



Duitama, 17 de marzo de 2026

Señores

TIERRASÚA S.A.S.

Entidad Contratante

Supervisor del Contrato

Señores

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

Ing. Fabio Eduardo Cely Herrera

Representante Legal

OFF.CI-LT-008-2026

Referencia: Contrato de Obra N° IPO-001-2026 Objeto: "PAVIMENTACION DE LA VIA BATALLON SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD-MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA" - Contrato de Interventoría N° IPVO-002-2026

Asunto: Aval de Interventoría – Informe Inicial (Informe N°0)

En cumplimiento de las funciones asignadas a la Interventoría mediante el **Contrato de Interventoría N° IPVO-002-2026**, y en el marco del seguimiento al **Contrato de Obra N° IPO-001-2026**, se informa que se realizó la **revisión técnica, administrativa y documental del Informe Inicial (Informe N°0)** presentado por el **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**.

Una vez efectuadas las revisiones correspondientes, y verificada la **subsanción de las observaciones previamente formuladas**, se evidencia que el contratista **ha dado cumplimiento a la entrega de los documentos requeridos**, conforme a las obligaciones contractuales para el inicio de la ejecución del proyecto.

La Interventoría realizó la validación de los documentos presentados, constatando que estos cumplen con los requisitos establecidos, permitiendo contar con una base documental adecuada para el desarrollo del contrato.

CHECK LIST DE VERIFICACIÓN DOCUMENTAL

Ítem	Documento / Requisito	Cumple	No cumple	Observaciones
1	Presentación hojas de vida del recurso humano (en caso de cambios presentar solicitud y soporte de cumplimiento de experiencia)	X		
2	Copia de contratos laborales del personal	X		Certificación de vinculación del personal
3	Copia de afiliaciones al Sistema de Seguridad Social del personal	X		
4	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado para el seguimiento del contrato de obra.	X		
5	Programa de implementación de manejo ambiental o PAGA del contrato y Plan de Manejo de Tránsito debidamente firmados por el representante legal y especialista que aplique.	X		
6	Programación de obra, Plan de Calidad y análisis de precios unitarios (APU) de todos los ítems presentados en la oferta y memorias de cantidades, firmados por el representante legal y aprobados por la Interventoría	X		
7	Programación mensual de ejecución de actividades físico/financieras según formato regalías, plan de giros aprobado por la interventoría	X		
8	Pólizas	X		
9	Concepto de revisión de estudios y diseños firmado por el contratista	X		

Concepto de Interventoría:

Con base en lo anterior, esta Interventoría **emite AVAL al Informe Inicial (Informe N°0)** presentado por el contratista, al considerar que la documentación allegada es **suficiente, coherente y acorde con las exigencias contractuales.**



En consecuencia, mediante el presente oficio se **remite a la entidad contratante TIERRASÚA S.A.S. el Informe Inicial (Informe N°0) junto con el aval de Interventoría**, con el fin de que se adelante la **revisión correspondiente y se emita la aprobación por parte de la entidad**, conforme a sus competencias.

Lo anterior en cumplimiento del principio de control y articulación entre las partes, garantizando la correcta estructuración del proyecto previo al inicio de las actividades constructivas.

Atentamente,

JUAN CARLOS QUIROGA MORENO

Representante Legal

CONSORCIO INTERVENTORES LA TRINIDAD

Interventoría – Contrato N° IPVO-002-2026



INFORME INICIAL (CERO)

PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD – MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ

CONTRATO DE OBRA IPO-001-2026

CONTRATANTE

TIERRASUA S.A.S

CONTRATISTA

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

INTERVENTORIA

CONSORCIO INTERVENTORES LA TRINIDAD

DUITAMA – BOYACÁ
2026

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe denominado (cero) se ha elaborado dando cumplimiento a los lineamientos propuestos por la supervisión e interventoría. El propósito es consolidar el inventario de documentos técnicos y principales de la propuesta para la obra cuyo objeto es **“PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD – MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”**

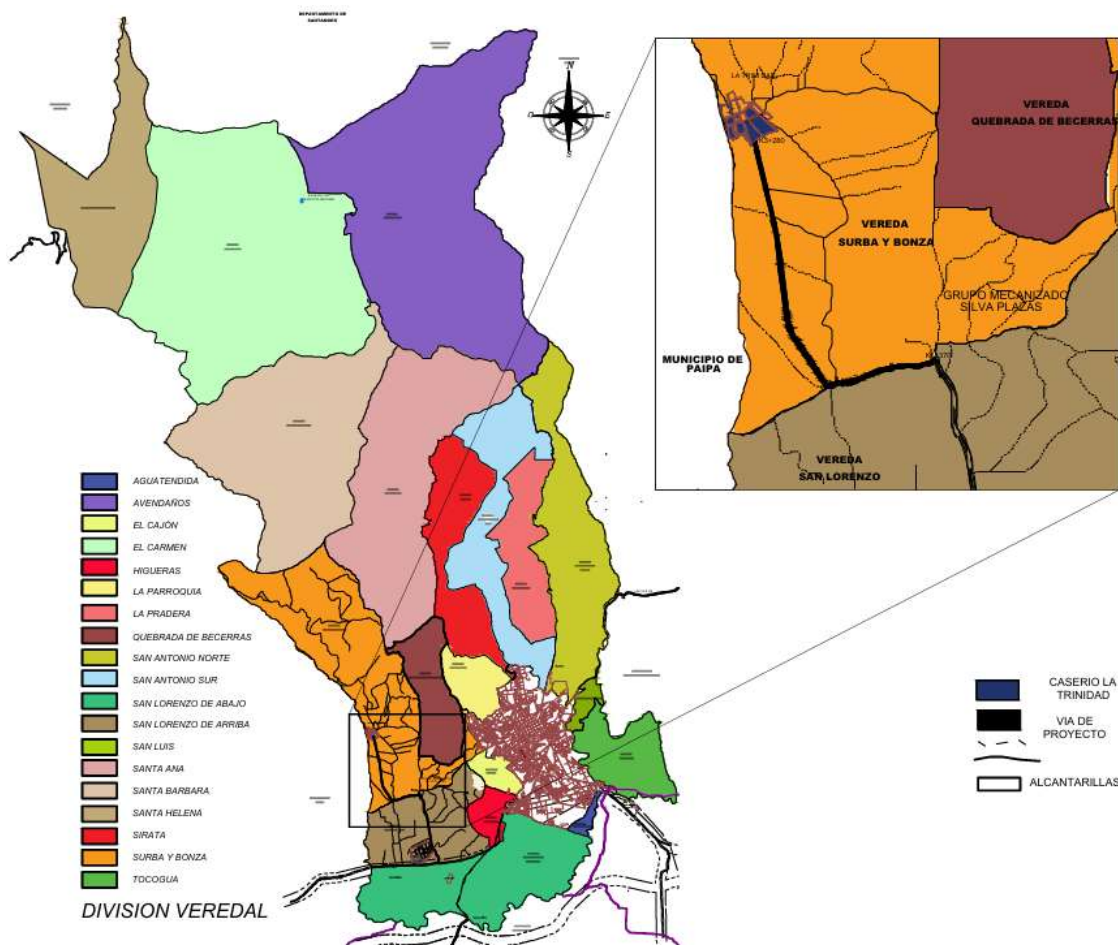
El objeto contractual se centra en la ejecución física de la infraestructura basándose en la información técnica suministrada. No obstante, el alcance también comprende la gestión administrativa, ambiental, jurídica, técnica entre otros que requiera el proyecto.

Es fundamental precisar que la totalidad de los insumos requeridos para el desarrollo de la obra que incluye diseños, memorias de cálculo, documentos técnicos, entre otros son suministrados por Tierrasua S.A.S.

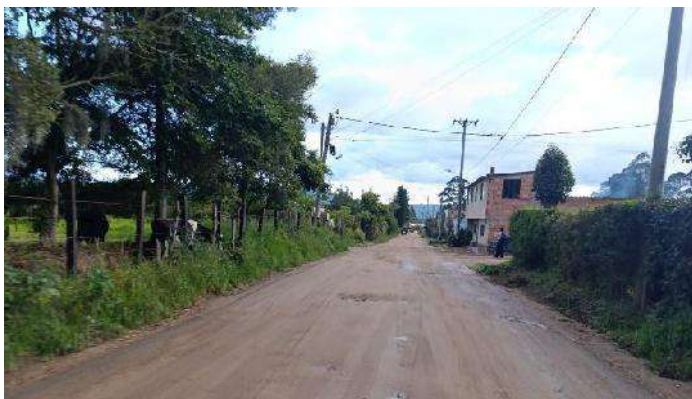
2. GENERALIDADES

La vía actualmente se encuentra clasificada como vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código **55BY21**, con una longitud total de 8.67 km, el kilómetro 0+000 se encuentra desde la vía que conduce del municipio de Duitama hacia el municipio de Charalá Ruta Nacional 57 y terminando el K8+670 en la vía Nacional RUTA 5502.

SECTOR	MUNICIPIO	PUNTO	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS OESTE	LONGITUD DEL TRAMO
Batallón Silva Plazas – Centro poblado La Trinidad	Duitama – Boyacá – Colombia	INICIO	5° 49' 31.51"	73° 04' 40.47"	3090
		FIN	5° 48' 32.03"	73° 03' 52.29"	







RELACIÓN DOCUMENTOS ANEXOS

ANEXO 1 – HOJAS DE VIDA PERSONAL PROFESIONAL MINIMO
ANEXO 2 – CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE PERSONAL POR PARTE DE INTERVENTORIA
ANEXO 3 – CERTIFICADOS DE AFILIACIÓN A SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL
ANEXO 4 – CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE AFILIACIONES
ANEXO 5 – SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
ANEXO 6 – PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN PAGA
ANEXO 7 – PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN PMT
ANEXO 8 – PROGRAMACIÓN DE OBRA
ANEXO 9 – PLAN DE CALIDAD
ANEXO 10 – ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
ANEXO 11 – POLIZAS Y APROBACIÓN DE POLIZAS DE OBRA
ANEXO 12 – CONCEPTO DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS APROBADOS POR CONTRATISTA E INTERVENTORIA

**CONCEPTO TÉCNICO
ESTUDIOS Y DISEÑOS**

**PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD –
MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ**

CONTRATO DE OBRA IPO-001-2026

CONTRATANTE
TIERRASUA S.A.S

CONTRATISTA
CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

INTERVENTORIA
CONSORCIO INTERVENTORES LA TRINIDAD

DUITAMA – BOYACÁ
2026

CONCEPTO TÉCNICO INICIAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Se realizó una revisión técnica de estudios y diseños correspondientes a la **PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD – MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ**, donde se analizan cada uno de los componentes:

COMPONENTE	OBSERVACIÓN
Localización del proyecto	La localización del proyecto es clara y se encuentran las coordenadas de inicio y fin del proyecto.
Topografía	La topografía revisada presenta planos en planta perfil de toda la longitud del tramo. Se presenta proceso de georeferenciación.
Diseño geométrico vial	Se presenta el diseño geométrico vial con sus respectivos planos planta perfil y secciones transversales, donde se observa claramente los volúmenes de corte, relleno, y materiales granulares.
Estudio Hidráulico	El estudio presenta sus respectivos análisis hidráulicos e hidrológicos, junto con los cálculos y planos de las obras hidráulicas como alcantarillas y cunetas, junto con la ubicación de cada una de ellas.
Estudio de suelos	El estudio cumple con la normativa mínima para realizar exploración, de los cuales se obtuvieron resultados representativos para el calculo de la capacidad de soporte.
Diseño estructura de Pavimento	Se presenta como resultado el diseño de la estructura de pavimento, donde esta claro cada uno de los espesores de las capas que conforman la estructura.
Diseño de señalización	Se presentan los planos de señalización de todo el tramo, junto con el detalle de las diferentes señales verticales y horizontales, junto con su ubicación.
Plan de manejo Ambiental PMA	Se presenta plan de manejo ambiental, con todas sus fichas de manejo que requiere el proyecto.
Plan de manejo de Transito PMT	El plan de manejo de transito es el adecuado para el desarrollo del proyecto, con la respectiva descripción de las diferentes medidas de control de tránsito, cumpliendo con las medidas propuestas en el manual de señalización vigente.

Localización de Botadero	Se presenta la localización clara con coordenadas del sitio de botadero autorizado para el proyecto.
Componente Presupuestal	En el componente presupuestal se presenta análisis de precios unitarios, memorias de cantidades, desglose de AIU, y presupuestos adicionales del PMA, PMT y SST, las cantidades son coherentes con los diseños planteados y los precios unitarios corresponden a la resolución vigente expedida por la Gobernación de Boyacá.

Con base en lo anterior, se concluye que los estudios y diseños iniciales responden a las necesidades del proyecto y guardan coherencia con las cantidades calculadas. Por consiguiente, se otorga el concepto de **aprobación** para la obra **“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD – MUNICIPIO DE DUITAMA, BOYACÁ”**. No obstante, se aclara que durante la ejecución e implantación podrían surgir ajustes o modificaciones; en tal caso, se informarán oportunamente a la interventoría y supervisión para su respectiva revisión y aprobación.

Cordialmente,

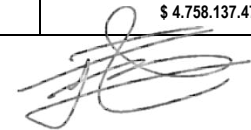


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO MALLA VIAL TPR
NIT. 902.003.926-0

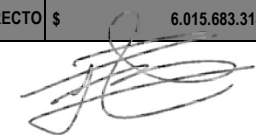
OFERTA ECONOMICA

FORMULARIO 1
PROPUESTA ECONÓMICA

OBJETO		"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD A	DIST (%) B	VR UNITARIO COSTO DIRECTO C	VR TOTAL (INCLUYE INCREMENTO POR DISTANCIA) D = A*(C+C*B)
1		CAP 1: PRELIMINARES					
1,1	3,01,09	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	KM	3,09	0,00%	\$ 361.172,20	\$ 1.116.022,10
1,2	3,13,16	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	546,00	0,00%	\$ 22.530,31	\$ 12.301.549,26
Subtotal							\$ 13.417.571,36
2		CAP 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO					
2,1	3,02,03	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	M3	11.046,24	0,00%	\$ 20.211,51	\$ 223.261.190,22
2,2	3,04.07	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	M3	8.242,23	0,00%	\$ 140.075,20	\$ 1.154.532.015,70
2,3	3,04.06	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	M3	4.038,12	0,00%	\$ 145.516,57	\$ 587.613.371,65
2,4	3,06.09	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	M2	19.778,10	0,00%	\$ 4.903,33	\$ 96.978.551,07
2,5	3,06.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19, INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**)	M3	1.977,81	0,00%	\$ 1.124.973,32	\$ 2.224.983.482,03
2,6	2,01.70	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	451,99	0,00%	\$ 70.436,47	\$ 31.836.580,08
2,7	3,08.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	3.092,10	0,00%	\$ 77.149,82	\$ 238.554.958,42
2,8	3,08.08	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	ML	1.200,00	0,00%	\$ 84.280,03	\$ 101.136.036,00
2,9	3,04.05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2" Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	M3	453,48	0,00%	\$ 106.374,78	\$ 48.238.835,23
2,10	3,02,01	CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	M3	11.845,83	0,00%	\$ 4.305,52	\$ 51.002.457,98
Subtotal							\$ 4.758.137.478,38



