorizado. Diligenciamiento preoperacionales maquinaria y equipo pesado a utilizar previa programación Residente de obra.
PASO 2	Efectuar coordinación entre operador de fresadora y volquetas para cargar y retirar fresado hasta le lugar de acopio.
PASO 3	Efectuar barrido y/o recolección de residuos de fresado por medio de equipo mecanizado o cepillos manuales
PASO 4	Recibo de mezcla asfaltica: Verificar contenido de la carga. Estacionamiento seguro en el área designada para la descarga. Descender del vehiculo, inspeccionar area cinrcundante, aplicar metologia PARE, si es seguro iniciar descargapado y descargue.
PASO 5	Instalar la mezcla: coordinar labores de descargue con finishero, niveleteros y operarios de compactador
PASO 6	Recolectar residuos resultantes de la instalación del asfalto; se debe coordinar labores con los controladores para efectuar cierres durante estas labores.

2. PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
YEISON BERMUDEZ	OPERARIO	
NELSON MARQUEZ	OPERARIO	
EFRAIN MORENO	OPERARIO	
LUIS FIGUEROA	OPERARIO	
EDGAR CARDOZO	AUX OBRA	
SANTIAGO NEVA	AUX OBRA.	
VICTOR PUIN	AUX OBRA	
FERNANDO BAUTISTA	AUX OBRA	
KEVIN SARMIENTO	INGENIERO R.	
RONALD MARTINEZ	TOPOGRAFO CONTROLADOR.	
SOFIA CELY		

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS, RIESGOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

PELIGROS		RIESGOS	P	C	NIVEL
FÍSICOS	Ruido (Alto NPS)	Exposición al ruido de maquinas, herramientas y automotores	MEDIA (M)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Vibraciones	Exposición a vibraciones de herramientas y maquinarias	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Temperaturas ambientales extremas	Exposición a temperaturas elevadas	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
	Radiación Ionizante	Exposición a fuentes radioactivas (Ionizantes)			
	Radiación No Ionizante	Exposición a radiaciones No Ionizantes	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
ELÉCTRICO	Alta-media tensión (≥ 1001 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Baja tensión (≤1000 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Electricidad estática	Descargas eléctricas que pueden derivar en incendios			
MECÁNICOS	Orden y aseo deficiente	Caída a nivel-desnivel por objetos que obstaculizan el tránsito	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Piso irregular, resbaloso o desnivel	Tropiezo, resbalón por superficies irregulares o resbalosas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Espacio confinado	Exposición por acumulación de contaminantes tóxicos-inflamables			
	Maquinaria, vehículo en movimiento	Choques con otros vehículos o atropello de personas	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Desplome o derrumbe	Caída de objetos y materiales	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Cilindro, tubería a presión	Explosión o descarga a presión de fluidos y/o gases	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Izaje-movimiento cargas	Caída de cargas durante el transporte, izaje y/o movimientos			
	Operación de maquinas, equipos o herramientas	Atrapamiento en partes salientes o móviles	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Proyección sólidos-líquidos	Impacto por fragmentos o partículas sólidos o líquidos			
	Superficies caliente-fría	Contacto con superficies calientes o frías extremas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Trabajo en altura >1,8 m.	Caída de personas a distinto nivel			
	Excavación y subterráneo	Hundimientos, derrumbes o caída de materiales			
	Desplazamiento en transporte	Choques, atropellos durante el desplazamiento vehicular	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Equipos y herramientas cortopunzantes	Pinchazos, golpes cuando se usan herramientas			
QUÍMICOS	Gases, vapores o aerosoles	Exposición o contacto al manipular, usar y aplicar sustancias químicas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Sustancias corrosivas, irritantes, cáusticas	Contacto-ingestión de sustancias químicas al manipular, usar y aplicar	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Material particulado	Exposición o inhalación de material particulado (polvo)	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Humo metálico-no metálico	Exposición o inhalación de humos derivados de los procesos de soldadura			
	Sustancias sólidas-líquidas	Contacto, inhalación o ingestión de sustancias químicas.	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
BIOLÓGICO	Infeccioso (virus, bacterias)	Contacto-exposición a virus o bacterias (personas-superficies-ambiente)			
	Vectores (insecto, roedor)	Picaduras o mordeduras de insectos o roedores			
	Animales ponzoñosos o venenosos	Picaduras o mordedura de animales ponzoñosos o venenosos			
	Plantas venenosas o urticantes	Contacto o exposición a plantas venenosas o urticantes			
ERGONÓMICO	Postura prolongada: pie, sentado, arrodillado, etc.	Probabilidad de daño	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Arrastre-empuje de cargas	Sobreesfuerzo físico por el arrastre o empuje de cargas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Postura forzada-inadecuada	Sobreesfuerzo físico al mantener posiciones forzadas			
	Tareas-movimientos repetitivos	Probabilidad de daño por los movimientos repetitivos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Levantamiento manual cargas	Sobreesfuerzo físico al realizar levantamientos de carga			
ACCIDENTES MAYORES	Material combustible-inflamable	Incendio de materiales combustibles e inflamables	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Atmósfera o material explosivo	Exposición a ambientes con; materiales, gases o vapores explosivos			
	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas	Liqueo, fuga o derrame de combustibles o materiales peligrosos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
AMENAZAS NATURALES	Sismos (temblores)	Caída de objetos o materiales			
	Lluvias torrenciales	Inundación de las fuentes hídricas cercanas a los frentes de trabajo			
	Derrumbe, deslizamiento	Caída de objetos o materiales desde taludes, de excavaciones o zanjas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL)
	Tormentas eléctricas (rayos)	Descargas eléctricas provenientes de los rayos			
FACTORES SOCIALES	Robo, hurto y atraco	Ataques por delincuentes o personas externas			
	Vandalismo	Amenazas, ataques de personas o grupos externos			
	Delitos internos	Amenazas, ataques por trabajadores propios			
OTROS:					

4. MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A USAR

HERRAMIENTA MANUAL	Picos-palas	HERRAMIENTA NEUMÁTICA	Compresor	GRUAS Y MOVIMIENTOS	Grúa telescópica	AUTOMOTOR LIVIANO-PASAJ	Camioneta	x
	Sierra		Martillo		Camión grúa		Camión	x
	Martillo		Llave de impacto		Torre grúa		Volqueta	x
	Alicates	SOLDADURA	Pulidora		Canastilla elevadora		Mixer	
	Llaves		Suelda eléctrica	EQUIPO CAMINERO	Excavadora		Cama baja	x
	Destornillador		TIG - MIG		Retroexcavadora		Plataforma	
	Cinceles-puntas-barras		Oxicorte	x	Otros:			
	Cuchillas		Extensiones eléctricas		Compactador vibrador	x		
HERRAMIENTA ELÉCTRICA	Taladro		Generador		Motoniveladora			
	Amoladora o esmeril	TRABAJO EN ALTURA	Andamios		Extendedora	x		
	Sierra circular		Canastillas		Cargadora			
	Transformador		Escaleras		Distribuidor			
	Circuito tierra		Sogas, eslingas		Recicladora	x		

5. MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES

Eliminación, Sustitución o Control de Ingeniería		Señalética y/o Control administrativo		Equipos de protección personal	
Medición y monitoreo de FR y AA		Señalización de peligros-riesgos	x	Ropa de trabajo	x
Mantenimiento preventivo-correctivo	x	Señalización de seguridad vial-tránsito	x	Protección para la cabeza (casco)	x
Cubetos de contención (110%)		Cinta de peligro	x	Protección para el rostro o careta (facial)	
Barrera insonorizante (acústica)		Análisis de Riesgos (ATS)	x	Protección para los ojos (gafas)	x
Sist. alerta-detección (incendio)		Permisos de trabajo (ATS-E)		Protección auditiva (de copa o tapones)	x
Berenda, mallas, acordonamiento		Inspección de control operacional - SSA	x	Protección respiratoria (respiradores)	x
Entibados y apuntalamientos		Charlas, capacitación y formación	x	Mascarilla quirúrgica, tocil o tapabocas	x
Mallas de protección-anticaídas		Protocolos de Respuesta a Emergencias	x	Protección de manos (guantes)	x
Guardas protección-aislamiento		Aplicar procedimientos-instructivos SSA		Protección de pies (calzado de seguridad)	x
Extintores portátiles, gabinetes	x	Gestión integral de residuos	x	Arnés de cuerpo completo (ANSI y/o CE)	
Manejo técnico de escombreras		Usar y aplicar Hojas de seguridad-HDS	x	Equipo de seguridad para espacio confinado	
Hidratación del suelo-superficies		Prácticas seguras de trabajo	x	Kit de primeros auxilios (botiquín)	x
Implementación de biodigestores		Certificado de Aptitud Médica		Kit de atención de derrames	x
Reforestación - revegetación		Organizar horarios diferenciados		Traje o chaleco (alta visibilidad-reflectivo)	x
Aplicar pruebas y/o exámenes	x	Prácticas seguras de bioseguridad		Línea de enganche simple	
Comunicar los síntomas		Limpieza y desinfección de superficies		Línea de enganche con amortiguador	
Aplicar el autotrabajo si es factible		Permisos o licencias médicas		Línea de vida horizontal (cable, cuerda, etc.)	
Seguimiento de casos (+)		Otros:		Eslingas, sogas, fajas de sujeción	
Aplicar el distanciamiento físico				Mangas, mandil y botas de cuero	
Uso de barreras físicas				Otros:	
Mejorar la ventilación y filtración					
Otros:					

PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO, RELACIONADO A ESTA TAREA | SI | NO x | N°

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	IMPACTOS AMBIENTALES	GRADO
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del aire, agua, suelo	TOLERABLE (TOL)
Generación de residuos peligrosos y/o especiales	Contaminación del aire, agua, suelo	IMPORTANTE (IMP.)
Generación de efluentes	Contaminación del agua	
Generación de escombros	Contaminación del suelo	
Emisión de ruido	Contaminación acústica	TOLERABLE (TOL)
Emisión de polvo	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL)
Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL)
Consumo de recursos naturales	Desgaste de los recursos naturales	
Descapote, desbroce y limpieza	Daños y perdida de la flora y fauna	
Otros:		

TRABAJO EN CALIENTE | TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO | TRABAJO CON MATERIALES PELIGROSOS
TRABAJO EN ALTURA | TRABAJO DE EXCAVACIÓN O ZANJAS | TRABAJOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
TRABAJO ELÉCTRICO | TRABAJO DE IZAJE - IZAJE CRÍTICO | TRABAJOS CON EXPLOSIVOS (VOLADURAS)

6. APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN

SOLICITANTE - EJECUTOR	RESPONSABLE	VERIFICADOR - AVALADOR

NOTA 2: Mediante mi firma certifico que he participado en la identificación de los peligros, riesgos y valoración de estos, así como los impactos ambientales relacionados con la tarea a desarrollar descrita en este documento y los efectos que estos podría causar en mi salud y el medio ambiente. Así mismo me comprometo a cumplir con todas las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de esta tarea.

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORGANIGRAMA

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A:		3005247915	RESPONSABLE SST	O ACUDA A SU JEFE INMEDIATO PARA SOLICITAR AYUDA URGENTE	CÓDIGO:
		3104815714	SERVICIO MÉDICO		VERSIÓN: 04
					19/01/2025

N°

NOTA 1: El análisis de trabajo seguro se ejecutará por cada proceso, subproceso, frente de trabajo, área o actividad a realizarse. Se presentarán condiciones o actitudes de trabajo inseguras que comprometan la integridad de los trabajadores, el ambiente o bienes de la compañía, la tarea deberá ser suspendida inmediatamente y se reanudará cuando las condiciones o acciones inseguras hayan sido corregidas. (Vigencia: 7 días mientras se mantengan las condiciones)

FECHA DE INICIO:	04/06	HORA:	6700		
FECHA DE CADUCIDAD:		HORA:			
EXTENSIÓN DEL ATS, HASTA:	13/06	HORA:	7800		
FECHA DE FIN:		HORA:			
EMPRESA:	Orbeing S.A.S	PROCESO-PROYECTO:	TierraSua SAS	Nº TRABAJADORES FIJOS:	Nº TRABAJADORES FLOTANTES:
FRENTE TRABAJO:		RESPONSABLE:	Adriana Rocio Benitez Camargo		
TAREA O ACTIVIDAD:	Instalación mezcla asfáltica				

EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

PROBABILIDAD (P)	NIVEL DE CONSECUENCIA (C)					NIVEL DE RIESGO
	LEVE (L)	GRAVE (G)	MORTAL (M)	GRAVE (G)	MORTAL (M)	
BAJA (B)	TOLERABLE	TOLERABLE	IMPORTANTE	IMPORTANTE (IMP.)	NO ACEPTABLE (NA)	
MEDIA (M)	TOLERABLE	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	TOLERABLE (TOL.)	NO ACEPTABLE	
ALTA (A)	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE			

CRITERIO DE ACEPTABILIDAD DEL NIVEL DE RIESGO LABORAL

DESCRIPCIÓN	
NO ACEPTABLE (NA)	Suspender actividades hasta que se controle el riesgo.
IMPORTANTE (IMP.)	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
TOLERABLE (TOL.)	Mantener las medidas de control y verificar periódicamente.

* Criterios del Nivel de Consecuencia y Probabilidad se detallan en el PR-GSO-01

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

GRADO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN
NO ACEPTABLE (NA)	Daños con efectos adversos severos de amplio alcance e irreversibles.
IMPORTANTE (IMP.)	Daños que pueden extenderse; es irreversible, pero de severidad limitada.
MODERADO (MOD.)	Daños que pueden extenderse; es reversible y de severidad limitada.
TOLERABLE (TOL.)	Daños reversibles, temporales y espacialmente limitado.