3		CAP 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE					
3,1	3.13.15	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	50,40	0,00%	\$ 244.290,13	\$ 12.312.222,55
3,2	3.02.07	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	242,60	0,00%	\$ 26.901,24	\$ 6.526.240,82
3,3	3.03.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	M3	7,76	0,00%	\$ 557.033,16	\$ 4.322.577,32
3,4	3.03.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES	M3	17,92	0,00%	\$ 844.937,33	\$ 15.141.276,95
3,5	3.03.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M	M3	32,26	0,00%	\$ 1.077.523,09	\$ 34.760.894,88
3,6	3.03.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	ML	59,00	0,00%	\$ 723.492,43	\$ 42.686.053,37
3,7	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M3	73,16	0,00%	\$ 119.757,54	\$ 8.761.461,63
3,8	3.03.05	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3	252,00	0,00%	\$ 776.697,60	\$ 195.727.795,20
3,9	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	15.055,03	0,00%	\$ 7.659,70	\$ 115.317.013,29
Subtotal							\$ 435.555.536,01
4		CAP 4: SEÑALIZACIÓN					
4,1	3.09.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM	UND	30,00	0,00%	\$ 390.729,99	\$ 11.721.899,70
4,2	3.09.16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	ML	9.270,00	0,00%	\$ 4.664,80	\$ 43.242.696,00
4,3	3.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	M2	76,90	0,00%	\$ 66.199,98	\$ 5.090.778,46
4,4	3.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROLAS D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).	UND	444,00	0,00%	\$ 18.173,47	\$ 8.069.020,68
4,5	3.06.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) PARA REDUCTORES DE VELOCIDAD	M3	3,90	0,00%	\$ 1.165.170,41	\$ 4.544.164,60
Subtotal							\$ 72.668.559,44
5		CAP 5: TRANSPORTE DE MATERIALES					
5,1	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM	M3-KM	178.017,16	0,00%	\$ 2.759,57	\$ 491.250.814,22
5,2	3.12.04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)	M3-KM	41.814,08	0,00%	\$ 3.445,50	\$ 144.070.412,64
5,3	3.12.02	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)	M3-KM	47.383,32	0,00%	\$ 2.122,75	\$ 100.582.942,53
Subtotal							\$ 735.904.169,39
SUBTOTAL COSTO DIRECTO						\$	6.015.683.314,58

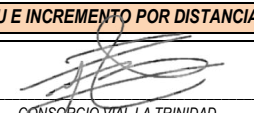


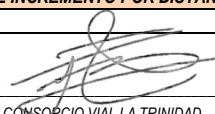
SUBTOTAL COSTO DIRECTO		\$ 6.015.683.314,58
COSTOS INDIRECTOS (AIU)		\$ 1.804.704.994,38
SUBTOTAL INCLUYE AIU		\$ 7.820.388.308,96
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS)	NO MODIFICAR	\$ 90.802.514,80
PRESUPUESTO SST	NO MODIFICAR	\$ 8.089.000,00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	NO MODIFICAR	\$ 4.749.692,86
CARACTERIZACION VIAL	NO MODIFICAR	\$ 11.349.030,00
VALOR TOTAL		\$ 7.935.378.546,62
VALOR TOTAL		\$ 7.935.378.546,62

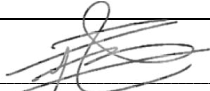
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO No incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCIÓN		PORCENTAJE	VALOR
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACIÓN	A=	24,00%	\$ 1.443.763.995,50
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%) y en Pesos.	IMPREVISTO	I=	1,00%	\$ 60.156.833,15
NOTA 4: Los valores de: PMT, PRESUPUESTO SST, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y CERTIFICACIÓN RETIE Y RETILAP; son inmodificables so pena de rechazo de la oferta.	UTILIDAD	U=	5,00%	\$ 300.784.165,73
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30,00%	\$ 1.804.704.994,38

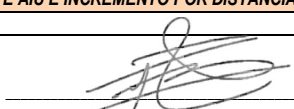

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD
R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA
 C.C. 4.208.026 de Paz de Rio

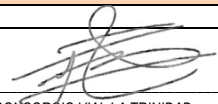
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"		CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD		
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad	
3.01.09					
No. ÍTEM PRESUPUESTO	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)			KM	
1,1					
1. MATERIAL					
Descripción		Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
PINTURA Y ESTACAS		GLB	\$ 29.764,21	1,00	\$ 29.764,21
SUBTOTAL MATERIALES					\$ 29.764,21
2. EQUIPO					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)		%	\$315.626,66	5,0%	\$ 15.781,33
SUBTOTAL EQUIPO					\$ 15.781,33
3. MANO DE OBRA					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CADENERO (II)		HH	\$ 17.534,81	18,00	\$ 315.626,66
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 315.626,66
COSTO DIRECTO					\$ 361.172,20
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)			0%		\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA					\$ 361.172,20
ADMINISTRACIÓN		24%		\$ 86.681,33	
IMPREVISTOS		1%		\$ 3.611,72	
UTILIDAD		5%		\$ 18.058,61	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$ 108.351,66
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)					\$ 469.523,86
OBSERVACIONES:		<div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA</div>			

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"		CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad
3.13.16				
No. ÍTEM PRESUPUESTO	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E = 10 CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)			M2
1,2				
2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$2.922	5,00%	\$ 146,12
COMPRESOR DE CAPACIDAD PARA DOS MARTILLOS NEUMÁTICOS (INCLUYE MERTILLOS)	HORA	\$115.181	0,12	\$ 13.776,57
RETROEXCAVADORA (CAPACIDAD 100 HP)	HORA	\$154.625	0,03	\$ 4.638,75
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 18.561,44
3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	0,10	\$ 2.922,47
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 2.922,47
4. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
VOLQUETA	M3-SKM	\$ 10.464,00	0,10	\$ 1.046,40
SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 1.046,40
COSTO DIRECTO				\$ 22.530,31
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)			0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA				\$ 22.530,31
ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 5.407,27		
IMPREVISTOS	1%	\$ 225,30		
UTILIDAD	5%	\$ 1.126,52		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 6.759,09
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				\$ 29.289,40
OBSERVACIONES:		<div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA</div>		

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD		
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad
3.02.03	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA.(INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)			M3
No. ÍTEM PRESUPUESTO				
2,1				
2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CAPACIDAD 220 HP)	HORA	\$221.627	0,03	\$ 6.608,31
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 6.608,31
4. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
VOLQUETA	M3-5KM	\$ 10.464,00	1,30	\$ 13.603,20
SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 13.603,20
COSTO DIRECTO				\$ 20.211,51
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)			0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA				\$ 20.211,51
ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 4.850,76		
IMPREVISTOS	1%	\$ 202,12		
UTILIDAD	5%	\$ 1.010,58		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 6.063,45
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				\$ 26.274,96
OBSERVACIONES:		<div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA</div>		

OFERTA ECONOMICA		"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"		CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ 3.04.07		DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)			Unidad M3
No. ÍTEM PRESUPUESTO 2,2					
1. MATERIAL					
Descripción		Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
MATERIAL DE SUB-BASE GRANULAR No. 4 SBG-4		M3	\$ 68.209,07	1,30	\$ 88.671,79
SUBTOTAL MATERIALES					\$ 88.671,79
2. EQUIPO					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CARROTANQUE DE AGUA (CAPACIDAD 1000 GL)		HORA	\$132.939,00	0,05	\$ 6.646,95
MOTONIVELADORA POTENCIA MINIMA 120 HP Y MAX 215 HP		HORA	\$198.419,00	0,07	\$ 13.889,33
VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO LISO (CAPACIDAD MÍNIMA DE 15 TON.)		HORA	\$169.318	0,07	\$ 11.852,26
SUBTOTAL EQUIPO					\$ 32.388,54
3. MANO DE OBRA					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
AYUDANTE (AA)		HH	\$ 6.764,58	0,80	\$ 5.411,67
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 5.411,67
4. TRANSPORTE					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
VOLQUETA		M3-5KM	\$ 10.464,00	1,30	\$ 13.603,20
SUBTOTAL TRANSPORTE					\$ 13.603,20
COSTO DIRECTO					\$ 140.075,20
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)				0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA					\$ 140.075,20
ADMINISTRACIÓN				24%	\$ 33.618,05
IMPREVISTOS				1%	\$ 1.400,75
UTILIDAD				5%	\$ 7.003,76
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$ 42.022,56
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)					\$ 182.097,76
OBSERVACIONES:					
<div style="text-align: right;">  CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA </div>					

OFERTA ECONOMICA		"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"		CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ		DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad
3.04.06					
No. ÍTEM PRESUPUESTO					
2,3		SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)			M3
1. MATERIAL					
Descripción		Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
MATERIAL DE BASE GRANULAR		M3	\$ 72.960,68	1,30	\$ 94.848,88
SUBTOTAL MATERIALES					\$ 94.848,88
2. EQUIPO					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CARROTANQUE DE AGUA (CAPACIDAD 1000 GL)		HORA	\$132.939,00	0,05	\$ 6.646,95
MOTONIVELADORA POTENCIA MINIMA 120 HP Y MAX 215 HP		HORA	\$198.419,00	0,07	\$ 13.889,33
VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO LISO (CAPACIDAD MÍNIMA DE 15 TON.)		HORA	\$169.318	0,07	\$ 11.852,26
SUBTOTAL EQUIPO					\$ 32.388,54
3. MANO DE OBRA					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
AYUDANTE (AA)		HH	\$ 11.689,88	0,40	\$ 4.675,95
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 4.675,95
4. TRANSPORTE					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
VOLQUETA		M3-5KM	\$ 10.464,00	1,30	\$ 13.603,20
SUBTOTAL TRANSPORTE					\$ 13.603,20
COSTO DIRECTO					\$ 145.516,57
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)				0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA					\$ 145.516,57
ADMINISTRACIÓN				24%	\$ 34.923,98
IMPREVISTOS				1%	\$ 1.455,17
UTILIDAD				5%	\$ 7.275,83
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$ 43.654,97
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)					\$ 189.171,54
OBSERVACIONES:					
<div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA</div>					

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.06.09		
No. ÍTEM PRESUPUESTO		
2,4	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	M2

1. MATERIAL

Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
EMULSIÓN CRL-1H	GL	\$ 15.027,69	0,26	\$ 3.907,20
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 3.907,20

2. EQUIPO

Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$584,49	5,0%	\$ 29,22
COMPRESOR DE AIRE PORTÁTIL CON ACCESORIOS	HORA	\$53.840,00	0,002	\$ 107,68
IRRIGADOR	HORA	\$137,367	0,002	\$ 274,73
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 411,64

3. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	0,02	\$ 584,49
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 584,49

COSTO DIRECTO			\$ 4.903,33
----------------------	--	--	--------------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 4.903,33

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 1.176,80
IMPREVISTOS	1%	\$ 49,03
UTILIDAD	5%	\$ 245,17
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 1.471,00

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)		\$ 6.374,33
--	--	--------------------

OBSERVACIONES: <div style="height: 100px;"></div>	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA
---	---

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.06.04		
No. ÍTEM PRESUPUESTO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	M3
2,5		

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE TIPO MDC-19 SUELTA EN PLANTA.	M3	\$ 783.081,08	1,26	\$ 986.682,16
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 986.682,16

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$49.681,98	5,00%	\$ 2.484,10
COMPACTADOR NEUMÁTICO DE 6 A 15 TON. POTENCIA MÍNIMA 70 HP.	HORA	\$191.529	0,10	\$ 19.152,90
TERMINADORA DE ASFALTO POTENCIA 174 H.P	HORA	\$327.809	0,10	\$ 32.780,90
VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO LISO (CAPACIDAD MÍNIMA DE 15 TON.)	HORA	\$169.318	0,10	\$ 16.931,80
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 71.349,70

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	1,70	\$ 49.681,98
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 49.681,98

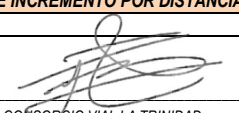
4. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO	M3-SKM	\$ 13.698,00	1,26	\$ 17.259,48
SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 17.259,48

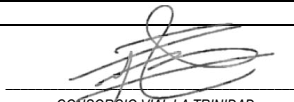
COSTO DIRECTO	\$ 1.124.973,32
---------------	-----------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 1.124.973,32

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 269.993,60
IMPREVISTOS	1%	\$ 11.249,73
UTILIDAD	5%	\$ 56.248,67
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 337.492,00

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 1.462.465,32
---	-----------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA

OFERTA ECONOMICA		"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"		<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>	
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ		DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad
2.01.70					
No. ÍTEM PRESUPUESTO					
2,6		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN			M3
2. EQUIPO					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)		%	\$67.216,79	5,0%	\$ 3.360,84
SUBTOTAL EQUIPO					\$ 3.360,84
3. MANO DE OBRA					
Descripción		Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERÍA (AA)		HC	\$ 29.224,69	2,30	\$ 67.075,63
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 67.075,63
COSTO DIRECTO					\$ 70.436,47
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)			0%	\$ 0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA					\$ 70.436,47
ADMINISTRACIÓN		24%		\$ 16.904,75	
IMPREVISTOS		1%		\$ 704,36	
UTILIDAD		5%		\$ 3.521,82	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$ 21.130,94
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)					\$ 91.567,41
OBSERVACIONES:					
<div style="text-align: center;">  CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA </div>					

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.08.15		
No. ÍTEM PRESUPUESTO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML
2,7		

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
MORTERO 1:3	M3	\$ 551.162,35	0,01	\$ 5.511,62
BORDILLO PREFABRICADO A-10	UND	\$ 42.581,31	1,25	\$ 53.226,64
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 58.738,26

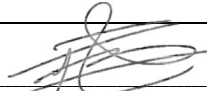
2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$17.534,82	5,0%	\$ 876,74
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 876,74

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	0,60	\$ 17.534,82
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 17.534,82

COSTO DIRECTO		\$ 77.149,82
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 77.149,82

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 18.515,96
IMPREVISTOS	1%	\$ 771,50
UTILIDAD	5%	\$ 3.857,49
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 23.144,95

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 100.294,77
--	----------------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
------------------	---	-----------------------------------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.08.08		
No. ÍTEM PRESUPUESTO	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	ML
2.8		

1. MATERIAL

Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
CONCRETO SIMPLE DE 17.5 Mpa. (2500 PSI)	M3	\$ 503.770,05	0,08	\$ 40.301,60
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 40.301,60

2. EQUIPO

Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$26.141,36	5,0%	\$ 1.307,07
FORMALETA PARA SARDINELES	ML	\$8.265	2,00	\$ 16.530,00
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 17.837,07

3. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	0,89	\$ 26.141,36
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 26.141,36

COSTO DIRECTO \$ 84.280,03

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 84.280,03

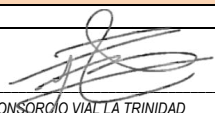
ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 20.227,21
IMPREVISTOS	1%	\$ 842,80
UTILIDAD	5%	\$ 4.214,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 25.284,01

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA) \$ 109.564,04

OBSERVACIONES:

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD
R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"		CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad
3.02.01				
No. ÍTEM PRESUPUESTO				
2.10	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA			M3
2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
BULLDOZER POTENCIA 170 HP O SIMILAR	HORA	\$205.479	0,02	\$ 4.109,58
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 4.109,58
3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	0,007	\$ 195,94
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 195,94
COSTO DIRECTO				\$ 4.305,52
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)			0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA				\$ 4.305,52
ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 1.033,32		
IMPREVISTOS	1%	\$ 43,06		
UTILIDAD	5%	\$ 215,28		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 1.291,66
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				\$ 5.597,18
OBSERVACIONES:		<div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA</div>		

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ 3.02.07	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
No. ÍTEM PRESUPUESTO 3,2	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO.(INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O)	%	\$935	5,00	\$ 46,76
RETROEXCAVADORA (CAPACIDAD 100 HP)	HORA	\$154.625	0,08	\$ 12.316,09
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 12.362,85

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
AYUDANTE (AA)	HH	\$11.690	0,08	\$ 935,19
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 935,19

4. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
VOLQUETA	M3-5KM	\$ 10.464,00	1,30	\$ 13.603,20
SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 13.603,20

COSTO DIRECTO	\$ 26.901,24
----------------------	---------------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 26.901,24

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 6.456,30
IMPREVISTOS	1%	\$ 269,01
UTILIDAD	5%	\$ 1.345,06
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 8.070,37

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 34.971,61
--	---------------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

1. MATERIAL

SUBTOTAL MATERIALES	\$ 476.524,90
----------------------------	----------------------

SUBTOTAL EQUIPO	\$ 3.886,88
------------------------	--------------------

SUBTOTAL MANO DE OBRA	\$ 76.621.38
------------------------------	---------------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
-----------------------------------	----	---------

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 133.687,96
IMPREVISTOS	1%	\$ 5.570,33
UTILIDAD	5%	\$ 27.851,66
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 167.109,95

TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 167.109.95
--------------------------------	----------------------

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)		\$ 724.143,11
---	--	---------------

OBSERVACIONES:

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD
R/L FABIO EDUARDO CELY Y HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ 3.03.26 No. ÍTEM PRESUPUESTO 3,4	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	Unidad M3
---	---	-------------------------

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	\$ 556.652,91	1,05	\$ 584.485,56
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 584.485,56

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$175.933	5,00%	\$ 8.796,63
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	\$89.075	0,33	\$ 29.394,75
FORMALETA PARA CONSTRUCCIÓN	M2-DÍA	\$16.007	3,00	\$ 48.021,00
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 86.212,38

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	\$ 40.914,57	4,26	\$ 174.239,39
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 174.239,39

COSTO DIRECTO			\$ 844.937,33
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%		\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA			\$ 844.937,33
ADMINISTRACIÓN	24%		\$ 202.784,96
IMPREVISTOS	1%		\$ 8.449,37
UTILIDAD	5%		\$ 42.246,87
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			\$ 253.481,20
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			\$ 1.098.418,53

OBSERVACIONES:

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD
R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.03.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H < 3.0 M.	
No. ÍTEM PRESUPUESTO		
3,5		M3

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	\$ 556.652,91	1,03	\$ 573.352,50
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	LB	\$ 5.094,67	3,00	\$ 15.284,01
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 588.636,51

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$335.499	5,00%	\$ 16.774,97
FORMALETA PARA CONSTRUCCIÓN	M2-DÍA	\$16.007	7,00	\$ 112.049,00
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	\$89.075	0,30	\$ 26.722,50
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 155.546,47

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	\$ 40.914,57	8,15	\$ 333.340,11
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 333.340,11

COSTO DIRECTO		\$ 1.077.523,09
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)		\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 1.077.523,09

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 258.605,54
IMPREVISTOS	1%	\$ 10.775,23
UTILIDAD	5%	\$ 53.876,15
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 323.256,93

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)		\$ 1.400.780,02
--	--	------------------------

OBSERVACIONES:

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD
R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.03.27		
No. ÍTEM PRESUPUESTO		
3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	ML

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M3	\$ 713.708,61	0,02	\$ 14.274,17
TUBERIA CONCRETO CL I D=36" (90cm)	ML	\$ 556.195,12	1,00	\$ 556.195,12
CONCRETO SIMPLE DE 14 Mpa. (2000 PSI)	M3	\$ 453.833,24	0,10	\$ 45.383,32
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 615.852,61

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$73.062	5,00%	\$ 3.653,09
RETROEXCAVADORA (CAPACIDAD 100 HP)	HORA	\$154.625	0,20	\$ 30.925,00
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 34.578,09

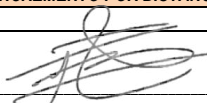
3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	2,50	\$ 73.061,73
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 73.061,73

COSTO DIRECTO	\$ 723.492,43
---------------	---------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA	\$ 723.492,43	

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 173.638,18
IMPREVISTOS	1%	\$ 7.234,92
UTILIDAD	5%	\$ 36.174,62
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 217.047,73	

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 940.540,16
---	---------------

OBSERVACIONES:	<div>  </div> <div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA </div>

OFERTA ECONOMICA	“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA”	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
MATERIAL DE AFIRMADO NORMA INVIAS	M3	\$ 48.626,02	1,30	\$ 63.213,82
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 63.213,82

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	0,90	\$ 26.275,40
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 26.275,40

		COSTO DIRECTO	\$ 119.757,54
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)		0%	\$ 0,00
		TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA	\$ 119.757,54

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)		\$ 155,684.80
---	--	---------------

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.03.05		
No. ÍTEM PRESUPUESTO		
3,8	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	\$ 6.328,00	0,10	\$ 632,80
CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	\$ 556.652,91	1,05	\$ 584.485,56
TABLA BURRA ORDINARIO X 3m.	ML	\$ 11.503,33	3,00	\$ 34.509,99
VULKEM 45 SSL, SELLANTE MOCOCOMPONENTE DE POLIURETANO, AUTO- NIVELANTE O SIMILAR	GL	\$ 186.239,35	0,04	\$ 7.449,57
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	LB	\$ 5.094,67	0,16	\$ 815,15
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 627.893,07

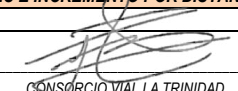
2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$143.200,99	5,0%	\$ 7.160,05
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 7.160,05

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	\$ 40.914,57	3,46	\$ 141.644,48
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 141.644,48

COSTO DIRECTO			\$ 776.697,60
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA			\$ 776.697,60

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 186.407,42
IMPREVISTOS	1%	\$ 7.766,98
UTILIDAD	5%	\$ 38.834,88
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 233.009,28

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 1.009.706,88
---	-----------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.10.12		
No. ÍTEM PRESUPUESTO	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG
3,9		

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	\$ 6.328,00	0,03	\$ 189,84
ACERO DE REFUERZO F'y = 60000 PSI	KG	\$ 4.558,67	1,05	\$ 4.786,60
SEGUETA	UND	\$ 4.033,33	0,03	\$ 121,00
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 5.097,44

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$2.454,87	5,0%	\$ 122,74
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 122,74

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	\$ 40.914,57	0,06	\$ 2.439,52
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 2.439,52

COSTO DIRECTO	\$ 7.659,70
----------------------	--------------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 7.659,70

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 1.838,33
IMPREVISTOS	1%	\$ 76,60
UTILIDAD	5%	\$ 382,99
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 2.297,91

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 9.957,61
--	--------------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA

[illegible]

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.09.16		
No. ÍTEM PRESUPUESTO	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	ML
4,2		

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
DISOLVENTE THINER	GL	\$ 30.000,00	0,0004	\$ 12,00
ESFERAS REFLECTIVAS	KG	\$ 20.466,67	0,05	\$ 1.023,33
PINTURA ACRILICA BASE AGUA PARA DEMARCACIÓN	GL	\$ 153.254,00	0,02	\$ 3.065,08
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 4.100,41

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$292,25	5,0%	\$ 14,61
CAMIONETA (CAPACIDAD 1 TON.)	HORA	\$56.854,00	0,0008	\$ 45,48
VEHICULO PARA DELINEACIÓN VIAL	HORA	\$184.497	0,0012	\$ 221,40
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 281,49

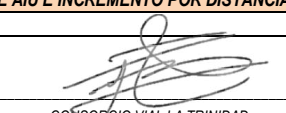
3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE SEÑALIZACIÓN VIAL (PP)	HC	\$ 29.224,69	0,010	\$ 282,90
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 282,90

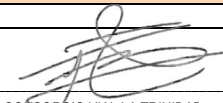
COSTO DIRECTO	\$ 4.664,80
----------------------	--------------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 4.664,80

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 1.119,55
IMPREVISTOS	1%	\$ 46,65
UTILIDAD	5%	\$ 233,24
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 1.399,44

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 6.064,24
--	--------------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD		
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad
3.09.03				
No. ÍTEM PRESUPUESTO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROS D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).			UND
4,4				
1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
CINTA DE DEMARCACIÓN Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m)	ML	\$ 65,30	1,00	\$ 65,30
ESTOPEROL D=10 CM H=2.5 CM	UND	\$ 12.500,00	1,00	\$ 12.500,00
PEGANTE EPOXICO DE DOS COMPONENTES (para uso fijacion de señalizaciones viales)	UND	\$ 21.466,67	0,12	\$ 2.576,00
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 15.141,30
2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$2.922,47	5,0%	\$ 146,12
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 146,12
3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE SEÑALIZACIÓN VIAL (PP)	HC	\$ 29.224,69	0,10	\$ 2.886,05
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 2.886,05
COSTO DIRECTO				\$ 18.173,47
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)			0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA				\$ 18.173,47
ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 4.361,63		
IMPREVISTOS	1%	\$ 181,73		
UTILIDAD	5%	\$ 908,67		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 5.452,04
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				\$ 23.625,51
OBSERVACIONES:		<div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA</div>		

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.09.04		
No. ÍTEM PRESUPUESTO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIA. (INCLUYE MICROESFERAS)	M2
4,3		

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
PINTURA DEMARCACIÓN TIPO TRÁFICO	GL	\$ 154.733,67	0,20	\$ 30.946,73
ESFERAS REFLECTIVAS	KG	\$ 20.466,67	0,50	\$ 10.233,34
CINTA DE DEMARCACIÓN Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m)	ML	\$ 65,30	4,00	\$ 261,20
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 41.441,27

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$20.457,28	5,0%	\$ 1.022,86
CAMIONETA (CAPACIDAD 1 TON.)	HORA	\$56.854	0,06	\$ 3.411,24
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 4.434,10

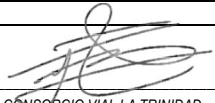
3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE SEÑALIZACIÓN VIAL (PP)	HC	\$ 29.224,69	0,70	\$ 20.324,61
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 20.324,61

COSTO DIRECTO	\$ 66.199,98
----------------------	---------------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 66.199,98

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 15.888,00
IMPREVISTOS	1%	\$ 662,00
UTILIDAD	5%	\$ 3.310,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 19.859,99

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 86.059,97
--	---------------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CEL Y HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.06.17		
No. ÍTEM PRESUPUESTO		
4,5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	M3

1. MATERIAL				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor parcial
MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE TIPO MDC-19 SUELTA EN PLANTA.	M3	\$ 783.081,08	1,26	\$ 986.682,16
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 986.682,16

2. EQUIPO				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	\$122.743,71	5,0%	\$ 6.137,19
COMPACTADOR NEUMÁTICO DE 6 A 15 TON. POTENCIA MÍNIMA 70 HP.	HORA	\$191.529,00	0,10	\$ 19.152,90
VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO LISO (CAPACIDAD MÍNIMA DE 15 TON.)	HORA	\$169.318	0,10	\$ 16.931,80
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 42.221,89

3. MANO DE OBRA				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69	4,20	\$ 122.663,16
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 122.663,16

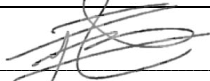
4. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
VOLQUETA	M3-5KM	\$ 10.464,00	1,30	\$ 13.603,20
SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 13.603,20

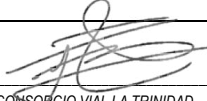
COSTO DIRECTO	\$ 1.165.170,41
---------------	-----------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 1.165.170,41

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 279.640,90
IMPREVISTOS	1%	\$ 11.651,70
UTILIDAD	5%	\$ 58.258,52
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 349.551,12

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 1.514.721,53
---	-----------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD		
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad
3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.			M3-KM
No. ÍTEM PRESUPUESTO				
5,1				
4. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
TRANSPORTE M3/KM	M3-KM	\$ 2.122,75	1,30	\$ 2.759,57
SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 2.759,57
COSTO DIRECTO				\$ 2.759,57
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)			0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA				\$ 2.759,57
ADMINISTRACIÓN			24%	\$ 662,30
IMPREVISTOS			1%	\$ 27,60
UTILIDAD			5%	\$ 137,98
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 827,87
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				\$ 3.587,44
OBSERVACIONES:		 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA		

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	<u>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</u>
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		

REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Unidad
3.12.04		
No. ÍTEM PRESUPUESTO		
5,2	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO).	M3-KM

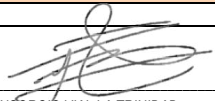
4. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DESPUÉS DE 5 KM.	M3-KM	\$ 2.734,52	1,26	\$ 3.445,50
SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 3.445,50

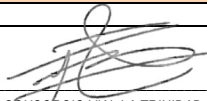
COSTO DIRECTO	\$ 3.445,50
---------------	-------------

INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)	0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA		\$ 3.445,50

ADMINISTRACIÓN	24%	\$ 826,92
IMPREVISTOS	1%	\$ 34,46
UTILIDAD	5%	\$ 172,28
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 1.033,65

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	\$ 4.479,15
---	-------------

OBSERVACIONES:	 CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA

OFERTA ECONOMICA	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"		CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
REF. PRECIO GOB. BOYACÁ	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			Unidad
3.12.02				
No. ÍTEM PRESUPUESTO	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUES DE 5 KM).			M3-KM
5.3				
4. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Vr. Unitario	Cantidad	Valor parcial
TRANSPORTE M3/KM	M3-KM	\$ 2.122,75	1,00	\$ 2.122,75
SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 2.122,75
COSTO DIRECTO				\$ 2.122,75
INCREMENTO POR DISTANCIA (F.I.D.)			0%	\$ 0,00
TOTAL COSTO DIRECTO + INCREMENTO POR DISTANCIA				\$ 2.122,75
ADMINISTRACIÓN		24%	\$ 509,46	
IMPREVISTOS		1%	\$ 21,23	
UTILIDAD		5%	\$ 106,14	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 636,83
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				\$ 2.759,58
OBSERVACIONES:		<div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA</div>		

DISCRIMINACIÓN AIU

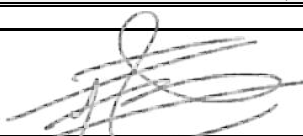
OFERTA ECONOMICA		"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"					CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	
DISCRIMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE AIU								
OBJETO	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"					COSTO DIRECTO	\$6.015.683.314,58	
						COSTO SUBTOTAL OBRA	\$7.935.378.546,62	
						DURACIÓN (Meses)	8	
1. ADMINISTRACIÓN								
1.1. PERSONAL ADMINISTRATIVO								
ITEM GOBER	DESCRIPCIÓN	CANT	TIEMPO	PRESTAC.	% DISPONIB	BÁSICO	VALOR TOTAL	%
1.1.1.	DIRECTOR DE OBRA CATEGORIA 1 (PROFESIONAL CATEGORIA 1 EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 12 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 10 AÑOS)	1	8,00	1,7285	50,0%	14.200.000,00	\$ 56.800.000	0,94%
1.1.2.	INGENIERO RESIDENTE	2	8,00	1,7285	100,0%	7.020.000,00	\$ 112.320.000	1,87%
1.1.3.	ESPECIALISTA GEOTECNIA	1	8,00	1,7285	50,0%	7.795.000,00	\$ 31.180.000	0,52%
1.1.4.	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	1	8,00	1,7285	50,0%	7.795.000,00	\$ 31.180.000	0,52%
1.1.5.	PROFESIONAL SG-SST (PROFESIONAL CATEGORIA 7 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 2 AÑOS))	1	8,00	1,7285	100,0%	4.740.000,00	\$ 37.920.000	0,63%
1.1.6.	ESPECIALISTA AMBIENTAL	1	8,00	1,7285	50,0%	7.795.000,00	\$ 31.180.000	0,52%
1.1.7.	LABORATORISTA INSPECTOR	1	8,00	1,7285	100,0%	3.580.000,00	\$ 28.640.000	0,48%
1.1.8.	PROFESIONAL SOCIAL (PROFESIONAL CATEGORIA 7 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 2 AÑOS))	1	8,00	1,7285	100,0%	4.740.000,00	\$ 37.920.000	0,63%
1.1.9.	TOPOGRAFO INSPECTOR	1	8,00	1,7285	100,0%	4.000.000,00	\$ 32.000.000	0,53%
1.1.10.	CADENERO 1	2	8,00	1,7285	100,0%	2.500.000,00	\$ 40.000.000	0,66%
TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO							439.140.000,00	7,30%
1.2. EQUIPOS GENERALES, MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	TIEMPO	TARIFA	VALOR TOTAL	%	
1.2.1	ARRIENDO OFICINA	Unidad	1,00	8,00	650.000,00	5.200.000,00	0,09%	
1.2.2	ARRIENDO ALMACEN	Unidad	1,00	8,00	800.000,00	6.400.000,00	0,11%	
1.2.3	SERVICIOS PUBLICOS	Unidad	1,00	8,00	350.000,00	2.800.000,00	0,05%	
1.2.4	VALLA INFORMATIVA (6.0X3.0M)	Unidad	2,00	1,00	2.000.000,00	4.000.000,00	0,07%	
1.2.5	EQUIPO DE TOPOGRAFIA (ESTACIÓN TOTAL NIVEL Y ACCESORIOS)	Hr	80,00	8,00	20.000,00	12.800.000,00	0,21%	
1.2.6	EQUIPO DE LABORATORIO - ESTUDIOS	Unidad	1,00	8,00	2.200.000,00	17.600.000,00	0,29%	
TOTAL EQUIPOS GENERALES, MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN							48.800.000,00	0,81%
1.3. GASTOS GENERALES								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	TIEMPO	TARIFA	VALOR TOTAL	%	
1.3.1.	GASTOS DE PAPELERIA Y FOTOCOPIADO	Unidad	1,00	8,00	550.000,00	4.400.000	0,07%	
1.3.2	ALQUILER Y COMPRA DE EQUIPOS DE COMPUTO	Unidad	1,00	8,00	650.000,00	5.200.000	0,09%	
1.3.3.	ALQUILER Y COMPRA DE EQUIPOS DE TELEFONIA	Unidad	1,00	8,00	250.000,00	2.000.000	0,03%	
1.3.4.	GASTOS DE TRANSPORTE	Unidad	1,00	8,00	3.510.000,00	28.080.000	0,47%	
1.3.5.	ELEMENTOS DE ASEO	Unidad	1,00	8,00	446.932,83	3.575.463	0,06%	
TOTAL GASTOS GENERALES							43.255.463	0,72%
1.4. GASTOS LEGALES								
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	PORCENTAJE	TARIFA	VALOR TOTAL	%	
1.4.1.	POLIZAS	Unidad	1,00	1,00	7.935.378.546,62	79.353.785	1,32%	
1.4.2	ESTAMPILLA PRO ADULTO (2% COSTO TOTAL)	Unidad	1,00	2,00	7.935.378.546,62	158.707.571	2,64%	
1.4.3.	TASA PRO-DEPORTE (2.5% COSTO TOTAL)	Unidad	1,00	2,50	7.935.378.546,62	198.384.464	3,30%	
1.4.4.	ESTAMPILLA PRO ELECTRIFICACIÓN RURAL (1% COSTO TOTAL)	Unidad	1,00	1,00	7.935.378.546,62	79.353.785	1,32%	
1.4.5.	SEGUIMIENTO TÉCNICO A LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DEL SGR (5% COSTO TOTAL)	Unidad	1,00	5,00	7.935.378.546,62	396.768.927	6,60%	
TOTAL GASTOS LEGALES							912.568.532,86	15,17%
RESUMEN DE COSTOS - COMPONENTE ADMINISTRACIÓN					COMPOSICIÓN AIU			
1.1. PERSONAL ADMINISTRATIVO	439.140.000,00	7,30%	Administración		1.443.763.995,50	24,0%		
1.2. EQUIPOS GENERALES, MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN	48.800.000,00	0,81%	Imprevistos		60.156.833,15	1,00%		
1.3. GASTOS GENERALES	43.255.462,64	0,72%	Utilidad		300.784.165,73	5,00%		
1.4. GASTOS LEGALES	912.568.532,86	15,17%	Iva / Utilidad		0,0	0,00%		
TOTAL ADMINISTRACIÓN		1.443.763.995,50	24,0%	TOTAL A.I.U.		1.804.704.994,38	30,0%	
<div> CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD R/L. FABIO EDUARDO CELY HERRERA C.C. 4.208.026 de Paz de Rio</div>								

TABLA DE INSUMOS

MAQUINARIA		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VL. UNITARIO
COMPRESOR DE CAPACIDAD PARA DOS MARTILLOS NEUMÁTICOS (INCLUYE MARTILLOS)	HORA	\$ 115.181,00
RETROEXCAVADORA (CAPACIDAD 100 HP)	HORA	\$ 154.625,00
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CAPACIDAD 220 HP)	HORA	\$ 221.627,00
CARROTANQUE DE AGUA (CAPACIDAD 1000 GL)	HORA	\$ 132.939,00
MOTONIVELADORA POTENCIA MINIMA 120 HP Y MAX 215 HP	HORA	\$ 198.419,00
VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO LISO (CAPACIDAD MÍNIMA DE 15 TON.)	HORA	\$ 169.318,00
COMPRESOR DE AIRE PORTÁTIL CON ACCESORIOS	HORA	\$ 53.840,00
IRRIGADOR	HORA	\$ 137.367,00
COMPACTADOR NEUMÁTICO DE 6 A 15 TON. POTENCIA MÍNIMA 70 HP.	HORA	\$ 191.529,00
TERMINADORA DE ASFALTO POTENCIA 174 H.P	HORA	\$ 327.809,00
BULLDOZER POTENCIA 170 HP O SIMILAR	HORA	\$ 205.479,00
COMPRESOR DE 250 CFM CON MARTILLO NEUMÁTICO	HORA	\$ 148.383,00
RETROEXCAVADORA CON MARTILLO NEUMATICO (CAPACIDAD MÍNIMA 200 HP)	HORA	\$ 350.000,00
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	\$ 89.075,00
CARGADOR FRONTAL O SIMILAR (CAPACIDAD MÍNIMA 3.5 TON)	HORA	\$ 187.143,00
VIBROCOMPACTADOR RANA (HR)	HORA	\$ 12.500,00
CAMIONETA (CAPACIDAD 1 TON.)	HORA	\$ 56.854,00
VEHICULO PARA DELINEACIÓN VIAL	HORA	\$ 184.497,00

MATERIALES		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VL. UNITARIO
PINTURA Y ESTACAS	GLB	\$ 29.764,21
MATERIAL DE SUB-BASE GRANULAR No. 4 SBG-4	M3	\$ 68.209,07
MATERIAL DE BASE GRANULAR	M3	\$ 72.960,68
EMULSIÓN CRL-1H	GL	\$ 15.027,69
MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE TIPO MDC-19 SUELTA EN PLANTA.	M3	\$ 783.081,08
MORTERO 1:3	M3	\$ 551.162,35
BORDILLO PREFABRICADO A-10	UND	\$ 42.581,31
CONCRETO SIMPLE DE 17.5 Mpa. (2500 PSI)	M3	\$ 503.770,05
MATERIAL DE AFIRMADO NORMA INVIAS	M3	\$ 48.626,02
CONCRETO SIMPLE DE 14 Mpa. (2000 PSI)	M3	\$ 453.833,24
CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	\$ 556.652,91
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	LB	\$ 5.094,67
MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M3	\$ 713.708,61
TUBERIA CONCRETO CL I D=36" (90cm)	ML	\$ 556.195,12
ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	\$ 6.328,00
TABLA BURRA ORDINARIO X 3m.	ML	\$ 11.503,33
VULKEM 45 SSL, SELLANTE MOCOCOMPONENTE DE POLIURETANO, AUTO- NIVELANTE O SIMILAR	GL	\$ 186.239,35
ACERO DE REFUERZO F'y = 60000 PSI	KG	\$ 4.558,67
SEGUETA	UND	\$ 4.033,33
SEÑAL PREVENTIVA INFORMATIVA Y REGLAMENTARIA 60 x 60	UND	\$ 325.333,33
DISOLVENTE THINER	GL	\$ 30.000,00
ESFERAS REFLECTIVAS	KG	\$ 20.466,67
PINTURA ACRILICA BASE AGUA PARA DEMARCACIÓN	GL	\$ 153.254,00
CINTA DE DEMARCACIÓN Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m)	ML	\$ 65,30
ESTOPEROL D=10 CM H=2.5 CM	UND	\$ 12.500,00
PEGANTE EPOXICO DE DOS COMPONENTES (para uso fijacion de señalizaciones viales)	UND	\$ 21.466,67

PERSONAL		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VL. UNITARIO
CADENERO (II)	HH	\$ 17.534,81
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	\$ 29.224,69
AYUDANTE (AA)	HH	\$ 6.764,58
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	\$ 40.914,57
CUADRILLA DE SEÑALIZACIÓN VIAL (PP)	HC	\$ 29.224,69

TRANSPORTE		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VL. UNITARIO
VOLQUETA	M3-5KM	\$ 10.464,00



FORMATO

VERSIÓN: 3

CÓDIGO: E-DE-FP-F-065

PRESUPUESTO PROYECTOS SGR

FECHA: 29/Ene/2025

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:

PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO

CAPITULO 1: PRELIMINARES

UNIDAD:

KM

ITEM:

1,1 LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)

CANTIDAD:

3,09

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
K3+280 a K6+370	3,09							3,09	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales								TOTAL	3,09

FABIO EDUARDO CELY HERRERA

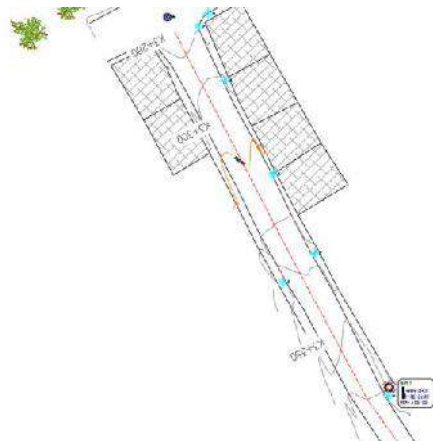
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		
FECHA: 29/Ene/2025		
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA											
CAPÍTULO		CAPITULO 1: PRELIMINARES							UNIDAD:	M2	
ITEM:		1,2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)							CANTIDAD:	546,00	
AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO		
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO							
K3+280 a K3+358	78,00	7,00						546,00			
Aproxima Resultado a :								2	Decimales	TOTAL	546,00

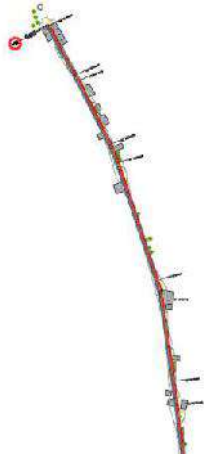

--

FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA									
CAPÍTULO	CAP. 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								UNIDAD:
ITEM:	2,6 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN								M3
		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
AREA O LUGAR		LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO				
K3+280 a K5+470		2.190,00	0,30	0,35			2,00		459,90
Acceso 1-2		11,60	0,30	0,30			- 1,00	-	1,04
Acceso 3-4		11,90	0,30	0,30			- 1,00	-	1,07
Acceso 5-6-7		17,60	0,30	0,30			- 1,00	-	1,58
Acceso 8-9		11,80	0,30	0,30			- 1,00	-	1,06
Acceso 10-11		11,40	0,30	0,30			- 1,00	-	1,03
Acceso 12-13		11,90	0,30	0,30			- 1,00	-	1,07
Acceso 14		6,00	0,30	0,30			- 1,00	-	0,54
Acceso 15		5,70	0,30	0,30			- 1,00	-	0,51
Aproxima Resultado a : 2 Decimales ,						TOTAL			451,99
ESQUEMA GRAFICO									
									


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

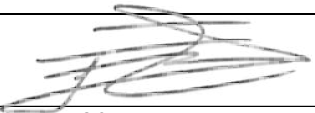
OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		
FECHA: 29/Ene/2025		
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA										
CAPÍTULO		CAP. 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO							UNIDAD:	ML
ITEM:		2,7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80							CANTIDAD:	3.092,10
AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO	
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO						
K3+280 a K5+470	1.590,00					2,00		3.180,00		
Acceso 1-2	11,60					- 1,00		- 11,60		
Acceso 3-4	11,90					- 1,00		- 11,90		
Acceso 5-6-7	17,60					- 1,00		- 17,60		
Acceso 8-9	11,80					- 1,00		- 11,80		
Acceso 10-11	11,40					- 1,00		- 11,40		
Acceso 12-13	11,90					- 1,00		- 11,90		
Acceso 14	6,00					- 1,00		- 6,00		
Acceso 15	5,70					- 1,00		- 5,70		
Aproxima Resultado a :					2	Decimales		TOTAL	3.092,10	




FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	<p>FORMATO</p>	<p>VERSIÓN: 3</p>
		<p>CÓDIGO: E-DE-FP-F-065</p>
<p>PRESUPUESTO PROYECTOS SGR</p>		<p>FECHA: 29/Ene/2025</p>
<p>MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA</p>		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA									
CAPÍTULO		CAP. 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO						UNIDAD:	ML
ITEM:		2,8 CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).						CANTIDAD:	1.200,00
AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
K3+280 a K5+470	600,00					2,00		1.200,00	
Aproxima Resultado a :					2	Decimales	,	TOTAL	1.200,00

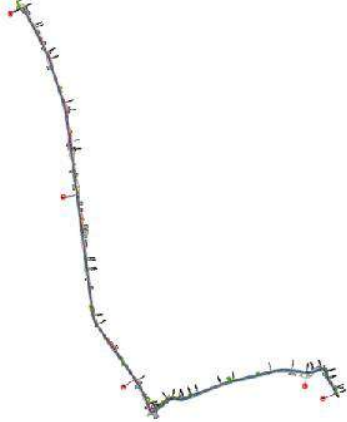
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ									
-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	FORMATO							VERSIÓN: 3	
								CÓDIGO: E-DE-FP-F-065	
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR							FECHA: 29/Ene/2025		
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA									

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ									
-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA									
CAPÍTULO	CAP. 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO							UNIDAD:	M3
ITEM:	2,9 SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2" Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)							CANTIDAD:	453,48

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
K3+280 a K6+370 (Tomado de Diseño Geometrico)					453,48			453,48	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales ,								TOTAL	453,48



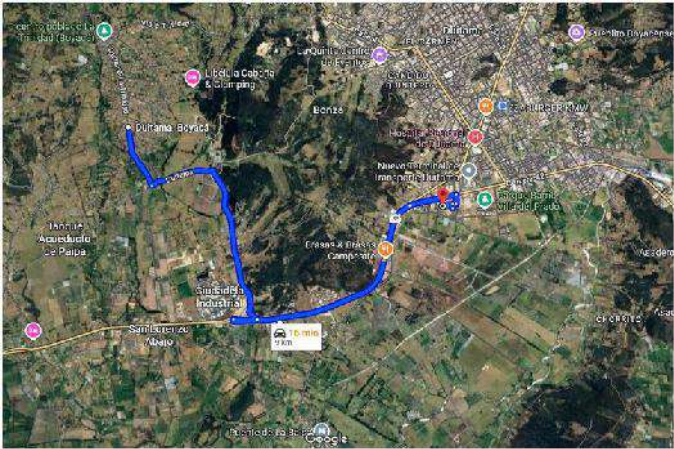
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
CAPÍTULO	CAP. 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	UNIDAD:	M3
ITEM:	2,10 CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	CANTIDAD:	11.845,83

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
DEMOLICION CARPETA					54,60			54,60	
EXCAVACION ESTRUCTURA					11.046,24			11.046,24	
EXCAVACION MANUAL					451,99			451,99	
EXCAVACION ALCANTARILLA					242,60			242,60	
DEMOLICIÓN ALCANTARILLAS					50,40			50,40	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales							TOTAL	11.845,83	

Observaciones: Para la conformación de botadero de la demolición de carpeta, el item esta en area (m2), se tiene en cuenta el espesor promedio de la capa igual a 10 cm, es decir el area se multiplica por espesor para convertirla a volumen y poder cuantificar en igualdad de unidades.