1. DESCRIPCIÓN PASO A PASO DEL PROCESO, ACTIVIDAD O TAREA

PASO 1	Inspección areas circundantes al PR de trabajo programado en la jornada; instalación señalización corredor vial acorde a PMT autorizado. Diligenciamiento preoperacionales maquinaria y equipo pesado a utilizar previa programación Residente de obra.
PASO 2	Efectuar coordinación entre operador de fresadora y volquetas para cargar y retirar fresado hasta le lugar de acopio.
PASO 3	Efectuar barrido y/o recolección de residuos de fresado por medio de equipo mecanizado o cepillos manuales
PASO 4	Recibo de mezcla asfaltica: Verificar contenido de la carga. Estacionamiento seguro en el área designeda para la descarga. Descender del vehículo, Inspeccionar area cincundante, aplicar metología PARE, si es seguro iniciar descargapado y descargue.
PASO 5	Instalar la mezcla: coordinar labores de descargue con finishero, niveleteros y operarios de compactador
PASO 6	Recolectar residuos resultantes de la instalación del asfalto; se debe coordinar labores con los controladores para efectuar cierres durante estas labores.

2. PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
EDUAR URAZAN	AUX OBRA.	
SANTIAGO NEIRA	AUX OBRA	
LUIS ECHEVERRIA	OPERARIO	
EFRAIM MORENO	OPERARIO	
FERNANDO BAUTISTA	AUX OBRA.	
NELSON MALDUER	OPERARIO	
VICTOR PUIN	AUX. OBRA	
KAREN DIAZ	ING. RESIDENTE	
DIEGO MARTINEZ	AUX OBRA	
ANGIE CELY	CONTROLADOR	
JOSE JIMENEZ	OPERARIO	
DOMINGO INFANTE	OPERARIO	
VICTOR GONZALEZ	AUX OBRA	

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS, RIESGOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

	PELIGROS	RIESGOS	P	C	NIVEL
FÍSICOS	Ruido (Alto NPS)	Exposición al ruido de maquinas, herramientas y automotores	MEDIA (M)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Vibraciones	Exposición a vibraciones de herramientas y maquinarias	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Temperaturas ambientales extremas	Exposición a temperaturas elevadas	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
	Radiación Ionizante	Exposición a fuentes radioactivas (Ionizantes)			
	Radiación No Ionizante	Exposición a radiaciones No Ionizantes	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
ELÉCTRICO	Alta-media tensión (≥ 1001 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Baja tensión (≤1000 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Electricidad estática	Descargas eléctricas que pueden derivar en incendios			
MECÁNICOS	Orden y aseo deficiente	Caída a nivel-desnivel por objetos que obstaculizan el tránsito	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Piso irregular, resbaloso o desnivel	Tropiezo, resbalón por superficies irregulares o resbalosas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Espacio confinado	Exposición por acumulación de contaminantes tóxicos-inflamables			
	Maquinaria, vehículo en movimiento	Choques con otros vehículos o atropello de personas	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Desplome o derrumbe	Caída de objetos y materiales	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Cilindro, tubería a presión	Explosión o descarga a presión de fluidos y/o gases	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Izaje-movimiento cargas	Caída de cargas durante el transporte, izaje y/o movimientos			
	Operación de maquinas, equipos o herramientas	Atrapamiento en partes salientes o móviles	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Proyección sólidos-líquidos	Impacto por fragmentos o partículas sólidas o líquidos			
	Superficies caliente-fría	Contacto con superficies calientes o frías extremas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Trabajo en altura >1.8 m.	Caída de personas a distinto nivel			
	Excavación y subterráneo	Hundimientos, derrumbes o caída de materiales			
	Desplazamiento en transporte	Choques, atropellos durante el desplazamiento vehicular	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Equipos y herramientas cortopunzantes	Pinchazos, golpes cuando se usen herramientas			
QUÍMICOS	Gases, vapores o aerosoles	Exposición o contacto al manipular, usar y aplicar sustancias químicas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Sustancias corrosivas, irritantes, cáusticas	Contacto-ingestión de sustancias químicas al manipular, usar y aplicar	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Material particulado	Exposición o inhalación de material particulado (polvo)	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Humo metálico-no metálico	Exposición o inhalación de humos derivados de los procesos de soldadura			
	Sustancias sólidas-líquidas	Contacto, inhalación o ingestión de sustancias químicas.	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
BIOLÓGICO	Infeccioso (virus, bacterias)	Contacto-exposición a virus o bacterias (personas-superficies-ambiente)			
	Vectores (insecto, roedor)	Picaduras o mordeduras de insectos o roedores			
	Animales ponzoñosos o venenosos	Picaduras o mordedura de animales ponzoñosos o venenosos			
	Plantas venenosas o urticantes	Contacto o exposición a plantas venenosas o urticantes			
ERGONÓMICO	Postura prolongada: pie, sentado, arrodillado, etc.	Probabilidad de daño	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Arrastre-empuje de cargas	Sobreesfuerzo físico por el arrastre o empuje de cargas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Postura forzada-inadecuada	Sobreesfuerzo físico al mantener posiciones forzadas			
	Tareas-movimientos repetitivos	Probabilidad de daño por los movimientos repetitivos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Levantamiento manual cargas	Sobreesfuerzo físico al realizar levantamientos de carga			
ACCIDENTES MAYORES	Material combustible-inflamable	Incendio de materiales combustibles e inflamables	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Atmósfera o material explosivo	Exposición a ambientes con; materiales, gases o vapores explosivos			
	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas	Liqueo, fuga o derrame de combustibles o materiales peligrosos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
AMENAZAS NATURALES	Sismos (temblores)	Caída de objetos o materiales			
	Lluvias torrenciales	Inundación de las fuentes hídricas cercanas a los frentes de trabajo			
	Derrumbe, deslizamiento	Caída de objetos o materiales desde taludes, de excavaciones o zanjas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Tormentas eléctricas (rayos)	Descargas eléctricas proveniente de los rayos			
FACTORES SOCIALES	Robo, hurto y atraco	Ataques por delincuentes o personas externas			
	Vandalismo	Amenazas, ataques de personas o grupos externos			
	Delitos internos	Amenazas, ataques por trabajadores propios			
OTROS:					

4. MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A USAR

HERRAMIENTA MANUAL	Pica-pala	HERRAMIENTA NEUMÁTICA	Compresor	GRUA Y MONTACARGAS	Grúa telescópica	AUTOMOTOR LIVIANO-PESADO	Camioneta	x	
	Sierra		Martillo		Camión grúa		Camión	x	
	Martillo		Llave de impacto		Torre grúa		Volqueta	x	
	Alicates		Pulidora		Canastilla elevadora		Mixer		
	Llaves	SOLDADURA	Suelda eléctrica	EQUIPO CAMINERO	Excavadora		Cama baja	x	
	Destornillador		TIG - MIG		Retroexcavadora		Plataforma		
	Cinceles-puntas-barras		Oxicorte		Compactador	x	Otros:		
	Cuchillas		Extensiones eléctricas		Compactador vibrador	x			
HERRAMIENTA ELÉCTRICA	Taladro		Generador		Motoniveladora				
	Amoladora o esmeril	TRABAJO EN ALTURAS	Andamios		Extendedora	x			
	Sierra circular		Canastillas		Cargadora				
	Transformador		Escaleras		Distribuidor				
	Circuito tierra		Sogas, eslingas		Recicladora	x			

5. MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES

Eliminación, Sustitución o Control de Ingeniería		Señalética y/o Control administrativo		Equipos de protección personal	
Medición y monitoreo de PR y AA		Señalización de peligros-riesgos	x	Ropa de trabajo	x
Mantenimiento preventivo-correctivo	x	Señalización de seguridad vial-tránsito	x	Protección para la cabeza (casco)	x
Cubetos de contención (110%)		Cinta de peligro	x	Protección para el rostro o careta (facial)	
Barrera insonorizante (acústica)		Análisis de Riesgos (ATS)	x	Protección para los ojos (gafas)	x
Sist. alerta-detección (incendio)		Permisos de trabajo (ATS-E)		Protección auditiva (de copa o tapones)	x
Baranda, mallas, acordonamiento		Inspección de control operacional - SSA	x	Protección respiratoria (respiradores)	x
Entibados y apuntalamientos		Charlas, capacitación y formación	x	Mascarilla quirúrgica, textil o tapabocas	x
Mallas de protección-enticelados		Protocolos de Respuesta a Emergencias	x	Protección de manos (guantes)	x
Guardas protección-aislamiento		Aplicar procedimientos-instructivos SSA		Protección de pies (calzado de seguridad)	x
Extintores portátiles, gabinetes	x	Gestión Integral de residuos	x	Arnés de cuerpo completo (ANSI y/o CE)	
Manejo técnico de escombreras		Usar y aplicar Hojas de seguridad-HDS	x	Equipo de seguridad para espacio confinado	
Hidratación del suelo-superficies		Prácticas seguras de trabajo	x	Kit de primeros auxilios (botiquín)	x
Implementación de biodigestores		Certificado de Aptitud Médica		Kit de atención de derrames	x
Reforestación - revegetación		Organizar horarios diferenciados		Traje o chaleco (alta visibilidad-reflectivo)	x
Aplicar pruebas y/o exámenes	x	Prácticas seguras de bioseguridad		Línea de enganche simple	
Comunicar los síntomas		Limpieza y desinfección de superficies		Línea de enganche con amortiguador	
Aplicar el teletrabajo si es factible		Permisos o licencias médicas		Línea de vida horizontal (cable, cuerda, etc.)	
Seguimiento de casos (+)		Otros:		Eslingas, sogas, fajas de sujeción	
Aplicar el distanciamiento físico				Mangas, mandil y botas de caucho	
Uso de barreras físicas				Otros:	
Mejorar la ventilación y filtración					
Otros:					

PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO, RELACIONADO A ESTA TAREA — SI — NO x — N°

TRABAJO EN CALIENTE | TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO | TRABAJO CON MATERIALES PELIGROSOS
TRABAJOS EN ALTURAS | TRABAJO DE EXCAVACIÓN O ZANJAS | TRABAJOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
TRABAJO ELÉCTRICO | TRABAJO DE IZAJE - IZAJE CRITICO | TRABAJOS CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	IMPACTOS AMBIENTALES	GRADO
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del aire, agua, suelo	TOLERABLE (TOL.)
Generación de residuos peligrosos y/o especiales	Contaminación del aire, agua, suelo	IMPORTANTE (IMP.)
Generación de efluentes	Contaminación del agua	
Generación de escombros	Contaminación del suelo	
Emisión de ruido	Contaminación acústica	TOLERABLE (TOL.)
Emisión de polvo	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL.)
Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL.)
Consumo de recursos naturales	Desgaste de los recursos naturales	
Desacopte, desbroce y limpieza	Daños y perdida de la flora y fauna	
Otros:		

6. APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN

SOLICITANTE - EJECUTOR	RESPONSABLE	VERIFICADOR - APROBADOR

NOTA 2: Mediante mi firma certifico que he participado en la identificación de los peligros, riesgos en seguridad y salud en el trabajo y los impactos ambientales relacionados con la tarea a desarrollar descrita en este documento y los efectos que estos podría causar en mi salud y el medio ambiente. Ante esto me comprometo a cumplir con todas las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de esta tarea.

ORGANIZACIÓN BENITEZ C. INGENIEROS ORGANIZACIÓN

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

CÓDIGO:
VERSIÓN: 04
19/01/2025

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A: 3005347915 RESPONSABLE SST / 3104815714 SERVICIO MÉDICO — O ACUDA A SU JEFE INMEDIATO PARA SOLICITAR AYUDA URGENTE

N°

NOTA 1: El análisis de trabajo seguro se ejecutará por cada proceso, subproceso, frente de trabajo, área o actividad a realizarse. De presentarse condiciones o acciones de trabajo inseguras que comprometan la integridad de los trabajadores, el ambiente o bienes de la compañía, la tarea deberá ser suspendida inmediatamente y se reanudará cuando las condiciones o acciones inseguras hayan sido controladas. Urgencia: 7 días mientras se mantengan las condiciones)

EMPRESA:	Orbeing S.A.S	PROCESO-PROYECTO:	TierraSua SAS
FRENTE TRABAJO:		RESPONSABLE:	Adriana Rocio Benitez Camargo
TAREA O ACTIVIDAD:	Instalación mezcla asfáltica		

FECHA DE INICIO:	6/06/2026	HORA:	06:00
FECHA DE CADUCIDAD:	20/06/2026	HORA:	19:00
EXTENSIÓN DEL ATS, HASTA:		HORA:	
FECHA DE FIN:		HORA:	
Nº TRABAJADORES FIJOS:		Nº TRABAJADORES FLOTANTES:	

EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

PROBABILIDAD (P)	NIVEL DE CONSECUENCIA (C)					NIVEL DE RIESGO
	LEVE (L)	GRAVE (G)	MORTAL (M)	GRAVE (G)	MORTAL (M)	
BAJA (B)	TOLERABLE	TOLERABLE	IMPORTANTE	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	IMPORTANTE (IMP.)
MEDIA (M)	TOLERABLE	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	TOLERABLE (TOL.)
ALTA (A)	IMPORTANTE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	

CRITERIO DE ACEPTABILIDAD DEL NIVEL DE RIESGO LABORAL

DESCRIPCIÓN
Suspender actividades hasta que se controle el riesgo.
Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
Mantener las medidas de control y verificar periódicamente.

* Criterios del Nivel de Consecuencia y Probabilidad se detallan en el PR-GSO-01

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

GRADO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN
NO ACEPTABLE	Daños con efectos adversos severos de amplio alcance e irreversibles.
IMPORTANTE (IMP.)	Daños que pueden extenderse; es irreversible, pero de severidad limitada.
MODERADO (MOD.)	Daños que pueden extenderse; es reversible y de severidad limitada.
TOLERABLE (TOL.)	Daños reversibles, temporales y espacialmente limitado.

1. DESCRIPCIÓN PASO A PASO DEL PROCESO, ACTIVIDAD O TAREA

PASO 1: Inspección areas circundantes al PR de trabajo programado en la jornada; instalación señalización corredor vial acorde a PMT autorizado. Diligenciamiento preoperacionales maquinaria y equipo pesado a utilizar previa programación Residente de obra.

PASO 2: Efectuar coordinación entre operador de fresadora y volquetas para cargar y retirar fresado hasta le lugar de acopio.

PASO 3: Efectuar barrido y/o recolección de residues de fresado por medio de equipo mecanizado o cepillos manuales

PASO 4: Recibo de mezcla asfaltica: Verificar contenido de la carga. Estacionamiento seguro en el área designada para la descarga. Descender del vehiculo, inspeccionar area circundante, aplicar metología PARE, si es seguro iniciar descargapado y descargue.

PASO 5: Instalar la mezcla: coordinar labores de descargue con finishero, niveleteros y operarios de compactador

PASO 6: Recolectar residuos resultantes de la instalación del asfalto; se debe coordinar labores con los controladores para efectuar cierres durante estas labores.

2. PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
KEVIN SARMIENTO	ING RESIDENTE	
FERNANDO BAUTISTA	AUX OBRA	
FOUAD UPAZAN	AUX OBRA	
NELSON BERMUDEZ	OPERARIO	
VICTOR PUIN	AUX OBRA	
NELSEN MARQUEZ	OPERARIO	
LUIS ESCUERRIA	OPERARIO	
EFRAIN MORENO	OPERARIO	
SANTIAGO NOVA	AUX OBRA	

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS, RIESGOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

	PELIGROS	RIESGOS	P	C	NIVEL
FÍSICOS	Ruido (Alto NPS)	Exposición al ruido de maquinas, herramientas y automotores	MEDIA (M)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Vibraciones	Exposición a vibraciones de herramientas y maquinarias	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Temperatura ambientales extremas	Exposición a temperaturas elevadas	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
	Radiación Ionizante	Exposición a fuentes radioactivas (Ionizantes)			
	Radiación No Ionizante	Exposición a radiaciones No Ionizantes	MEDIA (M)	LEVE (L)	IMPORTANTE (IMP.)
ELÉCTRICO	Alta-media tensión (≥ 1001 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Baja tensión (≤1000 v)	Contacto directo-indirecto con fuentes de energía eléctrica			
	Electricidad estática	Descargas eléctricas que pueden derivar en incendios			
MECÁNICOS	Orden y aseo deficiente	Caída a nivel-desnivel por objetos que obstaculizan el tránsito	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Piso irregular, resbaloso o desnivel	Tropiezo, resbalón por superficies irregulares o resbalosas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Espacio confinado	Exposición por acumulación de contaminantes tóxicos-inflamables			
	Maquinaria, vehículo en movimiento	Choques con otros vehículos o atropello de personas	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Desplome o derrumbe	Caída de objetos y materiales	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Cilindro, tubería a presión	Explosión o descarga a presión de fluidos y/o gases	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Izaje-movimiento cargas	Caída de cargas durante el transporte, izaje y/o movimientos			
	Operación de maquinas, equipos o herramientas	Atrapamiento en partes salientes o móviles	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Proyección sólidos-líquidos	Impacto por fragmentos o partículas sólidos o líquidos			
	Superficies caliente-fría	Contacto con superficies calientes o frías extremas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Trabajo en altura >1,8 m.	Caída de personas a distinto nivel			
	Excavación y subterráneo	Hundimientos, derrumbes o caída de materiales			
	Desplazamiento en transporte	Choques, atropellos durante el desplazamiento vehicular	MEDIA (M)	GRAVE (G)	IMPORTANTE (IMP.)
	Equipos y herramientas cortopunzantes	Pinchazos, golpes cuando se usan herramientas			
QUÍMICOS	Gases, vapores o aerosoles	Exposición o contacto al manipular, usar y aplicar sustancias químicas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Sustancias corrosivas, irritantes, cáusticas	Contacto-ingestión de sustancias químicas al manipular, usar y aplicar	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Material particulado	Exposición o inhalación de material particulado (polvo)	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Humo metálico-no metálico	Exposición o inhalación de humos derivados de los procesos de soldadura			
	Sustancias sólidas-líquidas	Contacto, inhalación o ingestión de sustancias químicas.	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
BIOLÓGICO	Infeccioso (virus, bacterias)	Contacto-exposición a virus o bacterias (personas-superficies-ambiente)			
	Vectores (insecto, roedor)	Picaduras o mordeduras de insectos o roedores			
	Animales ponzoñosos o venenosos	Picaduras o mordedura de animales ponzoñosos o venenosos			
	Plantas venenosas o urticantes	Contacto o exposición a plantas venenosas o urticantes			
ERGONÓMICO	Postura prolongada: pie, sentado, arrodillado, etc.	Probabilidad de daño	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Arrastre-empuje de cargas	Sobreesfuerso físico por el arrastre o empuje de cargas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Postura forzada-inadecuada	Sobreesfuerso físico al mantener posiciones forzadas			
	Tareas-movimientos repetitivos	Probabilidad de daño por los movimientos repetitivos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Levantamiento manual cargas	Sobreesfuerso físico al realizar levantamientos de carga			
ACCIDENTES MAYORES	Material combustible-inflamable	Incendio de materiales combustibles e inflamables	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Atmósfera o material explosivo	Exposición a ambientes con: materiales, gases o vapores explosivos			
	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas	Líquico, fuga o derrame de combustibles o materiales peligrosos	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
AMENAZAS NATURALES	Sismos (temblores)	Caída de objetos o materiales			
	Lluvias torrenciales	Inundación de las fuentes hídricas cercanas a los frentes de trabajo			
	Derrumbe, deslizamiento	Caída de objetos o materiales desde taludes, de excavaciones o zanjas	BAJA (B)	LEVE (L)	TOLERABLE (TOL.)
	Tormentas eléctricas (rayos)	Descargas eléctricas provenientes de los rayos			
FACTORES SOCIALES	Robo, hurto y atraco	Ataques por delincuentes o personas externas			
	Vandalismo	Amenazas, ataques de personas o grupos externos			
	Delitos internos	Amenazas, ataques por trabajadores propios			
OTROS:					

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	IMPACTOS AMBIENTALES	GRADO
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del aire, agua, suelo	TOLERABLE (TOL.)
Generación de residuos peligrosos y/o especiales	Contaminación del aire, agua, suelo	IMPORTANTE (IMP.)
Generación de efluentes	Contaminación del agua	
Generación de escombros	Contaminación del suelo	
Emisión de ruido	Contaminación acústica	TOLERABLE (TOL.)
Emisión de polvo	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL.)
Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire	TOLERABLE (TOL.)
Consumo de recursos naturales	Desgaste de los recursos naturales	
Descapote, desbroce y limpieza	Daños y perdida de la flora y fauna	
Otros:		

4. MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A USAR

HERRAMIENTA MANUAL	Picos-palas		HERRAMIENTA NEUMÁTICA	Compresor		GRUAS Y MONTAMENTOS	Grúa telescópica		AUTOMOTOR LEVANTA-PESADO	Camioneta	x
	Sierra			Martillo			Camión grúa			Camión	x
	Martillo			Llave de impacto			Torre grúa			Volqueta	x
	Alicates			Pulidora			Canastilla elevadora			Mixer	
	Llaves		SOLDADURA	Suelda eléctrica		EQUIPO CAMINERO	Excavadora			Cama baja	x
	Destornillador			TIG - MIG			Retroexcavadora			Plataforma	
	Cinceles-puntas-barras			Oxicorte			Compactador	x	Otros:		
	Cuchillas			Extensiones eléctricas			Compactador vibrador	x			
HERRAMIENTA ELÉCTRICA	Taladro			Generador			Motoniveladora				
	Amoladora o esmeril		TRABAJO EN ALTURAS	Andamios			Extendedora	x			
	Sierra circular			Canastillas			Cargadora				
	Transformador			Escaleras			Distribuidor				
	Circuito tierra			Sogas, eslingas			Recicladora	x			

5. MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES

Eliminación, Sustitución o Control de Ingeniería		Señalética y/o Control administrativo		Equipos de protección personal	
Medición y monitoreo de FR y AA		Señalización de peligros-riesgos	x	Ropa de trabajo	x
Mantenimiento preventivo-correctivo	x	Señalización de seguridad vial-tránsito	x	Protección para la cabeza (casco)	x
Cubetos de contención (110%)		Cinta de peligro	x	Protección para el rostro o careta (facial)	
Barrera inconfundible (acústica)		Análisis de Riesgos (ATS)	x	Protección para los ojos (gafas)	x
Slst. alerta-detección (incendio)		Permisos de trabajo (ATS-E)		Protección auditiva (de copa o tapones)	x
Baranda, mallas, acordonamiento		Inspección de control operacional - SSA	x	Protección respiratoria (respiradores)	x
Entibados y apuntalamientos		Charlas, capacitación y formación	x	Mascarilla quirúrgica, textil o tapabocas	x
Mallas de protección-anticaídas		Protocolos de Respuesta a Emergencias	x	Protección de manos (guantes)	x
Guardas protección-aislamiento		Aplicar procedimientos-instructivos SSA		Protección de pies (calzado de seguridad)	x
Extintores portátiles, gabinetes	x	Gestión integral de residuos	x	Arnés de cuerpo completo (ANSI y/o CE)	
Manejo técnico de escombreras		Usar y aplicar Hojas de seguridad-HDS	x	Equipo de seguridad para espacio confinado	
Hidratación del suelo-superficies		Prácticas seguras de trabajo	x	Kit de primeros auxilios (botiquín)	x
Implementación de biodigestores		Certificado de Aptitud Médica		Kit de atención de derrames	x
Reforestación - revegetación		Organizar horarios diferenciados		Traje o chaleco (alta visibilidad-reflectivo)	x
Aplicar pruebas y/o exámenes	x	Prácticas seguras de bioseguridad		Líneas de enganche simple	
Comunicar los síntomas		Limpieza y desinfección de superficies		Líneas de enganche con amortiguador	
Aplicar el teletrabajo si es factible		Permisos o licencias médicas		Líneas de vida horizontal (cable, cuerda, etc.)	
Seguimiento de casos (+)		Otros:		Eslingas, sogas, fajas de sujeción	
Aplicar el distanciamiento físico				Mangas, mandil y botas de cuero	
Uso de barreras físicas				Otros:	
Mejorar la ventilación y filtración					
Otros:					

PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO, RELACIONADO A ESTA TAREA — SI — NO x — N°

TRABAJO EN CALIENTE | TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO | TRABAJO CON MATERIALES PELIGROSOS
TRABAJO EN ALTURAS | TRABAJO DE EXCAVACIÓN O ZANJAS | TRABAJOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
TRABAJO ELÉCTRICO | TRABAJO DE IZAJE - IZAJE CRITICO | TRABAJOS CON EXPLOSIVOS (VOLADURAS)

6. APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN

SOLICITANTE - EJECUTOR | RESPONSABLE | VERIFICADOR - APROBADOR

NOTA 2: Mediante mi firma certifico que he participado en la identificación de los peligros, riesgos en seguridad y salud en el trabajo y los impactos ambientales relacionados con la tarea a desarrollar descrita en este documento y los efectos que estos podría causar en mi salud y al medio ambiente. Así mismo me comprometo a cumplir con todas las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de esta tarea.

ANEXO 23

ACTAS DE CONFORMACIÓN DE COMITÉS COPASST Y COCOLAB

ORGANIZACIÓN

BENITEZ C. INGENIEROS

ORBE.ING SAS

Construimos el Futuro con Calidad

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

ACTA DE REUNIÓN	
Comité o Grupo: Cocolab	**Acta N° 036**
Citada por: Presidente **Cocolab**	**Fecha:** 02-06-2026
Secretario: Camilo Garzón	**Hora inicio:** 10:35 **Fin: 11:30**
Resp sgsst: Carlos Jofred Robayo Berrio	**Lugar**: Sede administrativa Orbeing

PARTICIPANTES		
No.	**Nombre**	**Cargo**
1	Laura Milena Alberto Castriblanco	Presidente **Cocolab**
2	Camilo Andrés Garzón Castillo	Secretario **Cocolab**
3	Adriana Rocio Benitez	Representante dirección
4	Carlos Jofred Robayo Berrio	Profesional SGSST
5	Wilmer Jose Mancipe	Suplente **Cocolab**

PUNTOS DE DISCUSIÓN	
1	Verificación del quórum.
2	Designación **Cocolab** 2026-2028
3	Presentación de nuevos miembros **Cocolab**
4	Presentación de plan de trabajo y cronograma

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Verificación del quórum.

Siendo las 10:35 a.m. se inicia la sesión de instalación del COCOLAB. Se constata la asistencia de la totalidad de los miembros principales elegidos y los delegados de la gerencia, verificando que existe quórum legal y deliberatorio para sesionar válidamente de conformidad con la Resolución 652 de 2012.

2. Designación del COCOLAB

El Ing. Carlos Jofred Robayo, en calidad de responsable del SG-SST de Orbeing S.A.S., presenta el informe de cierre del proceso de elecciones virtuales realizado a través de la plataforma de la ARL SURA entre los días 28 y 30 de mayo de 2026. Se reporta un proceso transparente y con alta participación del personal operativo y de planta (nómina de 49 trabajadores).

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

Los resultados de la votación para los representantes de los trabajadores arrojaron el siguiente orden de elección y representatividad:

- **Laura Milena Alberto Castiblanco:** 48.3% de la votación total (Elegida Representante Principal).
- **Camilo Andrés Garzo Castillo:** 34.5% de la votación total (Elegido Representante Principal).
- **Wilmer Mancipe:** 13.8% de la votación total (Elegido Representante Suplente).