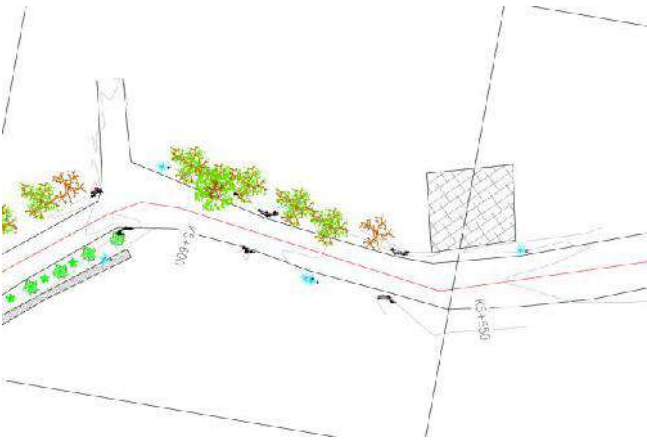
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ									
-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	FORMATO							VERSIÓN: 3	
								CÓDIGO: E-DE-FP-F-065	
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR							FECHA: 29/Ene/2025		
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA									

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ									
-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA										
CAPÍTULO		CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE							UNIDAD:	M3
ITEM:		3,1 DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).							CANTIDAD:	50,40

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
ALCANTARILLA K4+062	3,20	0,30	1,50		1,44	2,00		2,88	
ALCANTARILLA K5+060	3,20	0,30	1,50		1,44	3,00		4,32	
ALCANTARILLA K5+463	3,20	0,30	1,50		1,44	4,00		5,76	
ALCANTARILLA K5+577	3,20	0,30	1,50		1,44	5,00		7,20	
ALCANTARILLA K5+605	3,20	0,30	1,50		1,44	6,00		8,64	
ALCANTARILLA K5+629	3,20	0,30	1,50		1,44	7,00		10,08	
ALCANTARILLA K5+910	3,20	0,30	1,50		1,44	8,00		11,52	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales ,								TOTAL	50,40
Observaciones:									



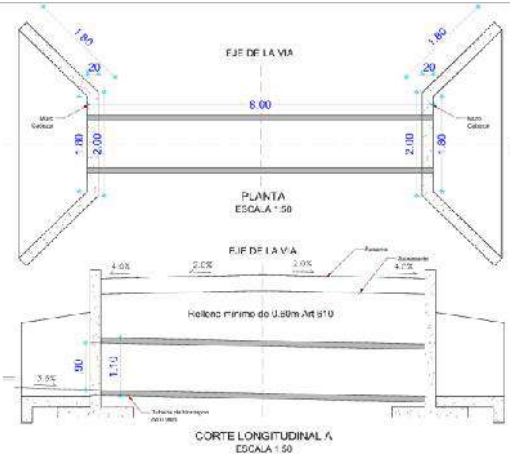
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ			
-------	---	--	--	--

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ			
-------	---	--	--	--

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
CAPÍTULO	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE			UNIDAD:	M3
ITEM:	3,2 EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)			CANTIDAD:	242,60

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
ALCANTARILLA K4+062	8,00	1,70	2,00					27,20	
ALCANTARILLA K5+060	8,00	1,70	2,00					27,20	
ALCANTARILLA K5+463	11,00	1,70	2,00					37,40	
ALCANTARILLA K5+577	8,00	1,70	2,00					27,20	
ALCANTARILLA K5+605	8,00	1,70	2,00					27,20	
ALCANTARILLA K5+629	8,00	1,70	2,00					27,20	
ALCANTARILLA K5+910	8,00	1,70	2,00					27,20	
CAJA ENCOLE	1,00	1,00	1,50		7,00			10,50	
CABEZAL DESCOLES	1,50	1,50	2,00		7,00			31,50	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales								TOTAL	

Observación: Las dimensiones de la excavacion para las cajas de encole y descoles no incluye demoliciones de las alcantarillas existentes, puesto que la demolición esta incluida en el ítem 3.1



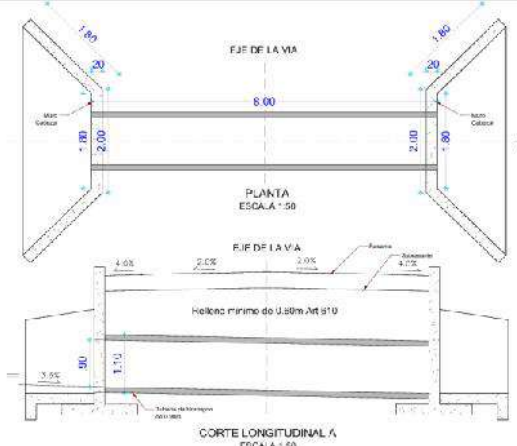
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
CAPÍTULO	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE		UNIDAD: M3
ITEM:	3,3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES		CANTIDAD: 7,76

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
ALCANTARILLA K4+062	8,00	1,40	0,05					0,56	
ALCANTARILLA K5+060	8,00	1,40	0,05					0,56	
ALCANTARILLA K5+463	11,00	1,40	0,05					0,77	
ALCANTARILLA K5+577	8,00	1,40	0,05					0,56	
ALCANTARILLA K5+605	8,00	1,40	0,05					0,56	
ALCANTARILLA K5+629	8,00	1,40	0,05					0,56	
ALCANTARILLA K5+910	8,00	1,40	0,05					0,56	
CABEZAL	2,90	2,20	0,05			7,00		2,23	
CAJA	2,00	2,00	0,05			7,00		1,40	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales , TOTAL								7,76	

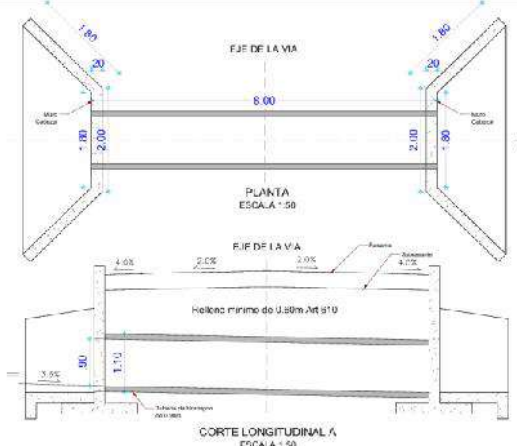
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
CAPÍTULO	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE		UNIDAD: M3
ITEM:	3,4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES		CANTIDAD: 17,92

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
PLACA ENCOLE Y DESCOLE	3,20	2,00	0,20			14,00		17,92	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales								TOTAL	17,92

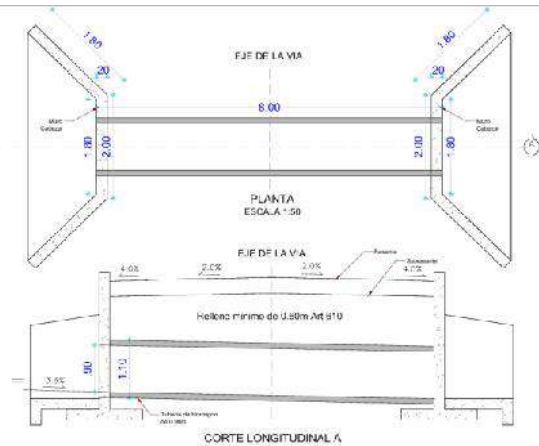
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
CAPÍTULO	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE		UNIDAD: M3
ITEM:	3,5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M		CANTIDAD: 32,26

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
CABEZAL DESCOLE	2,70	1,80	0,20			14,00		13,61	
CABEZAL ALETAS	1,80	1,85	0,20			28,00		18,65	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales								TOTAL	32,26


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:

PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ



FORMATO

VERSIÓN: 3

CÓDIGO: E-DE-FP-F-065

PRESUPUESTO PROYECTOS SGR

FECHA: 29/Ene/2025

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:

PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE		UNIDAD:	ML
ITEM:	3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	CANTIDAD:	59,00

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
ALCANTARILLA K4+062	8,00							8,00	
ALCANTARILLA K5+060	8,00							8,00	
ALCANTARILLA K5+463	11,00							11,00	
ALCANTARILLA K5+577	8,00							8,00	
ALCANTARILLA K5+605	8,00							8,00	
ALCANTARILLA K5+629	8,00							8,00	
ALCANTARILLA K5+910	8,00							8,00	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales , TOTAL								59,00	



FABIO EDUARDO CELY HERRERA

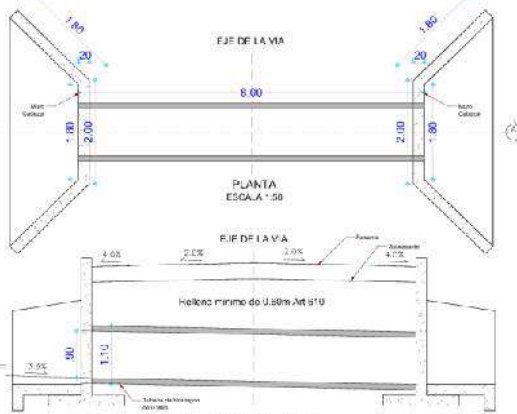
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
CAPÍTULO	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE		UNIDAD: M3
ITEM:	3,7 RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)		CANTIDAD: 73,16

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
ALCANTARILLA K4+062	8,00	1,40	1,60				1,00	17,92	
ALCANTARILLA K5+060	8,00	1,40	1,60				1,00	17,92	
ALCANTARILLA K5+463	11,00	1,40	1,60				1,00	24,64	
ALCANTARILLA K5+577	8,00	1,40	1,60				1,00	17,92	
ALCANTARILLA K5+605	8,00	1,40	1,60				1,00	17,92	
ALCANTARILLA K5+629	8,00	1,40	1,60				1,00	17,92	
ALCANTARILLA K5+910	8,00	1,40	1,60				1,00	17,92	
DESCUENTO TUBERIA	59,00	1,00	1,00				1,00	- 59,00	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales								TOTAL	73,16

FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ			
-------	---	--	--	--



FORMATO

VERSIÓN: 3

CÓDIGO: E-DE-FP-F-065

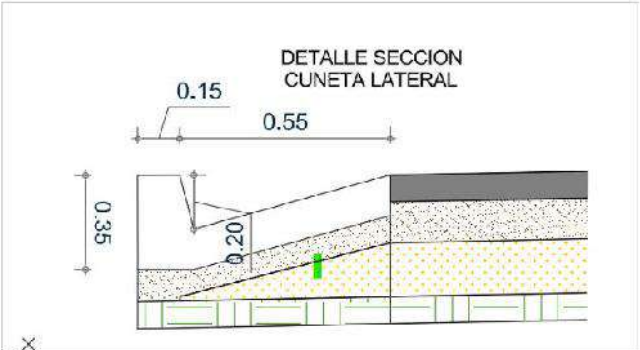
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR

FECHA: 29/Ene/2025

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA									
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ								
-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA										
CAPÍTULO	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE								UNIDAD:	M3
ITEM:	3,8 CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)								CANTIDAD:	252,00

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				AREA	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
K5+470 a K6+370	900,00				0,14		2,00	252,00	
Aproxima Resultado a :					2	Decimales		TOTAL	252,00



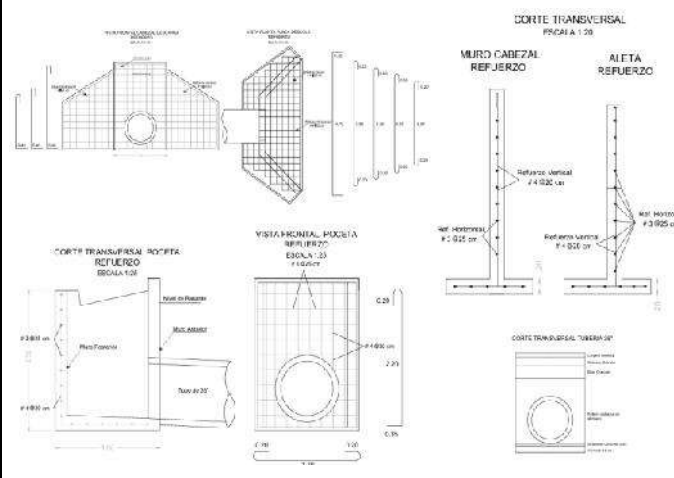
FABIO EDUARDO CELY HERRERA

R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA										
CAPÍTULO	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE								UNIDAD:	KG
ITEM:	3,9 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA								CANTIDAD:	15.055,03
AREA O LUGAR	CANT.	# BARRA	LONGITUD	L. TOTAL	KG/ML	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL		
CUNETAS - K5+470 a K6+370 (Longitudinales)	10,00	4	900,00	9.000,00	0,994			8.946,00		
CUNETAS - K5+470 a K6+370 (Longit. Traslapos)	1.500,00	4	0,60	900,00	0,994			894,60		
CUNETAS - K5+470 a K6+370 (Transversales)	7.200,00	3	0,40	2.880,00	0,556			1.601,28		
CUNETAS - K5+470 a K6+370 (Gancho)	7.200,00	3	0,30	2.160,00	0,556			1.200,96		
PLACA DESCOLE (Longitudinales)	11,00	4	3,52	38,72	0,994		14,00	538,83		
PLACA DESCOLE (Transversales)	22,00	4	2,00	44,00	0,994		14,00	612,30		
MURO DESCOLE (Horizontales)	10,00	3	2,10	21,00	0,556		14,00	163,46		
MURO DESCOLE (Verticales)	9,00	4	2,75	24,75	0,994		14,00	344,42		
ALETAS (Horizontales)	18,00	3	1,80	32,40	0,556		14,00	252,20		
ALETAS (Verticales)	18,00	4	2,00	36,00	0,994		14,00	500,98		
Aproxima Resultado a : 2 Decimales								TOTAL	15.055,03	

FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

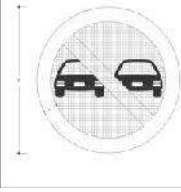
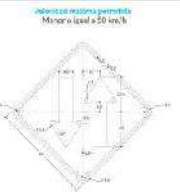
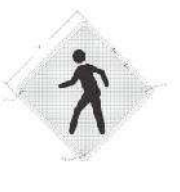
OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
CAPÍTULO	CAP. 4: SEÑALIZACIÓN	UNIDAD:	UND
ITEM:	4,1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM	CANTIDAD:	30,00

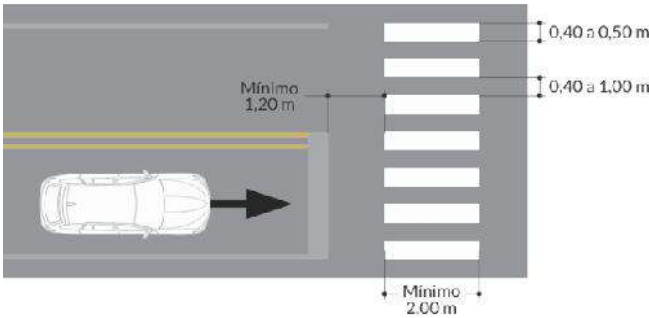
TIPO DE SEÑAL	DIMENSIONES				AREA	N° DE ELEMENTOS	CANTIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
SR-01							1,00	1,00	   
SR-26							4,00	4,00	
SR-30							2,00	2,00	
SP-01							1,00	1,00	
SP-02							2,00	2,00	
SP-24							4,00	4,00	
SP-25							4,00	4,00	
SP-25A							4,00	4,00	
SP-39							2,00	2,00	
SP-46							3,00	3,00	
SP-47							2,00	2,00	
SI-13							1,00	1,00	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales ,							TOTAL	30,00	


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		
FECHA: 29/Ene/2025		
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA										
CAPÍTULO		CAP. 4: SEÑALIZACIÓN							UNIDAD:	M2
ITEM:		4,3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)							CANTIDAD:	76,90
AREA O LUGAR	DIMENSIONES				AREA	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO	
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO						
Reductores de Velocidad K5+440	6,00	3,70			22,20	1,00		22,20		
Reductores de Velocidad K5+550	7,00	3,70			25,90	1,00		25,90		
Paso de cebra	3,00	0,40			1,20	8,00		9,60		
Franjas Estoperoles	6,00	0,50			3,00	6,00		18,00		
Ceda el paso	3,00	0,40			1,20	1,00		1,20		
Aproxima Resultado a : 2 Decimales ,								TOTAL	76,90	

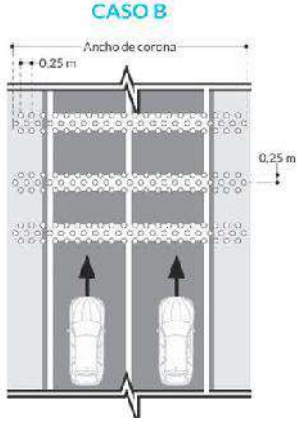
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
CAPÍTULO	CAP. 4: SEÑALIZACIÓN		UNIDAD:
ITEM:	4,4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROLES D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).		CANTIDAD:
			UND
			444,00

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				AREA	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
Franja 1 K3+800						222,00		222,00	
Franja 2 K6+340						222,00		222,00	
								-	
								-	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales								TOTAL	444,00