3. Presentación de miembros Cocolab

La Ing. Adriana Rocío Benítez Camargo, como representante de la gerencia de Orbeing S.A.S., avala y felicita el ejercicio democrático. De común acuerdo entre los miembros del comité, se procede a la asignación de los roles internos para la vigencia de dos (2) años (junio de 2026 a junio de 2028) de la siguiente manera:

1. **Presidenta del COCOLAB:** Se designa por votación unánime a **Laura Milena Alberto Castiblanco.** Sus funciones principales serán convocar a las sesiones, presidir y orientar las reuniones en forma eficaz, y gestionar ante la gerencia las recomendaciones aprobadas.
2. **Secretario del COCOLAB:** Se designa a **Camilo Andrés Garzo Castillo**. Sus funciones se centrarán en recibir y dar trámite a las quejas presentadas, elaborar las actas de cada sesión, resguardar de forma confidencial el archivo del comité, y citar a las reuniones de seguimiento.
3. **Suplente:** Se reconoce el rol de **Wilmer Mancipe**, quien asumirá funciones en caso de ausencia temporal o definitiva de alguno de los representantes principales de los trabajadores.

4. Presentación de plan de trabajo y cronograma

El Ing. Carlos Jofred Robayo presenta el Plan de Trabajo y el cronograma de capacitaciones virtuales del COCOLAB para el segundo semestre del año 2026. Los miembros del comité asumen el compromiso de asistir obligatoriamente a los espacios de formación de ARL SURA y realizar las campañas de prevención de acoso y fomento del clima laboral sano en los frentes de trabajo y la planta de asfalto y concreto.

Observaciones.

Se acuerda que la próxima reunión de COPASST se realizara el 3-07-2026 con una periodicidad trimestral acorde a la **Resolución 1356 de 2012 (Artículo 3)**, el COCOLAB se debe reunir de forma ordinaria **cada tres (3) meses (trimestralmente).**

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

Solo se reunirá de forma extraordinaria antes de ese tiempo si se presenta una queja urgente o un caso que requiera su intervención inmediata.

CONCLUSIONES				
No	**Tarea**	**Responsable**	**Período de cumplimiento**	**Observaciones**
1	Publicar la constitución del nuevo COCOLAB en las carteleras de la planta y frentes de obra.	Carlos Jofred Robayo	1 semana	
2	Habilitar el buzón físico y virtual de quejas confidenciales bajo custodia del Secretario.	Camilo Andrés Garzón	3 semanas	
3	Programar la primera sesión ordinaria de seguimiento (Establecida para el 03-09-2026).	Laura Milena Alberto	12 semanas	

Laura Milena Alberto Castiblanco
Presidente CCL

Camilo Andrés Garzo Castillo
Secretario suplente

José Wilmer Mancipe
Suplente

Carlos Jofred Robayo Berrio
SGSST

Ing. Adriana Rocio Benítez Camargo
Gerencia

ACTA DE CIERRE DE LAS VOTACIONES PARA ELECCION DEL COMITE CONVIVENCIA 2026-2028

EMPRESA: ORBEING SAS
PERIODO DE VIGENCIA: 2026-2028

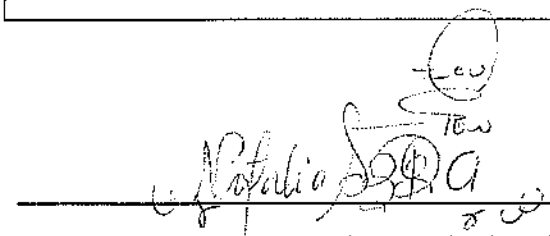
Siendo las **16:00** del día **01 de Junio de 2026**, se dió por finallzado proceso de votación para la elección de los candidatos al **COMITE CONVIVENCIA 2026-2028** para el período que va de **Junio de 2026** a **Junio de 2028**.

Como jurados de mesa estuvieron los señores:

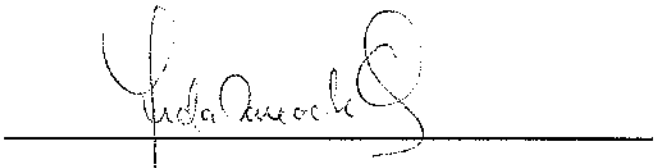
Natalia Sanchez
Lida Quimbaya

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CONTEO DE VOTOS

#	PERSONA	NUMERO DE VOTOS	PORCENTAJE
1	LAURA MILENA ALBERTO CASTIBLANCO	14	48.28%
2	GARZON CASTILLO CAMILO ANDRES	10	34.48%
3	MANCIPE MARTINEZ JOSE WILMER	4	13.79%
4	PULIDO GAMBA JOSE FABIAN	-	0%
5	Voto en Blanco	1	3.45%
	TOTAL	29	100%



Nombre del Coordinador de Votación



Firma del Coordinador de Votación

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

ACTA DE REUNIÓN	
Comité o Grupo: Copasst	**Acta N° 190**
Citada por: Presidente Copasst	**Fecha:** 02-06-2026
Secretario: Héctor Jair Baker	**Hora inicio:** 08:00 **Fin: 10:00**
Resp sgsst: Carlos Jofred Robayo Berrio	**Lugar: planta asfaltos Orbeing**

PARTICIPANTES		
No.	**Nombre**	**Cargo**
1	Gabriel Alejandro Pérez García	Presidente copasst
2	Héctor Jair Baker Rodríguez	Secretario copasst
3	Adriana Rocio Benitez	Representante dirección
4	Carlos Jofred Robayo Berrio	Profesional SGSST

PUNTOS DE DISCUSIÓN	
1	Verificación del quórum.
2	Designación COPASST 2026-2028
3	Presentación de nuevos miembros copasst
4	Presentación de plan de trabajo y cronograma

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Verificación del quórum.

Siendo las 08:05 a.m. se da inicio a la reunión mensual del Copasst la cual cuenta con la participación de:

Alejandro Pérez- Presidente copasst
Héctor Jair Baker – Secretario-Suplente
Carlos Jofred Robayo Berrio- SGSST
Adriana Rocio Benitez -Representante dirección

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

Se verifica el quórum el cual se cumple para llevar a cabo la reunión y se concluye que hay quórum para deliberar y decidir .

2. Designación del COPASST

Toma la palabra la Ing. Adriana Rocío Benítez, representante de la dirección y menciona que tras el vencimiento de la vigencia 2024-2026 del COPASST; la dirección de Orbeing SAS, efectuó por delegación al área de seguridad y salud en el trabajo, la convocatoria y proceso de elección del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo; proceso que mediante la plataforma virtual de la ARL SURA tuvo apertura el día 28 de mayo de 2026. Toma la palabra el Ing. Carlos Jofred Robayo responsable SGSST e indica que para dicho proceso se postularon 4 candidatos; los cuales fueron presentados mediante publicación en el grupo interno de trabajo de la empresa, donde, también se invitó a efectuar el proceso de elección entre los días 28 al 30 de mayo de 2026 para el periodo comprendido entre junio de 2026 a junio de 2028.

3. Presentación de miembros copasst

Toma la palabra el Ing. Carlos Jofred Robayo responsable SGSST e informa que tras el proceso de votación resultó elegido el ingeniero Gabriel Alejandro Pérez con 61,5% representados en 26 votos y el Ing. Héctor Jair Baker con un 15,4%, seguido de Oscar Fernando Vargas con un 15,4% del total de la población. Toma la palabra la Ing. Adriana Rocío Benítez Camargo y manifiesta que acorde a la resolución 2013 de 1986 y demás normatividad legal vigente; reconoce el proceso de votación y avala el ejercicio democrático de sus colaboradores; por otra parte, designa como representante de la dirección ante el copasst al Ing. Carlos Jofred Robayo; por lo tanto, solicita su estructuración y puesta en marcha de manera inmediata estableciendo reuniones mensuales que deberán quedar plasmadas de manera formal en la siguiente reunión.

4. Presentación de plan de trabajo y cronograma

Toma la palabra el Ing Carlos Jofred Robayo, quien hace lectura del plan anual correspondiente a la vigencia 2026-2028; destaca la formulación de objetivos, metodología y proceso de educación formal acorde a la normatividad legal; indica que los miembros del copasst deberán tomar el curso de forma obligatoria y acceder a 3 capacitaciones virtuales que mejorar sus competencias y alcances como miembros del copasst; se anexa dicho plan

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

y cronograma de actividades. La ing. Adriana Benítez solicita que las reuniones del comité sean efectuadas en la primera semana de cada mes, para lo cual solicita a los miembros acordar el día de la primera semana para tal fin.

Observaciones.
Se acuerda que la próxima reunión de COPASST se realizara el 3-07-2026

CONCLUSIONES

No	Tarea	Responsable	Período de cumplimiento	Observaciones
1	Socializar cronograma de trabajo	Carlos Jofred Robayo	1 semana	

Ing. Gabriel Alejandro Pérez
Presidente Copasst

Ing. Héctor Jair Baker
Secretario suplente

Ing. Adriana Rocio Benítez
Alta Dirección

Ing. Carlos Jofred Robayo
Representante Dirección

ACTA DE CIERRE DE LAS VOTACIONES PARA ELECCION DEL COPASST 2026-2028

EMPRESA: ORBEING SAS
PERIODO DE VIGENCIA: 2026-2028

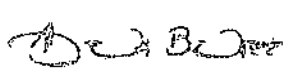
Siendo las **06:00** del día **16 de Junio de 2026**, se dió por finalizado proceso de votación para la elección de los candidatos al **COPASST 2026-2028** para el período que va de **Junio de 2026** a **Junio de 2028**.

Como jurados de mesa estuvieron los señores:

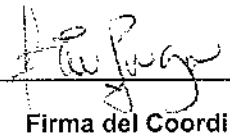
Adriana Benitez
Carolina Galeano

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CONTEO DE VOTOS

#	PERSONA	NUMERO DE VOTOS	PORCENTAJE
1	PEREZ GARCIA GABRIEL ALEJANDRO	16	61.54%
2	BAKER RODRIGUEZ HECTOR JAIR	4	15.38%
3	VARGAS ARENAS OSCAR FERNANDO	4	15.38%
4	BAUTISTA NIÑO PABLO ANDRES	-	0%
5	Voto en Blanco	2	7.69%
	TOTAL	26	99.99%



Nombre del Coordinador de Votación



Firma del Coordinador de Votación

ANEXO 24

INDICADORES MÍNIMOS SST

ORGANIZACIÓN

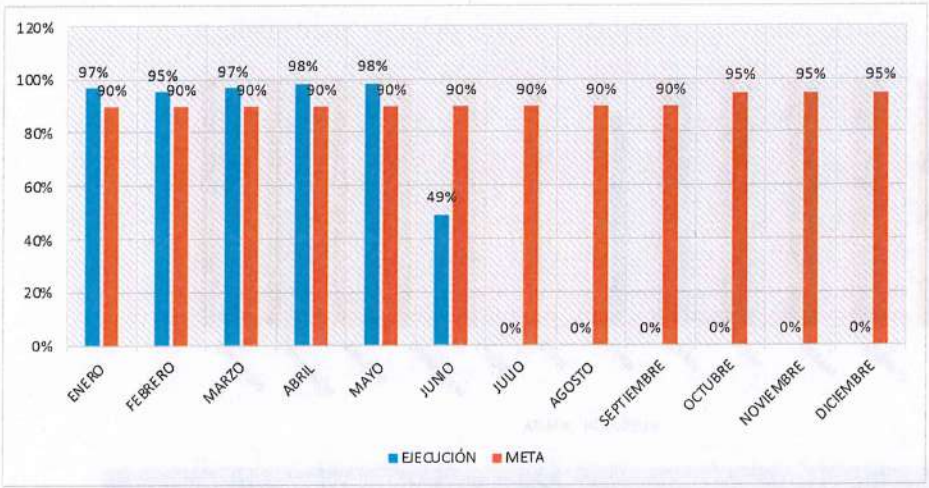
BENITEZ C. INGENIEROS

ORBEING S.A.S

Construimos el Futuro con Calidad

CUMPLIMIENTO LEGAL

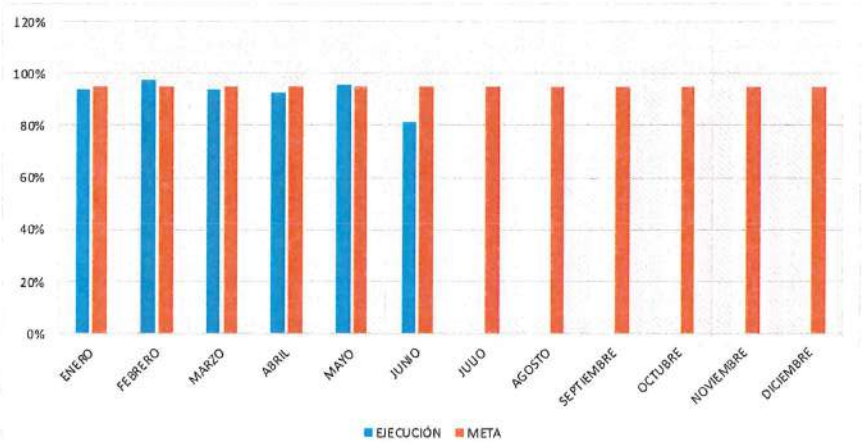
MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	Número de requisitos legales cumplidos	Número de requisitos solicitados			
ENERO	63	65	97%	90%	
FEBRERO	62	65	95%	90%	
MARZO	63	65	97%	90%	
ABRIL	64	65	98%	90%	
MAYO	64	65	98%	90%	
JUNIO	32	65	49%	90%	
JULIO	0	0		90%	
AGOSTO	0	0		90%	
SEPTIEMBRE	0	0		90%	
OCTUBRE	0	0		95%	
NOVIEMBRE	0	0		95%	
DICIEMBRE	0	0		95%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