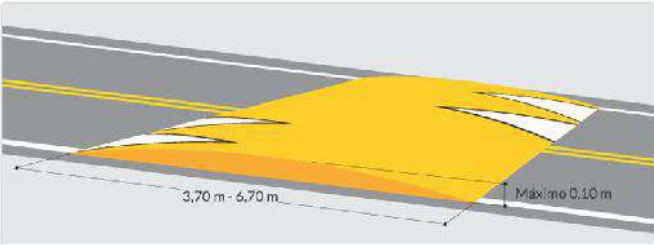
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA									
CAPÍTULO		CAP. 4: SEÑALIZACIÓN							UNIDAD:
ITEM:		4,5 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) PARA REDUCTORES DE VELOCIDAD							M3
									CANTIDAD:
									3,90
AREA O LUGAR	DIMENSIONES				AREA	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
K5+440 (Reductor de Velocidad)	6,00				0,30			1,80	
K5+550 (Reductor de Velocidad)	7,00				0,30			2,10	
Aproxima Resultado a :					2	Decimales	,	TOTAL	3,90



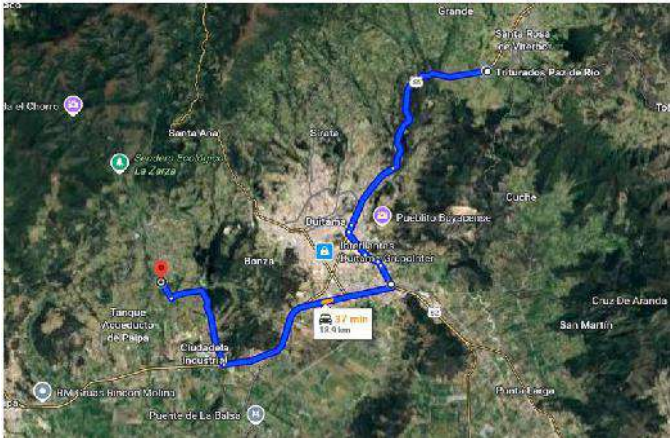
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
CAPÍTULO	CAP. 5: TRANSPORTE DE MATERIALES				UNIDAD:	M3-KM
ITEM:	5,1 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM				CANTIDAD:	178.017,16

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				VOLUMEN	DISTANCIA	DIST. DESPUES DE 5 KM	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
SUBBASE GRANULAR					8.242,23	18,90	13,90	114.567,00	
BASE GRANULAR					4.038,12	18,90	13,90	56.129,87	
AFIRMADO					453,48	18,90	13,90	6.303,37	
RELLENO AFIRMADO					73,16	18,90	13,90	1.016,92	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales									
					TOTAL			178.017,16	

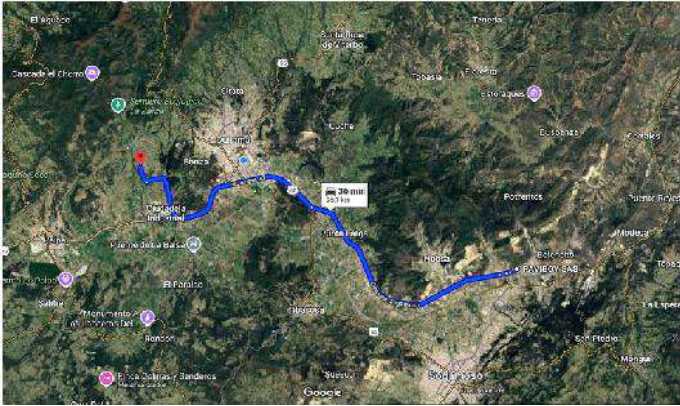
FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

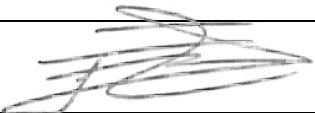
OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
CAPÍTULO	CAP. 5: TRANSPORTE DE MATERIALES	UNIDAD:	M3-KM
ITEM:	5,2 TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)	CANTIDAD:	41.814,08

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				VOLUMEN	DISTANCIA	DIST. DESPUES DE 5 KM	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
MDC					1.977,81	26,10	21,10	41.731,79	
MDC REDUCTOR					3,90	26,10	21,10	82,29	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales ,					TOTAL			41.814,08	

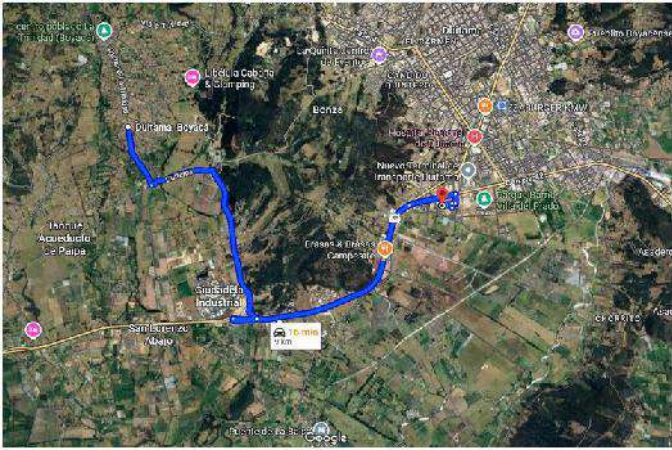

FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ			
-------	---	--	--	--

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ			
-------	---	--	--	--

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
CAPÍTULO	CAP. 5: TRANSPORTE DE MATERIALES			UNIDAD:	M3-KM
ITEM:	5,3 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)			CANTIDAD:	47.383,32

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				VOLUMEN	DISTANCIA	DIST. DESPUES DE 5 KM	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
DEMOLICION CARPETA					54,60	9,00	4,00	218,40	
EXCAVACION ESTRUCTURA					11.046,24	9,00	4,00	44.184,96	
EXCAVACION MANUAL					451,99	9,00	4,00	1.807,96	
EXCAVACION ALCANTARILLA					242,60	9,00	4,00	970,40	
DEMOLICION ALCANTARILLAS					50,40	9,00	4,00	201,60	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales , TOTAL								47.383,32	

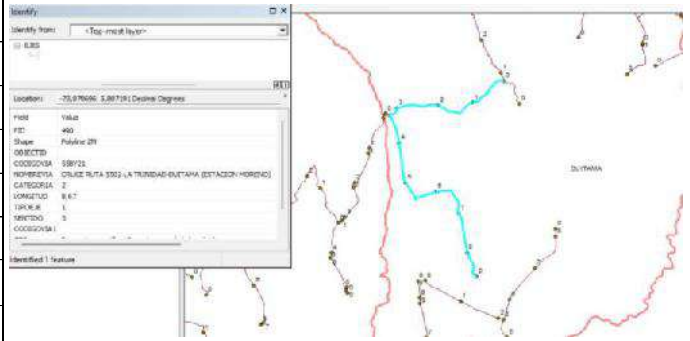
Observaciones: Para el transporte de la demolición de carpeta, el ítem esta en area (m2), se tiene en cuenta el espesor promedio de la capa igual a 10 cm, es decir el area se multiplica por espesor para convertirla a volumen y poder cuantificar en igualdad de unidades.


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
-------	---

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA									
CAPÍTULO									UNIDAD:
ITEM:		CARACTERIZACIÓN VIAL							KM
									CANTIDAD:
									8,67
AREA O LUGAR	DIMENSIONES				VOLUMEN	DISTANCIA	CANTIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO					
CARACTERIZACIÓN VIAL	8,67						1,00	8,67	
Aproxima Resultado a : 2 Decimales ,								TOTAL	8,67

Observaciones:

FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6004006919

PÓLIZA No: 600-47-994000079412

ANEXO: 0

AGENCIA EXPEDIDORA: **TUNJA**

COD. AGENCIA: **600** RAMO: **47**

TIPO DE MOVIMIENTO: **EXPEDICION**

TIPO DE IMPRESIÓN: **IMPRESION**

DIA MES AÑO
11 02 2026
FECHA DE EXPEDICIÓN

DIA MES AÑO
11 02 2026
FECHA DE IMPRESIÓN

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE: **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**

IDENTIFICACIÓN: NIT **902.032.614-1**

DIRECCIÓN: **KM 10 VIA DUITAMA - SANTA ROSA DE VITERBO**

CIUDAD: **SANTA ROSA DE VITERBO, BOYACÁ**

TELÉFONO: **3164824995**

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: **TIERRASUA S.A.S.**

IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

BENEFICIARIO: **TIERRASUA S.A.S.**

IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

AMPAROS

GIRO DE NEGOCIO: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

DESCRIPCION AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
CONTRATO			
CUMPLIMIENTO	10/02/2026	10/04/2027	793,537,854.66
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	10/02/2026	10/10/2029	793,537,854.66
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	VER	NOTA ACLARATORIA	1,587,075,709.32

UNIÓN TEMPORAL Y CONSORCIOS

CC 4208026 - CELY HERRERA, FABIO EDUARDO - PART: 50.00%
NIT 900631805 - TRITURADOS PAZ DE RIO S A S - PART: 50.00%

BENEFICIARIOS
NIT 901285377 - TIERRASUA S.A.S.

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:

OBJETO DE LA GARANTIA

EL OBJETO DE LA PRESENTE POLIZA ES GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA DERIVADAS DEL CONTRATO NO. IPO-001-2026, CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON PAVIMENTACION DE LA VIA BATALLON SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA.

NOTA ACLARATORIA

VALOR ASEGURADO TOTAL: \$ *3,174,151,418.64	VALOR PRIMA: \$ *****18,832,719	GASTOS EXPEDICION: \$****15,000.00	IVA: \$ ***3,581,067	TOTAL A PAGAR: \$ *****22,428,785
NOMBRE INTERMEDIARIO OLC ASESORES C&C LTDA	CLAVE 8725	%PART 100.00	NOMBRE COMPAÑIA COASEGURO CEDIDO 	%PART
VALOR ASEGURADO 				

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN: DECLARO CONOCER Y ESTAR INFORMADO QUE LOS CANALES QUE A CONTINUACIÓN SE RELACIONAN, CUYOS DATOS VERACES Y FIDELIGNOS HE SUMINISTRADO VOLUNTARIAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PUEDEN SER UTILIZADOS POR LA ASEGURADORA PARA REALIZAR GESTIONES DE COBRANZA, ASÍ COMO PARA EL ENVÍO DE MENSAJES PUBLICITARIOS A TRAVÉS DE MENSAJES CORTOS DE TEXTO (SMS), MENSAJERÍA POR APLICACIONES WEB, CORREOS ELECTRÓNICOS Y LLAMADAS TELEFÓNICAS DE CARÁCTER COMERCIAL O PUBLICITARIO, TODO DENTRO DEL MARCO LEGAL APLICABLE. DE ESTA MANERA, AUTORIZO EXPRESAMENTE PARA SER CONTACTADO POR LA ASEGURADORA Y/O SUS GESTORES COMERCIALES, DE COBRANZA E INTERMEDIARIOS, PARA LOS FINES MENCIONADOS EN LA PRESENTE DECLARACIÓN, MEDIANTE LOS CANALES DE: PRESENCIAL, LLAMADAS, CORREO ELECTRÓNICO Y EN ALGUNOS CASOS MENSAJES DE TEXTO Y WHATSAPP POR MEDIO DE GESTIÓN AUTOMÁTICA. EN CASO QUE DESEE CAMBIAR EL CANAL DE CONTACTO O TENER UN CANAL EXCLUSIVO PARA LA GESTIÓN DE COBRANZA, POR FAVOR INFORMAR AL CORREO ELECTRÓNICO: GESTIONDECARTERA@SOLIDARIA.COM.CO, PARA FINES COMERCIALES POR FAVOR INFORMAR AL CORREO GESTIONCOMERCIAL@SOLIDARIA.COM.CO Y PARA MODIFICAR O ACTUALIZAR SUS DATOS DE CONTACTO POR FAVOR INGRESAR A: <https://www.solidaria.com.coww.digitalclient/#login>

MEDIANTE LA SOLICITUD Y CONTRATACIÓN DEL CONTRATO DE SEGURO, USTED EN CALIDAD DE TITULAR(ES) DE LA INFORMACIÓN; DE MANERA LIBRE, EXPRESA, VOLUNTARIA E INFORMADA, AUTORIZA A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA O A LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA A QUIEN ESTE ENCARGUE, A RECOLECTAR, ALMACENAR, UTILIZAR, CIRCULAR, SUPRIMIR Y EN GENERAL, A REALIZAR CUALQUIER OTRO TRATAMIENTO A LOS DATOS PERSONALES POR USTED SUMINISTRADOS, PARA TODOS AQUELLOS ASPECTOS INHERENTES A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y PROMOCIONALES, Y CUALQUIER OTRO RELACIONADO CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL DEL REFERIDA SOCIEDAD, LO QUE IMPLICA EL USO DE LOS DATOS EN ACTIVIDADES DE MERCADEO, PROMOCIÓN Y DE SER EL CASO, CUANDO LA ACTIVIDAD COMERCIAL LO REQUIERA, LA TRANSFERENCIA Y TRANSMISIÓN DE LOS MISMOS A UN TERCERO (INCLUYENDO TERCEROS PAÍSES), BAJO LOS PARÁMETROS DE LA LEY 1581 DE 2012, DECRETO 1074 DE 2015 Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE QUE REGULE LA MATERIA. EN TODO CASO, ASEGURADORA SOLIDARIA GARANTIZA LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, PRIVACIDAD Y DEMÁS PRINCIPIOS QUE IMPLIQUEN EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES ACORDE CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE. ESTA AUTORIZACIÓN SE MANTENDRÁ POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DEL VÍNCULO O LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DE LA SOCIEDAD RESPONSABLE, CONFORME LO ESTABLECIDO EN SUS MANUALES Y POLÍTICAS. IGUALMENTE DECLARO QUE HE CONOCIDO LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DISPONIBLE EN: <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/politica-de-privacidad.aspx>

PARA ACCEDER AL CLAUSULADO DE SU PÓLIZA DE SEGURO, POR FAVOR INGRESE AL SIGUIENTE LINK <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/biblioteca-de-clausulados.aspx> Y BUSQUE EL NOMBRE DEL PRODUCTO TAL Y COMO FIGURA EN EL TÍTULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIÉN PUEDE VERIFICAR LA VALIDEZ DE ESTA PÓLIZA DESDE NUESTRA PÁGINA WEB <https://www.aseguradorasolidaria.com.co> EN EL MENÚ "SERVICIOS", OPCIÓN "CONSULTA POLIZA DE CUMPLIMIENTO Y OTROS".

FIRMA ASEGURADOR

(415)7701861000019(8020)00000000007000600400691

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá
C8D8207C0F0FFA775E

CLIENTE

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 47 No PÓLIZA: 994000079412 ANEXO: 0

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE:	CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	IDENTIFICACIÓN:	NIT	902.032.614-1
ASEGURADO:	TIERRASUA S.A.S.	IDENTIFICACIÓN:	NIT	901.285.377-2
BENEFICIARIO:	TIERRASUA S.A.S.	IDENTIFICACIÓN:	NIT	901.285.377-2

TEXTO ITEM 1

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA, TIENE VIGENCIA DE (5) AÑOS, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE RECIBO Y ENTREGA FINAL DE LA OBRA A ENTERA SATISFACCION POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE, LO CUAL DEBERA SER REPORTADO OPORTUNAMENTE Y POR ESCRITO A ASEGURADORA SOLIDARIA.

NÚMERO ELECTRÓNICO
PARA PAGOS

6004006984

PÓLIZA No: 600 -74 - 994000012655 ANEXO:0

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA

COD. AGE: 600

RAMO: 74

PAP:

DIA MES AÑO
11 02 2026

VIGENCIA DE LA PÓLIZA

DIA MES AÑO HORAS
10 02 2026 23:59

FECHA DE EXPEDICIÓN

VIGENCIA DESDE

A LAS

DIA MES AÑO HORAS
10 10 2026 23:59

VIGENCIA HASTA

A LAS

DÍAS

DIA MES AÑO
11 02 2026

FECHA DE IMPRESIÓN

MODALIDAD FACTURACIÓN: ANUAL

TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

TIPO DE MOVIMIENTO EXPEDICION

VIGENCIA DEL ANEXO

DIA MES AÑO HORAS
10 02 2026 23:59

VIGENCIA DESDE

DIA MES AÑO HORAS
10 10 2026 23:59

VIGENCIA HASTA

DIA MES AÑO
11 02 2026

A LAS

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

IDENTIFICACIÓN: NIT 902.032.614-1

DIRECCIÓN: KM 10 VIA DUITAMA - SANTA ROSA DE VITERBO

CIUDAD: SANTA ROSA DE VITERBO, BOYACÁ

TELÉFONO: 3164824995

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S.

IDENTIFICACIÓN: NIT 901.285.377-2

DIRECCIÓN: CALLE 19 9 35 PISO 10 OFICINA 1

CIUDAD:

TELÉFONO: 5787449661

BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS

IDENTIFICACIÓN: NIT 001-8

DATOS DEL RIESGO Y AMPAROS

ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S.

NIT : 901285377

ITEM: 1 DEPARTAMENTO: BOYACÁ

CIUDAD: DUITAMA

DIRECCION: MUNICIPIO DE DUITAMA

ACTIVIDAD: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

TIPO EDIFICIO: NO APLICA PARA ESTE RAMO TIPO DE RIESGO: ESTATAL

MANZANA:

DESCRIPCION	AMPAROS	SUMA ASEGURADA	% INVAR	SUBLIMITE
CONTRATO		\$ 700,362,000.00		
	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	700,362,000.00		
	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	700,362,000.00		
	RCE PATRONAL	700,362,000.00		
	VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	700,362,000.00		
	RESPONSABILIDAD CIVIL CRUZADA	700,362,000.00		

DEDUCIBLES: 10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMLV en PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES/CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS/RCE PATRONAL/VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS/RESPONSABILIDAD CIVIL CRUZADA

BENEFICIARIOS

NIT 001 - TERCEROS AFECTADOS

MEDIANTE LA PRESENTE PÓLIZA, SE AMPARAN LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES QUE CAUSE DIRECTAMENTE EL ASEGURADO CON MOTIVO DE UNA DETERMINADA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN QUE INCURRA, DE ACUERDO CON LA LEY COLOMBIANA, EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO No IPO - 001 -2026, REFERENTE A PAVIMENTACION DE LA VIA BATALLON SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA.

VALOR ASEGURADO TOTAL: \$ ***700,362,000.00	VALOR PRIMA: \$ *****928,699	GASTOS EXPEDICION: \$ *****0.00	IVA: \$ *****176,453	TOTAL A PAGAR: \$ *****1,105,152
--	---------------------------------	------------------------------------	-------------------------	-------------------------------------

INTERMEDIARIO		COASEGURO CEDIDO	
NOMBRE OLC ASESORES C&C LTDA	CLAVE 8725	%PART 100.00	VALOR ASEGURADO

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA, PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.

PARA ACCEDER AL CLAUSULADO DE SU PÓLIZA DE SEGURO, POR FAVOR INGRESE AL SIGUIENTE LINK <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/biblioteca-de-clausulados.aspx> Y BUSQUE EL NOMBRE DEL PRODUCTO TAL Y COMO FIGURA EN EL TÍTULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIÉN PUEDE VERIFICAR LA VALIDEZ DE ESTA PÓLIZA DESDE NUESTRA PÁGINA WEB <https://www.aseguradorasolidaria.com.co>, EN EL MENÚ "SERVICIOS", OPCIÓN "CONSULTA PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO Y OTROS".

FIRMA ASEGURADOR



(415)7701861000019(8020)00000000007000600400698

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá

C8D8207C0F0FFA7757

CLIENTE

DANIHERNANDEZPATRI 0

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL
DATOS DE LA PÓLIZA

No. POLIZA:	994000012655	ANEXO:	0	TIPO DE MOVIMIENTO:	0	PAGINA:	2
TOMADOR:	CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				IDENTIFICACION:	902.032.614-1	

ASEGURADOS

ITEM	ASEGURADO	C.C. ó NIT	UBICACION DEL PREDIO	CIUDAD	VALOR ASEGURADO	PRIMA SIN IVA	PRIMA CON IVA
1	TIERRASUA S.A.S.	901285377-2	MUNICIPIO DE DUITAMA	DUITAMA	700,362,000.00	928,699	1,105,152
					PRIMA TOTAL SIN IVA	PRIMA TOTAL CON IVA	
					928,699	1,105,152	

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6004006919

PÓLIZA No: 600-47-994000079412 ANEXO: 1

AGENCIA EXPEDIDORA: **TUNJA**

COD. AGENCIA: **600** RAMO: **47**

TIPO DE MOVIMIENTO: **PRORROGA**

TIPO DE IMPRESIÓN: **IMPRESION**

DIA MES AÑO
04 03 2026
FECHA DE EXPEDICIÓN

DIA MES AÑO
04 03 2026
FECHA DE IMPRESIÓN

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE: **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**

IDENTIFICACIÓN: NIT **902.032.614-1**

DIRECCIÓN: **KM 10 VIA DUITAMA - SANTA ROSA DE VITERBO**

CIUDAD: **SANTA ROSA DE VITERBO, BOYACÁ**

TELÉFONO: **3164824995**

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: **TIERRASUA S.A.S.**

IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

BENEFICIARIO: **TIERRASUA S.A.S.**

IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

AMPAROS

GIRO DE NEGOCIO: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

DESCRIPCION AMPAROS
CONTRATO

VIGENCIA DESDE VIGENCIA HASTA

SUMA ASEGURADA

CUMPLIMIENTO PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA

03/03/2026

01/05/2027

793,537,854.70

03/03/2026

01/11/2029

793,537,854.70

VER NOTA ACLARATORIA

1,587,075,709.40

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:

UNIÓN TEMPORAL Y CONSORCIOS

**CC 4208026 - CELY HERRERA, FABIO EDUARDO - PART: 50.00%
NIT 900631805 - TRITURADOS PAZ DE RIO S A S - PART: 50.00%**

**BENEFICIARIOS
NIT 901285377 - TIERRASUA S.A.S.**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:

OBJETO DE LA GARANTIA

EL OBJETO DE LA PRESENTE POLIZA ES GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA DERIVADAS DEL CONTRATO NO. IPO-001-2026, CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON PAVIMENTACION DE LA VIA BATALLON SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA.

VALOR ASEGURADO TOTAL:	VALOR PRIMA:	GASTOS EXPEDICION:	IVA:	TOTAL A PAGAR:
\$ *3,174,151,418.80	\$ *****0	\$*****0.00	\$ *****0	\$ *****0

NOMBRE INTERMEDIARIO	CLAVE	%PART	NOMBRE COMPAÑIA COASEGURO CEDIDO	%PART	VALOR ASEGURADO
OLC ASESORES C&C LTDA	8725	100.00			

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN: DECLARO CONOCER Y ESTAR INFORMADO QUE LOS CANALES QUE A CONTINUACIÓN SE RELACIONAN, CUYOS DATOS VERACES Y FIDELIGNOS HE SUMINISTRADO VOLUNTARIAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PUEDEN SER UTILIZADOS POR LA ASEGURADORA PARA REALIZAR GESTIONES DE COBRANZA, ASÍ COMO PARA EL ENVÍO DE MENSAJES PUBLICITARIOS A TRAVÉS DE MENSAJES CORTOS DE TEXTO (SMS), MENSAJERÍA POR APLICACIONES WEB, CORREOS ELECTRÓNICOS Y LLAMADAS TELEFÓNICAS DE CARÁCTER COMERCIAL O PUBLICITARIO, TODO DENTRO DEL MARCO LEGAL APLICABLE. DE ESTA MANERA, AUTORIZO EXPRESAMENTE PARA SER CONTACTADO POR LA ASEGURADORA Y/O SUS GESTORES COMERCIALES, DE COBRANZA E INTERMEDIARIOS, PARA LOS FINES MENCIONADOS EN LA PRESENTE DECLARACIÓN, MEDIANTE LOS CANALES DE: PRESENCIAL, LLAMADAS, CORREO ELECTRÓNICO Y EN ALGUNOS CASOS MENSAJES DE TEXTO Y WHATSAPP POR MEDIO DE GESTIÓN AUTOMÁTICA. EN CASO QUE DESEE CAMBIAR EL CANAL DE CONTACTO O TENER UN CANAL EXCLUSIVO PARA LA GESTIÓN DE COBRANZA, POR FAVOR INFORMAR AL CORREO ELECTRÓNICO: GESTIONDECARTERA@SOLIDARIA.COM.CO, PARA FINES COMERCIALES POR FAVOR INFORMAR AL CORREO GESTIONCOMERCIAL@SOLIDARIA.COM.CO Y PARA MODIFICAR O ACTUALIZAR SUS DATOS DE CONTACTO POR FAVOR INGRESAR A: <https://www.solidaria.com.coww.digitalclient/#login>

MEDIANTE LA SOLICITUD Y CONTRATACIÓN DEL CONTRATO DE SEGURO, USTED EN CALIDAD DE TITULAR(ES) DE LA INFORMACIÓN; DE MANERA LIBRE, EXPRESA, VOLUNTARIA E INFORMADA, AUTORIZA A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA O A LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA A QUIEN ESTE ENCARGUE, A RECOLECTAR, ALMACENAR, UTILIZAR, CIRCULAR, SUPRIMIR Y EN GENERAL, A REALIZAR CUALQUIER OTRO TRATAMIENTO A LOS DATOS PERSONALES POR USTED SUMINISTRADOS, PARA TODOS AQUELLOS ASPECTOS INHERENTES A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y PROMOCIONALES, Y CUALQUIER OTRO RELACIONADO CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL DEL REFERIDA SOCIEDAD, LO QUE IMPLICA EL USO DE LOS DATOS EN ACTIVIDADES DE MERCADO, PROMOCIÓN Y DE SER EL CASO, CUANDO LA ACTIVIDAD COMERCIAL LO REQUIERA, LA TRANSFERENCIA Y TRANSMISIÓN DE LOS MISMOS A UN TERCERO (INCLUYENDO TERCEROS PAÍSES), BAJO LOS PARÁMETROS DE LA LEY 1581 DE 2012, DECRETO 1074 DE 2015 Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE QUE REGULE LA MATERIA. EN TODO CASO, ASEGURADORA SOLIDARIA GARANTIZA LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, PRIVACIDAD Y DEMÁS PRINCIPIOS QUE IMPLIQUEN EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES ACORDE CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE. ESTA AUTORIZACIÓN SE MANTENDRÁ POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DEL VÍNCULO O LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DE LA SOCIEDAD RESPONSABLE, CONFORME LO ESTABLECIDO EN SUS MANUALES Y POLÍTICAS. IGUALMENTE DECLARO QUE HE CONOCIDO LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DISPONIBLE EN: <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/politica-de-privacidad.aspx>

PARA ACCEDER AL CLAUSULADO DE SU PÓLIZA DE SEGURO, POR FAVOR INGRESE AL SIGUIENTE LINK <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/biblioteca-de-clausulados.aspx> Y BUSQUE EL NOMBRE DEL PRODUCTO TAL Y COMO FIGURA EN EL TÍTULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIÉN PUEDE VERIFICAR LA VALIDEZ DE ESTA PÓLIZA DESDE NUESTRA PÁGINA WEB <https://www.aseguradorasolidaria.com.co> EN EL MENÚ "SERVICIOS", OPCIÓN "CONSULTA POLIZA DE CUMPLIMIENTO Y OTROS".

FIRMA ASEGURADOR

(415)7701861000019(8020)00000000007000600400691

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá
C8D8207C0F0EF5795A

CLIENTE

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA

COD. AGENCIA: 600

RAMO: 47

No PÓLIZA: **994000079412** ANEXO: **1**

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**

IDENTIFICACIÓN: NIT **902.032.614-1**

ASEGURADO: **TIERRASUA S.A.S.**

IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

BENEFICIARIO: **TIERRASUA S.A.S.**

IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

TEXT0 ITEM 1

NOTA ACLARATORIA

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA, TIENE VIGENCIA DE (5) AÑOS, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE RECIBO Y ENTREGA FINAL DE LA OBRA A ENTERA SATISFACCION POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE, LO CUAL DEBERA SER REPORTADO OPORTUNAMENTE Y POR ESCRITO A ASEGURADORA SOLIDARIA.

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO, SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS, SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 03 DE MARZO DE 2026.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS

CLIENTE

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS

6004006984

PÓLIZA No: 600 -74 - 994000012655 ANEXO:1

AGENCIA EXPEDIDORA: **TUNJA**

COD. AGE: **600**

RAMO: **74**

PAP:

DIA MES AÑO
03 03 2026

VIGENCIA DE LA PÓLIZA

DIA MES AÑO HORAS
10 10 2026 23:59

FECHA DE EXPEDICIÓN

VIGENCIA DESDE

A LAS

DIA MES AÑO HORAS
01 11 2026 23:59

VIGENCIA HASTA

A LAS

DÍAS

DIA MES AÑO
04 03 2026

FECHA DE IMPRESIÓN

MODALIDAD FACTURACIÓN: **ANUAL**

TIPO DE IMPRESIÓN: **IMPRESION**

TIPO DE MOVIMIENTO **PRORROGA**

VIGENCIA DEL ANEXO

DIA MES AÑO HORAS
10 10 2026 23:59

VIGENCIA DESDE

DIA MES AÑO HORAS
01 11 2026 23:59

VIGENCIA HASTA

A LAS

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**

IDENTIFICACIÓN: NIT **902.032.614-1**

DIRECCIÓN: **KM 10 VIA DUITAMA - SANTA ROSA DE VITERBO**

CIUDAD: **SANTA ROSA DE VITERBO, BOYACÁ**

TELÉFONO: **3164824995**

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: **TIERRASUA S.A.S.**

IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

DIRECCIÓN: **CALLE 19 9 35 PISO 10 OFICINA 1**

CIUDAD:

TELÉFONO: **5787449661**

BENEFICIARIO: **TERCEROS AFECTADOS**

IDENTIFICACIÓN: NIT **001-8**

DATOS DEL RIESGO Y AMPAROS

ASEGURADO: **TIERRASUA S.A.S.**

NIT : **901285377**

ITEM: **1** DEPARTAMENTO: **BOYACÁ**

CIUDAD: **DUITAMA**

DIRECCION: **MUNICIPIO DE DUITAMA**

ACTIVIDAD: **CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA**

TIPO EDIFICIO: **NO APLICA PARA ESTE RAMO** TIPO DE RIESGO: **ESTATAL**

MANZANA:

DESCRIPCION	AMPAROS	SUMA ASEGURADA	% INVAR	SUBLIMITE
CONTRATO		\$ 700,362,000.00		
	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	700,362,000.00		
	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	700,362,000.00		
	RCE PATRONAL	700,362,000.00		
	VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	700,362,000.00		
	RESPONSABILIDAD CIVIL CRUZADA	700,362,000.00		

DEDUCIBLES: **10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMLV en PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES/CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS/RCE PATRONAL/VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS/RESPONSABILIDAD CIVIL CRUZADA**

BENEFICIARIOS

NIT **001 - TERCEROS AFECTADOS**

MEDIANTE LA PRESENTE PÓLIZA, SE AMPARAN LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES QUE CAUSE DIRECTAMENTE EL ASEGURADO CON MOTIVO DE UNA DETERMINADA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN QUE INCURRA, DE ACUERDO CON LA LEY COLOMBIANA, EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO No IPO - 001 -2026, REFERENTE A PAVIMENTACION DE LA VIA BATALLON SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA.

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO, SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS, SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 03 DE MARZO DE 2026.

VALOR ASEGURADO TOTAL: \$ ***700,362,000.00	VALOR PRIMA: \$ *****0	GASTOS EXPEDICION: \$ *****0.00	IVA: \$ *****0	TOTAL A PAGAR: \$ *****0
---	----------------------------------	---	--------------------------	------------------------------------

INTERMEDIARIO		COASEGURO CEDIDO	
NOMBRE OLC ASESORES C&C LTDA	CLAVE 8725	%PART 100.00	VALOR ASEGURADO

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA, PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.