LOGRO DE OBJETIVO DE APRENDIZAJE

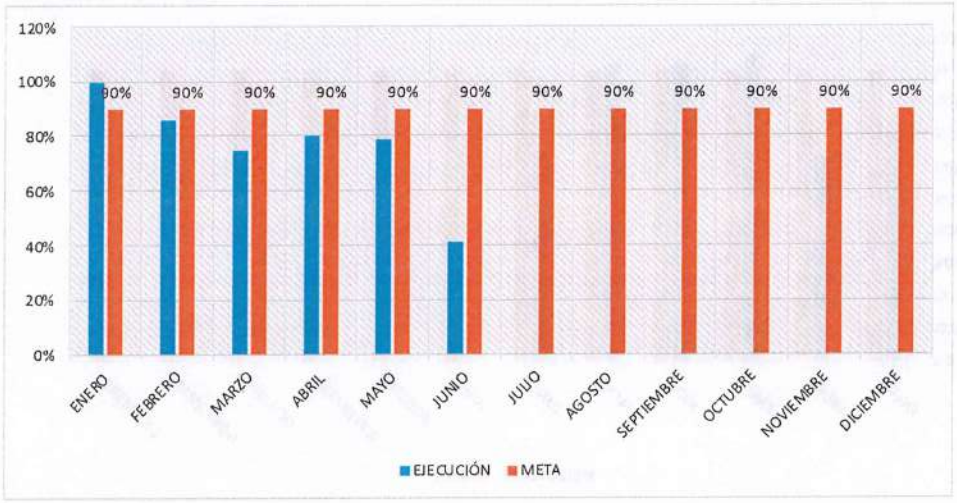
MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	Número de evaluaciones eficaces	Número de personas evaluadas			
ENERO	32	34	94%	95%	
FEBRERO	39	40	98%	95%	
MARZO	48	51	94%	95%	
ABRIL	50	54	93%	95%	
MAYO	47	49	96%	95%	
JUNIO	40	49	82%	95%	
JULIO	0	0		95%	
AGOSTO	0	0		95%	
SEPTIEMBRE	0	0		95%	
OCTUBRE	0	0		95%	
NOVIEMBRE	0	0		95%	
DICIEMBRE	0	0		95%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

CUMPLIMIENTO PLAN DE CAPACITACIONES

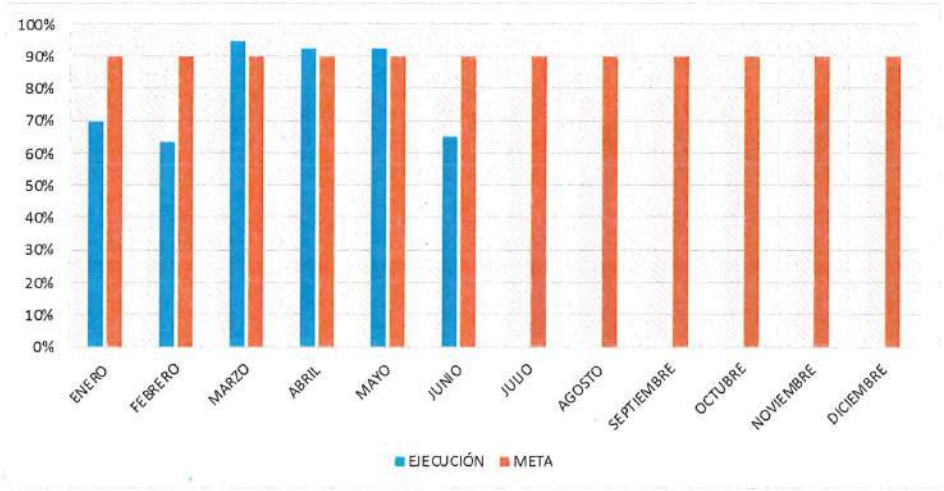
MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	Número de capacitaciones ejecutadas	Número de capacitaciones programadas			
ENERO	12	12	100%	90%	
FEBRERO	12	14	86%	90%	
MARZO	9	12	75%	90%	
ABRIL	12	15	80%	90%	
MAYO	11	14	79%	90%	
JUNIO	5	12	42%	90%	
JULIO	0	0		90%	
AGOSTO	0	0		90%	
SEPTIEMBRE	0	0		90%	
OCTUBRE	0	0		90%	
NOVIEMBRE	0	0		90%	
DICIEMBRE	0	0		90%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

ACTIVIDADES PLAN DE TRABAJO

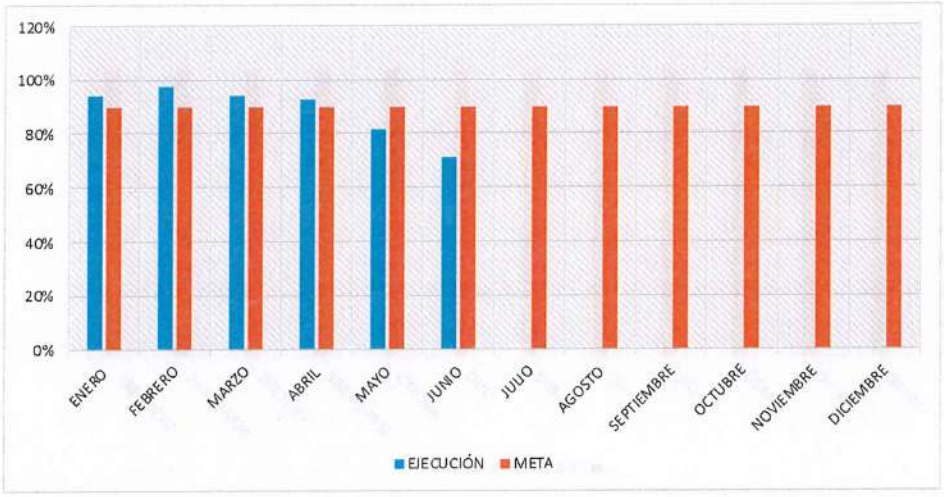
MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	Número de actividades cumplidas del plan anual de trabajo	Número de actividades programas en el plan anual de trabajo			
ENERO	28	40	70%	90%	
FEBRERO	26	41	63%	90%	
MARZO	38	40	95%	90%	
ABRIL	37	40	93%	90%	
MAYO	37	40	93%	90%	
JUNIO	26	40	65%	90%	
JULIO	0	0		90%	
AGOSTO	0	0		90%	
SEPTIEMBRE	0	0		90%	
OCTUBRE	0	0		90%	
NOVIEMBRE	0	0		90%	
DICIEMBRE	0	0		90%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

COBERTURA DE CAPACITACIONES

MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	Número de personas capacitadas	Número total de personas a capacitar			
ENERO	32	34	94%	90%	
FEBRERO	39	40	98%	90%	
MARZO	48	51	94%	90%	
ABRIL	50	54	93%	90%	
MAYO	40	49	82%	90%	
JUNIO	35	49	71%	90%	
JULIO	0	0		90%	
AGOSTO	0	0		90%	
SEPTIEMBRE	0	0		90%	
OCTUBRE	0	0		90%	
NOVIEMBRE	0	0		90%	
DICIEMBRE	0	0		90%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

GESTIÓN PLANES DE ACCIÓN

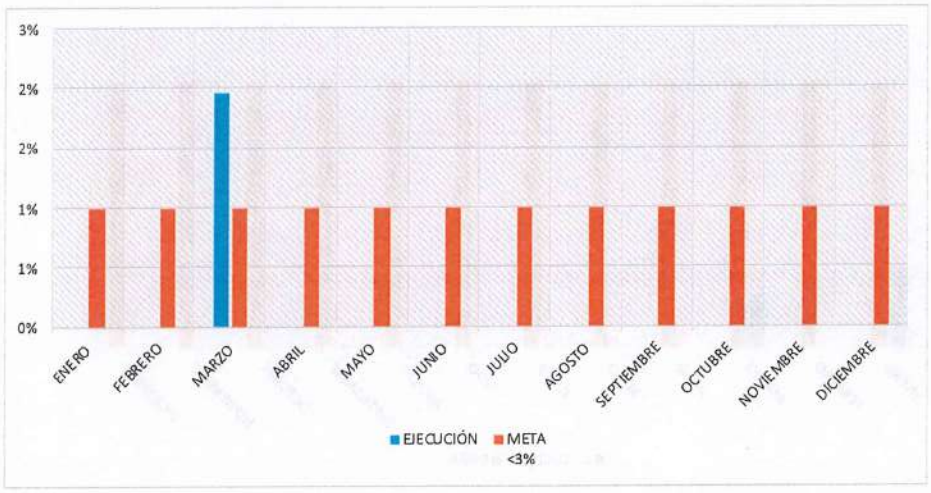
MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	Numero de planes de acción ejecutados en un periodo	Numero total de planes de acción en el periodo			
ENERO	0	0		90%	
FEBRERO	0	0		90%	
MARZO	0	0		90%	
ABRIL	0	0		90%	
MAYO	0	0		90%	
JUNIO	0	0		90%	
JULIO	0	0		90%	
AGOSTO	0	0		90%	
SEPTIEMBRE	0	0		90%	
OCTUBRE	0	0		90%	
NOVIEMBRE	0	0		90%	
DICIEMBRE	0	0		90%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

TASA DE FRECUENCIA

MES	DATOS		EJECUCIÓN	META <3%	PTE POR CUMPLIR
	Número de accidentes de trabajo en el periodo	Promedio de trabajadores en el periodo			
ENERO	0	34	0%	1%	
FEBRERO	0	40	0%	1%	
MARZO	1	51	2%	1%	
ABRIL	0	54	0%	1%	
MAYO	0	49	0%	1%	
JUNIO	0	49	0%	1%	
JULIO	0	0		1%	
AGOSTO	0	0		1%	
SEPTIEMBRE	0	0		1%	
OCTUBRE	0	0		1%	
NOVIEMBRE	0	0		1%	
DICIEMBRE	0	0		1%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

TASA DE GRAVEDAD

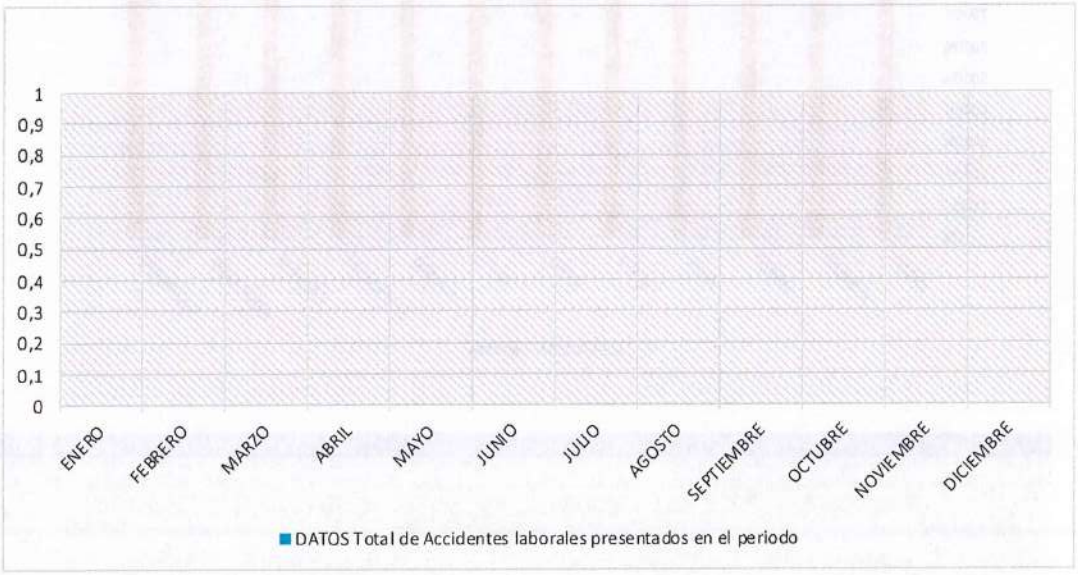
MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	Número de días perdidos por accidente	Promedio de trabajadores en el periodo			
ENERO	1	34	2,9%	10%	
FEBRERO	0	40	0,0%	10%	
MARZO	1	51	2,0%	10%	
ABRIL	0	54	0,0%	10%	
MAYO	0	49	0,0%	10%	
JUNIO	0	49	0,0%	10%	
JULIO	0	0		10%	
AGOSTO	0	0		10%	
SEPTIEMBRE	0	0		10%	
OCTUBRE	0	0		10%	
NOVIEMBRE	0	0		10%	
DICIEMBRE	0	0		10%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

PROPORCIÓN DE ACCIDENTES MORTALES

	DATOS		EJECUCIÓN	META
MES	Número de eventos mortales	Total de Accidentes laborales presentados en el periodo		
ENERO	0	0		0%
FEBRERO	0	0		
MARZO	0	0		
ABRIL	0	0		
MAYO	0	0		
JUNIO	0	0		
JULIO	0	0		
AGOSTO	0	0		
SEPTIEMBRE	0	0		
OCTUBRE	0	0		
NOVIEMBRE	0	0		
DICIEMBRE	0	0		



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

REDUCCIÓN DE CONDICIONES INSEGURAS

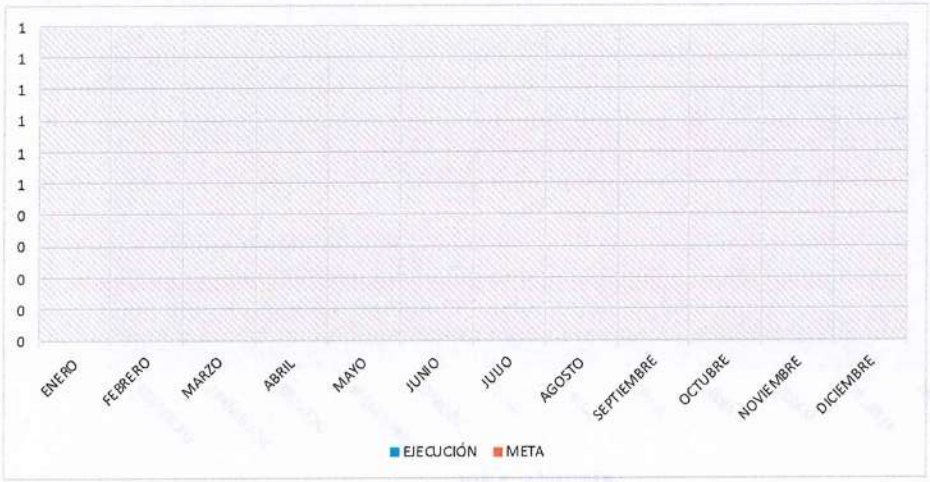
	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
MES	Número de condiciones peligrosas Intervenidas	Número de condiciones peligrosas reportadas			
ENERO	1	2	50%	90	
FEBRERO	2	2	100%	90	
MARZO	2	2	100%	90	
ABRIL	1	1	100%	90	
MAYO	1	1	100%	90	
JUNIO	1	1	100%	90	
JULIO	0	0		90	
AGOSTO	0	0		90	
SEPTIEMBRE	0	0	100%	90	
OCTUBRE	0	0	100%	90	
NOVIEMBRE	0	0	100%	90	
DICIEMBRE	0	0	100%	90	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

PREVALENCIA ENFERMEDAD LABORAL

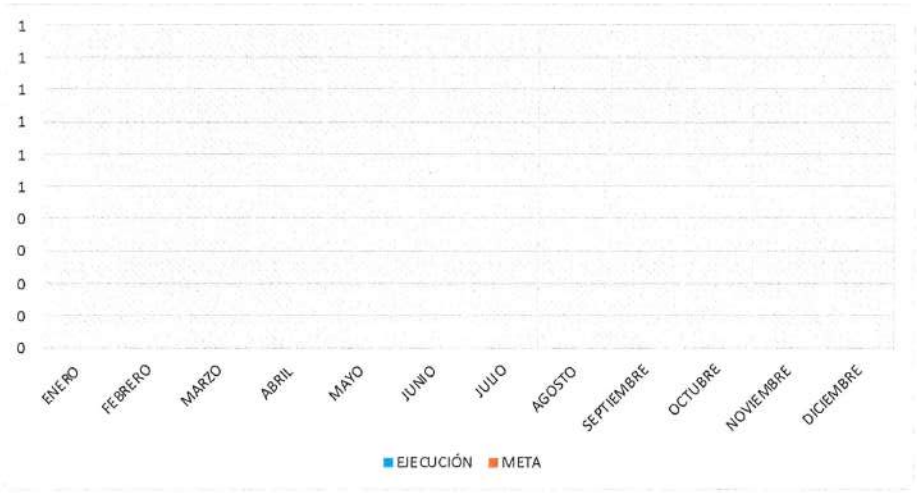
MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	(Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el periodo "Z"	Promedio de trabajadores en el periodo "Z") * 100.000			
ENERO	0	34	0	0%	
FEBRERO	0	40	0	0%	
MARZO	0	51	0	0%	
ABRIL	0	54	0	0%	
MAYO	0	49	0	0%	
JUNIO	0	49	0	0%	
JULIO	0	0		0%	
AGOSTO	0	0		0%	
SEPTIEMBRE	0	0		0%	
OCTUBRE	0	0		0%	
NOVIEMBRE	0	0		0%	
DICIEMBRE	0	0		0%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

INCIDENCIA ENFERMEDAD LABORAL

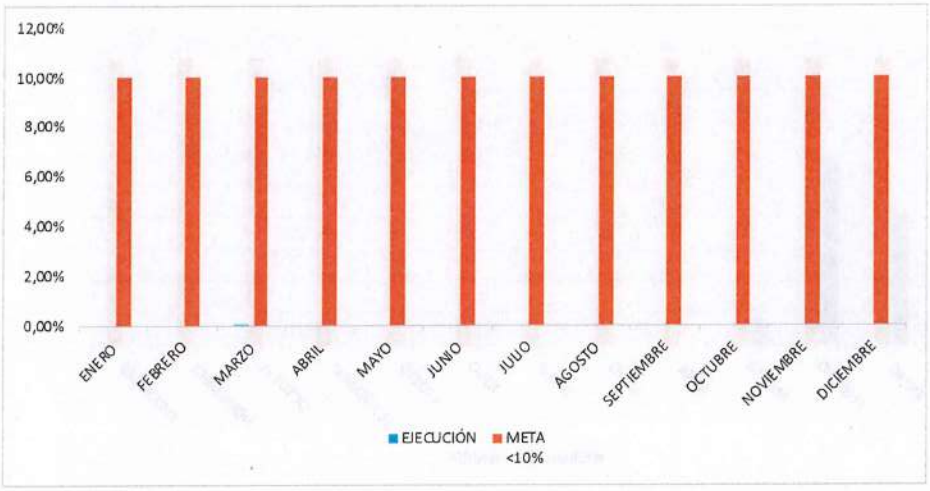
	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
MES	Número de casos Nuevos	Número de trabajadores expuestos			
ENERO	0	34	0	0%	
FEBRERO	0	40	0	0%	
MARZO	0	51	0	0%	
ABRIL	0	54	0	0%	
MAYO	0	49	0	0%	
JUNIO	0	49	0	0%	
JULIO	0	0		0%	
AGOSTO	0	0		0%	
SEPTIEMBRE	0	0		0%	
OCTUBRE	0	0		0%	
NOVIEMBRE	0	0		0%	
DICIEMBRE	0	0		0%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

AUSENTISMO POR ENFERMEDAD

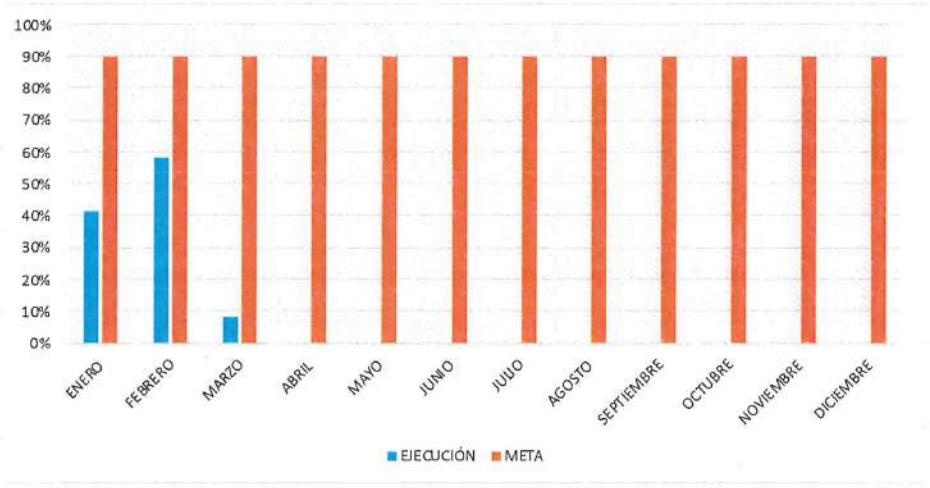
MES	DATOS		EJECUCIÓN	META <10%	PTE POR CUMPLIR
	(Número de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el mes	Número de días de trabajo programados en el mes			
ENERO	0	680	0,00%	10%	
FEBRERO	0	960	0,0%	10%	
MARZO	1	1224	0,1%	10%	
ABRIL	0	1242	0,0%	10%	
MAYO	0	1176	0,0%	10%	
JUNIO	0	882	0,0%	10%	
JULIO	0	0		10%	
AGOSTO	0	0		10%	
SEPTIEMBRE	0	0		10%	
OCTUBRE	0	0		10%	
NOVIEMBRE	0	0		10%	
DICIEMBRE	0	0		10%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL COPASST

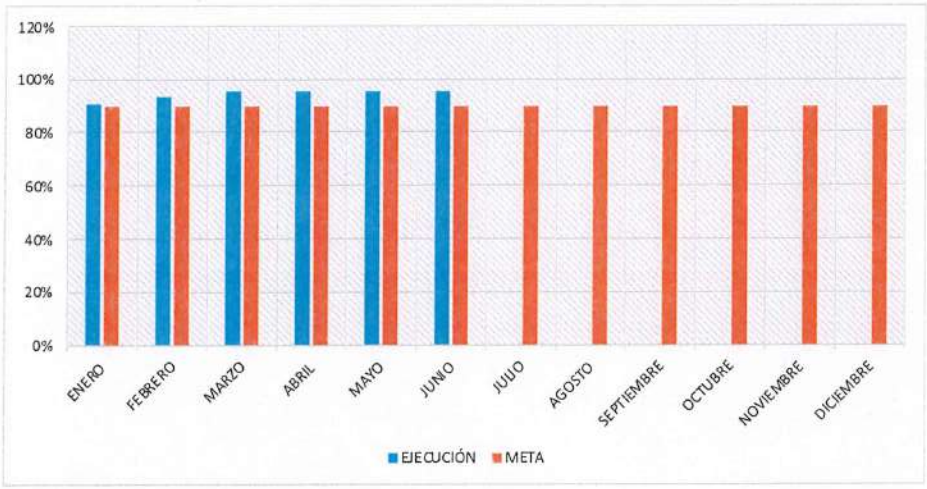
	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
MES	Número de actividades ejecutadas	Número de actividades programadas			
ENERO	5	12	42%	90%	
FEBRERO	7	12	58%	90%	
MARZO	1	12	8%	90%	
ABRIL	0	12	0%	90%	
MAYO	0	12	0%	90%	
JUNIO	0	12	0%	90%	
JULIO	0	0		90%	
AGOSTO	0	0		90%	
SEPTIEMBRE	0	0		90%	
OCTUBRE	0	0		90%	
NOVIEMBRE	0	0		90%	
DICIEMBRE	0	0		90%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ANUAL

MES	DATOS		EJECUCIÓN	META	PTE POR CUMPLIR
	Numero de requisitos cumplidos	Numero de requisitos basados en la Decreto 0312			
ENERO	59	65	91%	90%	
FEBRERO	61	65	94%	90%	
MARZO	62	65	95%	90%	
ABRIL	62	65	95%	90%	
MAYO	62	65	95%	90%	
JUNIO	62	65	95%	90%	
JULIO	0	0		90%	
AGOSTO	0	0		90%	
SEPTIEMBRE	0	0		90%	
OCTUBRE	0	0		90%	
NOVIEMBRE	0	0		90%	
DICIEMBRE	0	0		90%	



FECHA	CAUSA	ACCION PROPUESTA	FECHA LIMITE

ANEXO 25

PRESUPUESTO PMT IMPLEMENTADO

Construimos el Futuro con Calidad

ORGANIZACIÓN
BENITEZ C.
INGENIEROS
ORBEING S.A.S

FORMATO	
PRESUPUESTO PROYECTOS	

CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 3817 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE	PMT	ACTA PARCIAL
		3

ITEM	ITEM GOBER	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANT		VALOR UNITARIO	VR TOTAL (COSTO DIRECTO)		MODIFICACIONES		PRESENTE ACTA		ACUM. ACTA ANTERIOR		ACUMULADO
									CANT	VR TOTAL (COSTO DIRECTO)	CANT	VR TOTAL (COSTO DIRECTO)	CANT	VR TOTAL (COSTO DIRECTO)	CANT	VR TOTAL (COSTO DIRECTO)
1		CAP. 1: Señalizacion														
1,1	3.09.25	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS - CONOS 90 CM	Precios Gober.	UND	58,00		$ 92.500,00	$ 5.365.000,00	57,00	$ 5.272.500,00	10,00	$ 925.000,00	15,00	$ 1.387.500,00	25,00	$ 2.312.500,00
1,1	3.09.23	SEÑAL INFORMATIVA EN OBRA SEGÚN NORMA INVIAS	Precios Gober.	UND	10,00		$ 257.500,00	$ 2.575.000,00	10,00	$ 2.575.000,00	2,00	$ 515.000,00	1,00	$ 257.500,00	3,00	$ 772.500,00
1,2	3.09.20	SEÑAL PREVENTIVA EN OBRA DE 60 CM SEGÚN NORMA INVIAS	Precios Gober.	UND	6,00		$ 263.666,67	$ 1.582.000,02	6,00	$ 1.582.000,02	2,00	$ 527.333,34	4,00	$ 1.054.666,68	6,00	$ 1.582.000,02
1,3	3.09.17	SEÑAL REGLAMENTARIA PARA OBRA DE 60 CM SEGÚN NORMA INVIAS	Precios Gober.	UND	-		$ 280.500,00	$ -	-	$ -		$ -	-	$ -	-	$ -
1,4	3.09.26	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS - DELINEADORES TUBULARES	Precios Gober.	UND	-		$ 65.000,00	$ -	-	$ -		$ -	-	$ -	-	$ -
1,5	3.09.33	SISTEMA DE CONTROL DE TRÁNSITO - PALETAS PARE / SIGA	Precios Gober.	UND	4,00		$ 33.950,00	$ 135.800,00	4,00	$ 135.800,00	1,00	$ 33.950,00	3,00	$ 101.850,00	4,00	$ 135.800,00
1,6	3.09.28	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS BARRERAS PLÁSTICAS (MALETINES)	Precios Gober.	UND	6,00		$ 460.000,00	$ 2.760.000,00	6,00	$ 2.760.000,00	1,00	$ 460.000,00	3,00	$ 1.380.000,00	4,00	$ 1.840.000,00
1,7	3.09.32	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS - CINTA DE SEÑALIZACIÓN	Precios Gober.	UND	0,232		$ 40.666,67	$ 9.434,67	2,51D	$ 102.073,34	-	$ -	2,07	$ 84.180,01	2,07	$ 84.180,01
		COSTO DIRECTO GRUPO						$ 12.427.234,69		$ 12.427.373,36		$ 2.461.283,34		$ 4.265.696,69		$ 6.726.980,03
ITEM	ITEM GOBER	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANT	H	VR UNITARIO									VR TOTAL (COSTO DIRECTO)
2	CAP. 3: Personal															
2,1	9.01.38	PALETERO (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72,81%)	Precios Gober.	MES	4	3	$ 2.309.486,40	$ 27.713.836,80	12,00	$ 27.713.836,80	2,00	$ 4.618.972,80	4	$ 9.237.945,60	6,00	$ 13.856.918,40
		COSTO DIRECTO GRUPO						$ 27.713.836,80		$ 27.713.836,80		$ 4.618.972,80		$ 9.237.945,60		$ 13.856.918,40
							AIU									$ -
							VALOR TOTAL A.I.U	$ -								
							AJUSTE POR REDONDEO	-$ 35,71		-$ 174,38		-$ 955,56		-$ 1.394,00		-$ 2.349,56
							COSTO DIRECTO + AIU	$ 40.141.035,78		$ 40.141.035,78		$ 7.079.300,58		$ 13.502.246,29		$ 20.581.548,87

ANEXO 26

CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

ORGANIZACION
BENITEZ C. INGENIEROS
ORBEING S.A.S

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

REMISION PMT TRAMO 5 VERSION 1.

2 mensajes

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 16 de mayo de 2026 a las 11:32 a.m.
Para: SEBASTIAN LEONARDO VANEGAS GONZALEZ <sebastianleonardov@gmail.com>, Ing.diana.caballero@hotmail.com, judarobles29@gmail.com, rafaelcamilosuarezsuarez@gmail.com

Tunja, 16 de mayo de 2026

ORBE – 30 – 16.05.2026

Señores
TIERRASUA – NIT 901.285.377-2
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 # 9 - 35 Piso 10 Tunja-Boyacá Colombia

REFERENCIA: RE-IPO-004-2026 - CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 3817 DE 2025 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

-

ASUNTO: REMISIÓN DE PMT V1– TRAMO 5

Por medio de la presente, nos permitimos remitir el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) correspondiente al Tramo 5: CALLE 49 AV. NORTE HASTA CALLE 48, CALLE 48 HASTA CARRERA NOVENA, CALLE 45 HASTA INTERSECCIÓN CON RUTA NAL. 62., en su versión 1.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a cualquier comentario u observación adicional.

Cordialmente,

(ORIGINAL FIRMADO POR)
ORBEING SAS
mantenimientovialtunja2026@gmail.com

4 archivos adjuntos

- **ORBE.2026 -30-16.05.2026.pdf** 201K
- **TRAMO 5.dwg** 2720K
- **TRAMO 5.pdf** 5897K
- **01. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO TUNJA TRAMO 5 - VERSION 1.pdf** 1866K

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 16 de mayo de 2026 a las 12:06 p.m.
Para: tecnica@tierrasua.com

[Texto citado oculto]

4 archivos adjuntos

- **ORBE.2026 -30-16.05.2026.pdf** 201K
- **TRAMO 5.dwg** 2720K
- **TRAMO 5.pdf** 5897K
- **01. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO TUNJA TRAMO 5 - VERSION 1.pdf** 1866K

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

INFORME No. 2 - SOLICITUD REVISIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS PMT

1 mensaje

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 21 de mayo de 2026 a las 9:30 a.m.
Para: tecnica@tierrasua.com

Cordial saludo Ingeniero Sebastian

De manera cordial nos permitimos remitir informe No. 2 para revisión y aprobación de actividades PMT ejecutadas en el periodo comprendido entre el 08 de abril al 13 de mayo de 2026.

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,

ORBEING S.A.S.

2 archivos adjuntos

00. INFORME PARCIAL No. 2.pdf
12262K

01. PRESUPUESTO PMT.pdf
910K

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

Consideraciones de Obra CTO IPO-004-2026

1 mensaje

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 22 de mayo de 2026 a las 8:30 a.m.
Para: tecnica@tierrasua.com, gerencia@tierrasua.com

Tunja, 21 de mayo de 2026 ORBE.TUNJA – 32 – 21.05.2026

Señores
TUERRASUA – NIT 901.285.377-2
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 # 9 - 35 Piso 10 Tunja-Boyacá Colombia

Ref. RE-IPO-004-2026 - CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES PARA LA EJECUCION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 3817 DE 2025 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
ASUNTO: Consideraciones de Obra.

Cordial saludo.

Por medio de la presente nos dirigimos a ustedes en marco del contrato de la referencia con la intención de informar diferentes aspectos relacionados con el proyecto en mención con el fin de articular de manera diligente y organizada la continuidad de las intervenciones para los tramos, conforme lo anterior manifestamos las siguientes consideraciones:

- Se adelanta el proceso de implantación de los PMT's correspondientes a tramos 9 y 5, acorde a las consideraciones de alcance y presupuesto; así como recomendaciones para manejo de Tránsito, articulación con secretaría de Tránsito y/o movilidad correspondiente, así como la secuencia de próximos tramos a ser intervenidos.
- Recordar la importancia de elaborar y contar con antelación a las intervenciones con las actas de vecindad para la totalidad de edificaciones o predios presentes a lo largo de los tramos/corredor vial previstos en el alcance del proyecto.
- Continuar con la verificación de existencia o interferencia de redes o acometidas/domiciliarias de servicios públicos (Acueducto, Alcantarillado, Eléctrica, Gas, o Telecomunicaciones, etc.) y certificados de liberación de tramos por parte de prestadores de servicios, (renovaciones, acometidas, etc.), así como la no concurrencia de Trabajos (Parcial o Total) en algún tramo por parte de la Administración Municipal.
- Identificar y localizar los Sumideros y drenajes existentes y sugeridos, acorde a pendientes longitudinales/transversales y bombeos considerando que en la actualidad la gran mayoría de los tramos adolece de sumidero o puntos de drenaje, así como obras de contención/confinamiento o urbanismo, los cuales resultaran determinantes para garantizar condiciones de estabilidad y funcionalidad a corto, mediano y largo plazo.
- Advertir acerca de los efectos que ocasionará la restricción de carga para el primer semestre 2026 acorde a boletín del Ministerio de Transporte que aplico y aplicará para los Puentes Festivos: Día de Corpus Christi, Sagrado Corazón de Jesús y San Pedro y San Pablo (Junio) Independencia de Colombia (Julio), condiciones que derivan en la restricción de movilidad para vehículos de carga y traslado de equipos empleados en obra así como los empleados para la movilización de insumos base desde fuentes (Plantas, cantera o Fábrica) y materiales empleados en obra, aunado a las condiciones climáticas previstas para las siguientes semanas (Anexo Pronósticos meteorológicos), que a la fecha bien afectando los rendimientos de las diferentes actividades constructivas y en consecuencia en la programación de obra.

Agradezco la atención prestada a la presente, Atentamente.

(ORIGINAL FIRMADO POR)
ORBEING SAS

ORBE.TUNJA -32-21.05.2026..pdf
2926K

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

ORBE – 31 – 21.05.2026 - REMISIÓN DE ACTA PARCIAL No. 2

2 mensajes

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 21 de mayo de 2026 a las 3:54 p.m.
Para: tecnica@tierrasua.com
CC: Ing.diana.caballero@hotmail.com, judarobles29@gmail.com

Tunja, 21 de mayo de 2026

ORBE – 31 – 21.05.2026

Señores

01. DOCUMENTOS CUENTA PARCIAL No. 2.pdf

TIERRASUA – NIT 901.285.377-2
tecnica@tierrasua.com
Calle 19 # 9 - 35 Piso 10 Tunja-Boyacá Colombia

REFERENCIA: RE-IPO-004-2026 - CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 3817 DE 2025 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

-

ASUNTO: REMISIÓN DE ACTA PARCIAL No. 2

Cordial saludo.

Mediante la presente, nos permitimos remitir para su revisión y aprobación los documentos del informe Acta Parcial No. 2, correspondiente al período comprendido entre el 08 de abril y el 13 de mayo de 2026:

1. Certificado de cumplimiento
2. Informe de avance del contratista
3. Factura
4. Acta de inicio
5. Copia del CDP
6. Copia del RP
7. Copia del contrato
8. Certificación bancaria
9. Acta de aprobación de pólizas
10. Acta parcial
11. Sabana
12. Memorias de cantidades
13. Certificado de Existencia y Rep. Legal
14. Planillas de Seguridad social con certificado emitido por el Revisor Fiscal y documentos del mismo
15. RUT
16. Informe de Actividades No. 2 el cual contiene la descripción de actividades ejecutadas para cada componente (Técnico, ambiental, SST y PMT) y respectivos soportes tales como Informes semanales con registro fotográfico, bitácora de obra, consolidado de calidad y anexos de ensayos de calidad; certificados de disponibilidad de la maquinaria, los demás correspondientes a aspectos ambientales, SST y de Plan de Manejo de Tránsito.

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,

(ORIGINAL FIRMADO POR)
ORBEING SAS
mantenimientovialtunja2026@gmail.com

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 22 de mayo de 2026 a las 10:26 a.m.
Para: tecnica@tierrasua.com
CC: Ing.diana.caballero@hotmail.com, judarobles29@gmail.com



Fecha de radicamiento:	21 de mayo de 2026	
Informe N°: 1	Parcial: X	Final:
N° CDP:	202601097	
N ° RP:	202602026	
Número de planilla (s)	9564292205 – 9564336532 – 9564337011 - 4652838312	
Mes relacionado:	Abril	
N° Cuenta Bancaria:	585125653	
Tipo de Cuenta:	Ahorros:	Corriente: X
Banco:	BANCO DE BOGOTÁ	

Cordial saludo.
En atención a la observación indicada, **nos permitimos remitir nuevamente el informe Acta Parcial No. 2 con la debida corrección.**

01. DOCUMENTOS CUENTA PARCIAL No. 2.pdf

[Texto citado oculto]

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

REMISION PMT TRAMO 4 VERSION 1.

1 mensaje

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 26 de mayo de 2026 a las 10:02 a.m.
Para: tecnica@tierrasua.com, SEBASTIAN LEONARDO VANEGAS GONZALEZ <sebastianleonardov@gmail.com>, judarobles29@gmail.com, Ing.diana.caballero@hotmail.com

Tunja, 26 de mayo de 2026

ORBE – 32 – 26.05.2026

Señores
TIERRASUA – NIT 901.285.377-2
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 # 9 - 35 Piso 10 Tunja-Boyacá Colombia

REFERENCIA: RE-IPO-004-2026 - CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 3817 DE 2025 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

-

ASUNTO: REMISIÓN DE PMT V1– TRAMO 4

Por medio de la presente, nos permitimos remitir el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) correspondiente al Tramo 4: Barrio Cristales Calle 46 Entre Avenida Norte Y Carrera 8, en su versión 1.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a cualquier comentario u observación adicional.

Cordialmente,

(ORIGINAL FIRMADO POR)
ORBEING SAS
mantenimientovialtunja2026@gmail.com

5 archivos adjuntos

01. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO TUNJA TRAMO 4 - VERSION 1.pdf
1059K

ORBE.2026 -32-26.05.2026.pdf
201K

TRAMO 4.dwg
904K

TRAMO 4-ETAPA 1.pdf
410K

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

REMISION PMT TRAMO 6 VERSION 1.

1 mensaje

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 30 de mayo de 2026 a las 11:19 a.m.

Para: SEBASTIAN LEONARDO VANEGAS GONZALEZ <sebastianleonardov@gmail.com>, tecnica@tierrasua.com, judarobles29@gmail.com, Ing.diana.caballero@hotmail.com

Tunja, 30 de mayo de 2026

ORBE – 33 – 30.05.2026

Señores
TIERRASUA – NIT 901.285.377-2
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 # 9 - 35 Piso 10 Tunja-Boyacá Colombia

REFERENCIA: RE-IPO-004-2026 - CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 3817 DE 2025 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

-

ASUNTO: REMISIÓN DE PMT V1– TRAMO 6

Por medio de la presente, nos permitimos remitir el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) correspondiente al Tramo 6: Av. Olímpica entre glorieta gobernador y glorieta Norte, en su versión 1.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a cualquier comentario u observación adicional.

Cordialmente,

(ORIGINAL FIRMADO POR)
ORBEING SAS
mantenimientovialtunja2026@gmail.com

21 archivos adjuntos

- **02. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO TUNJA TRAMO 6 - VERSION 1.pdf** 1646K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 8.pdf** 293K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 11.pdf** 330K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 12.pdf** 329K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 9.pdf** 304K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 10.pdf** 306K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 16.pdf** 293K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 15.pdf** 305K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 17.pdf** 296K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 13.pdf** 324K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 14.pdf** 317K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 18.pdf** 293K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 2.pdf** 294K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 1.pdf** 292K
- **PMT-TRAMO 6.dwg** 3675K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 3.pdf** 294K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 4.pdf** 298K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 5.pdf** 297K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 6.pdf** 295K
- **PMT-TRAMO 6-Etapa 7.pdf** 301K
- **ORBE.2026 -33-30.05.2026.pdf** 201K

Gmail **MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>**

ORBE.TUNJA – 34 – 04.06.2026

2 mensajes

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 9 de junio de 2026 a las 3:06 p.m.

Para: tecnica@tierrasua.com, judarobles29@gmail.com

Tunja, 4 de junio de 2026 ORBE.TUNJA – 34 –
04.06.2026

Señores
TUERRASUA – NIT 901.285.377-2
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 # 9 - 35 Piso 10 Tunja-Boyacá Colombia

Ref. RS-IPO-004-2025 - CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 3817 DE 2025 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA ALUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
ASUNTO: Solicitud Modificación Contrato / Mayores Menores Cantidades de Obra e Inclusión de Ítems No previstos

Cordial saludo.

Por medio de la presente nos dirigimos a ustedes en marco del contrato de la referencia con la intención de solicitar la actualización y Modificación del proyecto en mención con el fin de articular de manera diligente y organizada la continuidad de las intervenciones para los tramos, conforme lo anterior manifestamos las siguientes consideraciones:

1. Que algunos tramos viales se ha evidenciado la necesidad de incrementar las cantidades de fresado inicialmente previstas, particularmente en los tramos 7 y 2, extendiéndose dicha necesidad a los tramos 9 y 6, para los cuales se plantea técnicamente la ejecución de fresado en reemplazo de la sobre carpeta prevista.
2. Que las condiciones identificadas durante la etapa de planeación difieren de las actualmente observadas, situación que obedece a la evolución de las patologías presentes en la vía, que, debido a factores como el tránsito vehicular y las condiciones climáticas, han ocasionado un aumento en su extensión y severidad.
3. Que para dar solución las áreas inicialmente consideradas resultan insuficientes frente al estado actual del pavimento, por lo que se hace necesario ampliar el alcance del fresado con el fin de intervenir una mayor superficie afectada y atender adecuadamente los daños que se han intensificado con el tiempo.
4. De acuerdo con el acta de Comité de Seguimiento técnico que se realizó el 27 de abril 2026; se concluyó conforme a la verificación en campo y al análisis técnico realizado por la especialidad en geotecnia vial y pavimentos, las condiciones actuales de los tramos 7, 2, 9 y 6 difieren de aquellas observadas durante la etapa de planeación efectuada en noviembre de 2025, evidenciándose una evolución de las patologías presentes debido al tránsito vehicular, las condiciones climáticas y el deterioro progresivo de la estructura de pavimento.
5. Que para continuar con la ejecución del proyecto se hace necesaria la fijación de los siguientes ítems no previstos: Fresado de pavimento asfáltico en frío parcial o total de las capas asfálticas de pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas y espesores existente y/o los indicados para el proyecto, consistente en triturar y retirar mecánicamente la capa superficial de asfalto deteriorado sin dañar la base; actividad que se justifica para corregir deformaciones, evitar el aumento de altura de la vía y preparar la superficie para recibir una nueva capa de asfalto en atención a daño superficial con baches localizados, requiriendo la inclusión de:
   5.1. Fresado de pavimento asfáltico en espesor de 8 cm.
   5.2. Fresado de pavimento asfáltico en espesor de 6 cm.
6. Que, considerando los espesores de capa de rodadura existente, previstas, así como condiciones de capas de soporte y estructura granular, nivel de tránsito y consideraciones de carga de los vehículos pesados con características de tamaño, peso y operación estándar, que ocasionan los daños es pertinente emplear principalmente Mezcla Asfáltica Para Parcheo MDC-19.
7. En consecuencia, se expone la necesidad de incrementar las cantidades de fresado inicialmente previstas para los tramos 7 y 2, así como implementar fresado y reposición de carpeta asfáltica en el tramo 9 y 6, en reemplazo de la sobre carpeta inicialmente contemplada, con el fin de garantizar una intervención técnicamente adecuada y acorde con las condiciones reales de servicio.
8. Que, revisadas las cantidades contractuales, es viable realizar una modificación en mayores y menores cantidades de obra e inclusión de Ítems no Previstos, sin afectar el valor del contrato.

Agradezco la atención prestada a la presente, Atentamente.

(ORIGINAL FIRMADO POR)
ORBEING SAS

5 archivos adjuntos

- **ORBE.TUNJA -34-04.06.2026.pdf** 311K
- **SABANA Y MEMORIAS MODIFICATORIO _No.1 V3.pdf** 331K
- **SABANA Y MEMORIAS MODIFICATORIO _No.1 V3.xlsx** 484K
- **MEMO MOD 1 CTO IPO-004-2026.xlsb** 3958K
- **MEMO MOD 1 CTO IPO-004-2026.pdf** 840K

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 10 de junio de 2026 a las 10:37 a.m.
Para: tecnica@tierrasua.com, judarobles29@gmail.com

[Texto citado oculto]

5 archivos adjuntos

- **ORBE.TUNJA -34-04.06.2026.pdf** 325K
- **SABANA Y MEMORIAS MODIFICATORIO _No.1 V3.pdf** 329K
- **SABANA Y MEMORIAS MODIFICATORIO _No.1 V3.xlsx** 460K
- **MEMO MOD 1 CTO IPO-004-2026.pdf** 840K
- **MEMO MOD 1 CTO IPO-004-2026.xlsb** 3955K

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

REMISION PMT TRAMO 6 VERSION 2

1 mensaje

MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com> 13 de junio de 2026 a las 10:49 a.m.
Para: SEBASTIAN LEONARDO VANEGAS GONZALEZ <sebastianleonardov@gmail.com>, judarobles29@gmail.com, Ing.diana.caballero@hotmail.com

Tunja, 13 de junio de 2026

ORBE – 35 – 13.06.2026

Señores
TIERRASUA – NIT 901.285.377-2
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 # 9 - 35 Piso 10 Tunja-Boyacá Colombia

REFERENCIA: RE-IPO-004-2026 - CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 3817 DE 2025 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S., PARA "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EL MUNICIPIO DE TUNJA Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

ASUNTO: REMISIÓN DE PMT V2– TRAMO 6

Por medio de la presente, nos permitimos remitir el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) correspondiente al Tramo 6: Av. Olímpica entre glorieta gobernador y glorieta Norte, en su versión 2.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a cualquier comentario u observación adicional.

Cordialmente,

(ORIGINAL FIRMADO POR)
ORBEING SAS
mantenimientovialtunja2026@gmail.com

4 archivos adjuntos

PMT-TRAMO 6.pdf
2675K

PMT-TRAMO 6.dwg
3745K

02. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO TUNJA TRAMO 6 - VERSION 2.pdf
1646K

ORBE.2026 -35-13.06.2026.pdf
201K

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

SUSPENSIÓN DE INTERVENCIÓN .pdf

2 mensajes

Julian Robles <judarobles29@gmail.com> 14 de mayo de 2026 a las 5:19 p.m.
Para: mantenimientovialtunja2026@gmail.com

Cordial saludo

Espero se encuentren muy bien

Anexo oficio para su conocimiento y respectivo cumplimiento.

Muchas gracias.

SUSPENSIÓN DE INTERVENCIÓN .pdf
389K

Julian Robles <judarobles29@gmail.com> 14 de mayo de 2026 a las 5:20 p.m.
Para: Tierrasua Técnica <tecnica@tierrasua.com>, mantenimientovialtunja2026@gmail.com

[Texto citado oculto]

SUSPENSIÓN DE INTERVENCIÓN .pdf
389K

Gmail **MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>**

Fwd: Aprobacion señalizacion Horizontal Tramo 1 convenio 3817

1 mensaje

Julian Robles <judarobles29@gmail.com> 20 de mayo de 2026 a las 3:44 p.m.
Para: mantenimientovialtunja2026@gmail.com
CC: Tierrasua Técnica <tecnica@tierrasua.com>

Cordial saludo

Espero se encuentren muy bien

Anexo carpeta donde se encuentra diseño y ubicación de los respectivos reductores de velocidad que fueron autorizados para el tramo 1, salida villa de leyva.

Muchas gracias.

——— Forwarded message ———
De: **Tierrasua Técnica** <tecnica@tierrasua.com>
Date: mar, 19 de may de 2026, 9:30 a.m.
Subject: Fwd: Aprobacion señalizacion Horizontal Tramo 1 convenio 3817
To: Julian Robles <judarobles29@gmail.com>

Buen día
Se remite aprobación señalización convenio 3817 para lo pertinente

Cordialmente,

TIERRASUA ¡Conectamos región!

Departamento Técnico
tecnica@tierrasua.com Cel. 316 8174458 - 314 3904914
Calle. 19 N° 9 - 35, Piso 10, Oficina 01, Tunja, Boyacá.

——— Mensaje reenviado ———
De: **Edgar Niño - Director Técnico de Estudios y Diseños** <edgar.nino@boyaca.gov.co>
Fecha: El lun, 18 may. 2026 a la(s) 17:58
Asunto: Aprobacion señalizacion Horizontal Tramo 1 convenio 3817
Para: Tierrasua Técnica <tecnica@tierrasua.com>, Tierrasua Gerencia <gerencia@tierrasua.com>, Inge Julian Edgardo Guerrero Técnica <julianed.guerrero@gmail.com>

En atención a la aprobación emitida por la Movilidad y Vida Territorial Municipio de Tunja respecto a la señalización horizontal del Tramo 1 de las vías urbanas de Tunja, y teniendo en cuenta el convenio suscrito entre la empresa Tierrasua y la Gobernación de Boyacá para la ejecución del mantenimiento de diferentes tramos viales, dentro de los cuales se encuentra el tramo correspondiente a la vía de salida hacia Villa de Leyva, esta supervisión se permite autorizar a la entidad ejecutora para dar inicio a las actividades de señalización vial correspondientes, conforme a las condiciones técnicas y lineamientos aprobados por la autoridad competente.

Así mismo, se anexa el respectivo archivo con la señalización establecida para su implementación.

Soporte aprobación municipio de Tunja

Permitame extenderle un saludo fraterno por parte de la Secretaría de Movilidad y Vida Territorial, augurando de antemano éxito en todas sus actividades.

En atención a la remisión del diseño final del tramo 1, de nombre *"SV_DIS_TR1"* del 12 de mayo de 2026, de acuerdo a las observaciones realizadas, se aprueba este diseño para su implementación de acuerdo al alcance contractual asociado a la señalización horizontal y dispositivos de gestión de la velocidad, es imperante informar las siguientes observaciones:

1. Se hace extensiva la solicitud de utilización de materiales de larga duración para alto tráfico en pinturas (ml y m2), la utilización de imprimante en todas las superficies a intervenir.

2. Se hace extensiva la solicitud de utilización de materiales para las bandas de estoperoles para alto tráfico en material metálico y cumpliendo con las condiciones de norma en cuanto a sujeción a piso.

3. Antes del inicio de la implementación, la realización de visita técnica en compañía de nuestra secretaria con el fin de realizar el replanteo y revisión del diseño en campo, con el fin de verificar las condiciones de ubicación de los pasos peatonales, los reductores de velocidad tipo resalto parabólico y bandas de estoperoles.

Agradecemos que a través de este medio nos brinden información sobre el avance de este proceso de intervención para dar un seguimiento en lo que se requiera.

Arq. Mauricio Niño Cely.
Director Técnico de Estudios y Diseños
Secretaria de Infraestructura Publica

BOYACÁ GRANDE

Página web: www.boyaca.gov.co
Correo electrónico: contactenos@boyaca.gov.co
PBX: (57) 8 7420150
Dirección: Calle 20 # 9 - 90
Tunja - BOYACÁ

Gobernación de Boyacá

contactenos@boyaca.gov.co
notificacionesjudiciales@boyaca.gov.co
+(57)6087420150
Calle 20 #9-90

www.boyaca.gov.co

"AVISO DE CONFIDENCIALIDAD. El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Gobernación de Boyacá, es únicamente para el uso del destinatario ya que puede contener información pública reservada o información pública clasificada (privada o semiprivada), las cuales no son de carácter público. Si usted no es el destinatario, se informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma, es ilegal. Si usted es el destinatario, le solicitamos dar un manejo adecuado a la información; de presentarse cualquier suceso anómalo, por favor informarlo al correo seguridad.digital@boyaca.gov.co"

DisenŞo Senalizacion Tramo 1.zip
9325K

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

Fwd: Acta Parcial No. 002 - ORBEING S.A.S. - IPO-004-2026

1 mensaje

Tierrasua Técnica <tecnica@tierrasua.com> 25 de mayo de 2026 a las 11:57 a.m.
Para: mantenimientovialtunja2026@gmail.com
CC: Julian Robles <judarobles29@gmail.com>

Cordial saludo,

De manera atenta, me permito remitir cuenta aprobada para radicación al área correspondiente.

Cordialmente,

Departamento Técnico
tecnica@tierrasua.com Cel. 316 8174458 - 314 3904914
Calle. 19 N° 9 - 35, Piso 10, Oficina 01, Tunja, Boyacá.

——— Mensaje reenviado ———
De: **Central de cuentas Tierrasua** <centraldecuentas@tierrasua.com>
Fecha: El lun, 25 may. 2026 a la(s) 9:35 a.m.
Asunto: Re: Acta Parcial No. 002 - ORBEING S.A.S. - IPO-004-2026
Para: Tierrasua Técnica <tecnica@tierrasua.com>

Cordial saludo.

Buenos días.

Adjunto cuenta **APROBADA** del ACTA PARCIAL 002- ORBEING SAS- IPO-004-2026. VIAR URBANAS TUNJA.

R y F. ACTA PARCIAL 002- ORBEING SAS- IPO-...

Gracias por su atención.

El sáb, 23 may 2026 a la(s) 9:31 a.m., Tierrasua Técnica (tecnica@tierrasua.com) escribió:

ACTA PARCIAL 002- ORBEING SAS- IPO-004-2...

Cordial saludo.

Adjunto paquete de cuenta para cobro de acta parcial No. 002 del contrato IPO-004-2026, para su respectiva revisión y aprobación.

Cordialmente,

Ing. Julián E. Guerrero R.
Director Técnico - **TIERRASUA S.A.S.**

Departamento Técnico
tecnica@tierrasua.com Cel. 316 8174458 - 314 3904914
Calle. 19 N° 9 - 35, Piso 10, Oficina 01, Tunja, Boyacá.

Cesar Pineda | Profesional Externo
centraldecuentas@tierrasua.com
Calle 19 No. 9-35, Piso 10 Tunja (Boyacá).

Gmail MANTENIMIENTO VIAL TUNJA 2026 <mantenimientovialtunja2026@gmail.com>

REMISION DE OBSERVACIONES PMT TUNJA TRAMO 6

1 mensaje

SEBASTIAN LEONARDO VANEGAS GONZALEZ <sebastianleonardov@gmail.com> 3 de junio de 2026 a las 6:58 p.m.

Para: mantenimientovialtunja2026@gmail.com

Cordial saludo,

Por medio del presente se remiten las observaciones derivadas de la revisión técnica del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y del informe correspondiente al Tramo 6, en las cuales se identifican aspectos susceptibles de ajuste con el fin de garantizar la adecuada operación vial, la seguridad de los usuarios y la coherencia con las condiciones reales del corredor intervenido.

Quedamos atentos a sus comentarios y a la respectiva retroalimentación.
Cordialmente,
SEBASTIAN LEONARDO VANEGAS GONZALEZ
ING. TRANSPORTE Y VÍAS
TIERRASUA S.A.S

OBSERVACIONES TRAMO 6 V1.docx
927K