PARA ACCEDER AL CLAUSULADO DE SU PÓLIZA DE SEGURO, POR FAVOR INGRESE AL SIGUIENTE LINK <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/biblioteca-de-clausulados.aspx> Y BUSQUE EL NOMBRE DEL PRODUCTO TAL Y COMO FIGURA EN EL TÍTULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIÉN PUEDE VERIFICAR LA VALIDEZ DE ESTA PÓLIZA DESDE NUESTRA PÁGINA WEB <https://www.aseguradorasolidaria.com.co>, EN EL MENÚ "SERVICIOS", OPCIÓN "CONSULTA PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO Y OTROS".

FIRMA ASEGURADOR



(415)7701861000019(8020)00000000007000600400698

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: **Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá**

DANIHERNANDEZPATRI 0

C8D8207C0F0EF57957

CLIENTE



POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 74 No PÓLIZA: 994000012655 ANEXO: 1

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE:	CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	IDENTIFICACIÓN:	NIT	902.032.614-1
ASEGURADO:	TIERRASUA S.A.S.	IDENTIFICACIÓN:	NIT	901.285.377-2
BENEFICIARIO:	TERCEROS AFECTADOS	IDENTIFICACIÓN:	NIT	001-8

TEXTO ITEM 1

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENIA HASTA
RESPONSABILIDAD CIVIL	03/03/2026	01/11/2026

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS

NÚMERO ELECTRÓNICO
PARA PAGOS
6004006919

PÓLIZA No: 600-47-994000079412 ANEXO: 2

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA

COD. AGENCIA: 600 RAMO: 47

TIPO DE MOVIMIENTO: PRORROGA

TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

DIA MES AÑO
11 03 2026
FECHA DE EXPEDICIÓN

DIA MES AÑO
11 03 2026
FECHA DE IMPRESIÓN

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE: CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

IDENTIFICACIÓN: NIT 902.032.614-1

DIRECCIÓN: KM 10 VIA DUITAMA - SANTA ROSA DE VITERBO

CIUDAD: SANTA ROSA DE VITERBO, BOYACÁ

TELÉFONO: 3164824995

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S.

IDENTIFICACIÓN: NIT 901.285.377-2

BENEFICIARIO: TIERRASUA S.A.S.

IDENTIFICACIÓN: NIT 901.285.377-2

AMPAROS

GIRO DE NEGOCIO: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

DESCRIPCION AMPAROS
CONTRATO

VIGENCIA DESDE VIGENCIA HASTA

SUMA ASEGURADA

CUMPLIMIENTO
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA

03/03/2026

03/05/2027

793,537,854.70

03/03/2026

03/11/2029

793,537,854.70

VER NOTA ACLARATORIA

1,587,075,709.40

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:

UNIÓN TEMPORAL Y CONSORCIOS

CC 4208026 - CELY HERRERA, FABIO EDUARDO - PART: 50.00%
NIT 900631805 - TRITURADOS PAZ DE RIO S A S - PART: 50.00%

BENEFICIARIOS
NIT 901285377 - TIERRASUA S.A.S.

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:

OBJETO DE LA GARANTIA

EL OBJETO DE LA PRESENTE POLIZA ES GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA DERIVADAS DEL CONTRATO NO. IPO-001-2026, CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON PAVIMENTACION DE LA VIA BATALLON SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA.

VALOR ASEGURADO TOTAL:	VALOR PRIMA:	GASTOS EXPEDICION:	IVA:	TOTAL A PAGAR:
\$ 3,174,151,418.80	\$ *****0	\$ *****0.00	\$ *****0	\$ *****0

NOMBRE INTERMEDIARIO	CLAVE	%PART	NOMBRE COMPAÑIA COASEGURO CEDIDO	%PART	VALOR ASEGURADO
OLC ASESORES C&C LTDA	8725	100.00			

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN: DECLARO CONOCER Y ESTAR INFORMADO QUE LOS CANALES QUE A CONTINUACIÓN SE RELACIONAN, CUYOS DATOS VERACES Y FIDELIGNOS HE SUMINISTRADO VOLUNTARIAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PUEDEN SER UTILIZADOS POR LA ASEGURADORA PARA REALIZAR GESTIONES DE COBRANZA, ASÍ COMO PARA EL ENVÍO DE MENSAJES PUBLICITARIOS A TRAVÉS DE MENSAJES CORTOS DE TEXTO (SMS), MENSAJERÍA POR APLICACIONES WEB, CORREOS ELECTRÓNICOS Y LLAMADAS TELEFÓNICAS DE CARÁCTER COMERCIAL O PUBLICITARIO, TODO DENTRO DEL MARCO LEGAL APLICABLE. DE ESTA MANERA, AUTORIZO EXPRESAMENTE PARA SER CONTACTADO POR LA ASEGURADORA Y/O SUS GESTORES COMERCIALES, DE COBRANZA E INTERMEDIARIOS, PARA LOS FINES MENCIONADOS EN LA PRESENTE DECLARACIÓN, MEDIANTE LOS CANALES DE: PRESENCIAL, LLAMADAS, CORREO ELECTRÓNICO Y EN ALGUNOS CASOS MENSAJES DE TEXTO Y WHATSAPP POR MEDIO DE GESTIÓN AUTOMÁTICA. EN CASO QUE DESEE CAMBIAR EL CANAL DE CONTACTO O TENER UN CANAL EXCLUSIVO PARA LA GESTIÓN DE COBRANZA, POR FAVOR INFORMAR AL CORREO ELECTRÓNICO: GESTIONDECARTERA@SOLIDARIA.COM.CO, PARA FINES COMERCIALES POR FAVOR INFORMAR AL CORREO GESTIONCOMERCIAL@SOLIDARIA.COM.CO Y PARA MODIFICAR O ACTUALIZAR SUS DATOS DE CONTACTO POR FAVOR INGRESAR A: <https://www.solidaria.com.coww.digitalclient/#login>

MEDIANTE LA SOLICITUD Y CONTRATACIÓN DEL CONTRATO DE SEGURO, USTED EN CALIDAD DE TITULAR(ES) DE LA INFORMACIÓN; DE MANERA LIBRE, EXPRESA, VOLUNTARIA E INFORMADA, AUTORIZA A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA O A LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA A QUIEN ESTE ENCARGUE, A RECOLECTAR, ALMACENAR, UTILIZAR, CIRCULAR, SUPRIMIR Y EN GENERAL, A REALIZAR CUALQUIER OTRO TRATAMIENTO A LOS DATOS PERSONALES POR USTED SUMINISTRADOS, PARA TODOS AQUELLOS ASPECTOS INHERENTES A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y PROMOCIONALES, Y CUALQUIER OTRO RELACIONADO CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL DEL REFERIDA SOCIEDAD, LO QUE IMPLICA EL USO DE LOS DATOS EN ACTIVIDADES DE MERCADEO, PROMOCIÓN Y DE SER EL CASO, CUANDO LA ACTIVIDAD COMERCIAL LO REQUIERA, LA TRANSFERENCIA Y TRANSMISIÓN DE LOS MISMOS A UN TERCERO (INCLUYENDO TERCEROS PAÍSES), BAJO LOS PARÁMETROS DE LA LEY 1581 DE 2012, DECRETO 1074 DE 2015 Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE QUE REGULE LA MATERIA. EN TODO CASO, ASEGURADORA SOLIDARIA GARANTIZA LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, PRIVACIDAD Y DEMÁS PRINCIPIOS QUE IMPLIQUEN EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES ACORDE CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE. ESTA AUTORIZACIÓN SE MANTENDRÁ POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DEL VÍNCULO O LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DE LA SOCIEDAD RESPONSABLE, CONFORME LO ESTABLECIDO EN SUS MANUALES Y POLÍTICAS. IGUALMENTE DECLARO QUE HE CONOCIDO LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DISPONIBLE EN: <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/politica-de-privacidad.aspx>

PARA ACCEDER AL CLAUSULADO DE SU PÓLIZA DE SEGURO, POR FAVOR INGRESE AL SIGUIENTE LINK <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/biblioteca-de-clausulados.aspx> Y BUSQUE EL NOMBRE DEL PRODUCTO TAL Y COMO FIGURA EN EL TÍTULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIÉN PUEDE VERIFICAR LA VALIDEZ DE ESTA PÓLIZA DESDE NUESTRA PÁGINA WEB <https://www.aseguradorasolidaria.com.co>, EN EL MENÚ "SERVICIOS", OPCIÓN "CONSULTA POLIZA DE CUMPLIMIENTO Y OTROS".

FIRMA ASEGURADOR

(415)7701861000019(8020)00000000007000600400691

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá
C8D8207C0F0DF87D5D

CLIENTE

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 47 No PÓLIZA: 994000079412 ANEXO: 2

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE:	CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	IDENTIFICACIÓN:	NIT	902.032.614-1
ASEGURADO:	TIERRASUA S.A.S.	IDENTIFICACIÓN:	NIT	901.285.377-2
BENEFICIARIO:	TIERRASUA S.A.S.	IDENTIFICACIÓN:	NIT	901.285.377-2

TEXTO ITEM 1

NOTA ACLARATORIA

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA, TIENE VIGENCIA DE (5) AÑOS, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE RECIBO Y ENTREGA FINAL DE LA OBRA A ENTERA SATISFACCION POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE, LO CUAL DEBERA SER REPORTADO OPORTUNAMENTE Y POR ESCRITO A ASEGURADORA SOLIDARIA.

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO, SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN LO INDICADO EN EL CONTRATO INICIAL Y SU ACTA DE INICIO.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

NÚMERO ELECTRÓNICO
PARA PAGOS

6004006984

PÓLIZA No: 600 -74 - 994000012655 ANEXO:2

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA

COD. AGE: 600

RAMO: 74

PAP:

DIA MES AÑO
11 03 2026

VIGENCIA DE LA PÓLIZA

DIA MES AÑO HORAS
01 11 2026 23:59

FECHA DE EXPEDICIÓN

VIGENCIA DESDE

A LAS

DIA MES AÑO HORAS
03 11 2026 23:59

VIGENCIA HASTA

A LAS

DÍAS

DIA MES AÑO
11 03 2026

FECHA DE IMPRESIÓN

MODALIDAD FACTURACIÓN: ANUAL

TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

TIPO DE MOVIMIENTO PRORROGA

VIGENCIA DEL ANEXO

DIA MES AÑO HORAS
01 11 2026 23:59

VIGENCIA DESDE

DIA MES AÑO HORAS
03 11 2026 23:59

VIGENCIA HASTA

DIA MES AÑO
11 03 2026

A LAS

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

IDENTIFICACIÓN: NIT 902.032.614-1

DIRECCIÓN: KM 10 VIA DUITAMA - SANTA ROSA DE VITERBO

CIUDAD: SANTA ROSA DE VITERBO, BOYACÁ

TELÉFONO: 3164824995

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S.

IDENTIFICACIÓN: NIT 901.285.377-2

DIRECCIÓN: CALLE 19 9 35 PISO 10 OFICINA 1

CIUDAD:

TELÉFONO: 5787449661

BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS

IDENTIFICACIÓN: NIT 001-8

DATOS DEL RIESGO Y AMPAROS

ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S.

NIT : 901285377

ITEM: 1 DEPARTAMENTO: BOYACÁ

CIUDAD: DUITAMA

DIRECCION: MUNICIPIO DE DUITAMA

ACTIVIDAD: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

TIPO EDIFICIO: NO APLICA PARA ESTE RAMO TIPO DE RIESGO: ESTATAL

MANZANA:

DESCRIPCION	AMPAROS	SUMA ASEGURADA	% INVAR	SUBLIMITE
CONTRATO		\$ 700,362,000.00		
	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	700,362,000.00		
	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	700,362,000.00		
	RCE PATRONAL	700,362,000.00		
	VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	700,362,000.00		
	RESPONSABILIDAD CIVIL CRUZADA	700,362,000.00		

DEDUCIBLES: 10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMLV en PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES/CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS/RCE PATRONAL/VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS/RESPONSABILIDAD CIVIL CRUZADA

BENEFICIARIOS

NIT 001 - TERCEROS AFECTADOS

MEDIANTE LA PRESENTE PÓLIZA, SE AMPARAN LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES QUE CAUSE DIRECTAMENTE EL ASEGURADO CON MOTIVO DE UNA DETERMINADA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN QUE INCURRA, DE ACUERDO CON LA LEY COLOMBIANA, EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO No IPO - 001 -2026, REFERENTE A PAVIMENTACION DE LA VIA BATALLON SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA.

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO, SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN LO INDICADO EN EL CONTRATO INICIAL Y SU ACTA DE INICIO.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

VALOR ASEGURADO TOTAL: \$ ***700,362,000.00	VALOR PRIMA: \$ *****0	GASTOS EXPEDICION: \$ *****0.00	IVA: \$ *****0	TOTAL A PAGAR: \$ *****0
--	---------------------------	------------------------------------	-------------------	-----------------------------

INTERMEDIARIO		COASEGURO CEDIDO	
NOMBRE OLC ASESORES C&C LTDA	CLAVE 8725	%PART 100.00	VALOR ASEGURADO

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA, PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.

PARA ACCEDER AL CLAUSULADO DE SU PÓLIZA DE SEGURO, POR FAVOR INGRESE AL SIGUIENTE LINK <https://aseguradorasolidaria.com.co/enlaces-de-interes/biblioteca-de-clausulados.aspx> Y BUSQUE EL NOMBRE DEL PRODUCTO TAL Y COMO FIGURA EN EL TÍTULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIÉN PUEDE VERIFICAR LA VALIDEZ DE ESTA PÓLIZA DESDE NUESTRA PÁGINA WEB <https://www.aseguradorasolidaria.com.co>, EN EL MENÚ "SERVICIOS", OPCIÓN "CONSULTA PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO Y OTROS".

FIRMA ASEGURADOR



(415)7701861000019(8020)00000000007000600400698

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá

DANIHERNANDEZPATRI 0

C8D8207C0F0DF87D5C

CLIENTE

LISTADO DE ASEGURADOS

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

DATOS DE LA PÓLIZA

No. POLIZA: 994000012655	ANEXO: 2	TIPO DE MOVIMIENTO: 0	PAGINA: 2
TOMADOR: CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD		IDENTIFICACION: 902.032.614-1	

ASEGURADOS

ITEM	ASEGURADO	C.C. ó NIT	UBICACION DEL PREDIO	CIUDAD	VALOR ASEGURADO	PRIMA SIN IVA	PRIMA CON IVA
1	TIERRASUA S.A.S.	901285377-2	MUNICIPIO DE DUITAMA	DUITAMA	700,362,000.00	0	0
						PRIMA TOTAL SIN IVA	PRIMA TOTAL CON IVA
						0	0

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-08
	FORMATO APROBACIÓN DE GARANTÍA	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024 Página 1 de 2

ACTA DE APROBACIÓN PÓLIZA

Una vez revisado el anexo No.0 de la POLIZA DE SEGURO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES No. 600-47-994000079412, por medio de la cual se garantizan los amparos: Cumplimiento del contrato, pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales y estabilidad y calidad de las obras, expedida por ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA de fecha once (11) de febrero de 2026, y el anexo No. 0 de la POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL No. 600-74-994000012655 de fecha once (11) de febrero de 2026 expedida por ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA., en virtud de la suscripción del contrato No. IPO-001-2026 celebrado entre la sociedad **TIERRASUA S.A.S**, identificada con NIT 901.285.377-2 y **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, identificado con NIT No. 902.032.614-1, representado legalmente por **FABIO EDUARDO CELY HERRERA**, con cédula número 4.208.026 de Paz de Rio ; cuyo objeto es “**PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ.**”, por un valor SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS CON SESENTA Y DOS CENTAVOS. (\$7.935.378.546,62); con plazo de ejecución de OCHO (08) MESES contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio.

Teniendo en cuenta que reúne las exigencias legales y contractuales se le imparte la aprobación así:

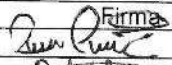
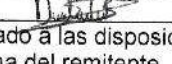
GARANTÍAS	VALOR	VIGENCIA		PORCENTAJE DE ASEGURAMIENTO O
		DESDE	HASTA	
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$7.935.378.546,62			
Cumplimiento del contrato	\$793.537.854,66	10/02/2026	10/04/2027	Diez (10%) por ciento del valor total del contrato

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Código: GJC-FO-08
	FORMATO APROBACIÓN DE GARANTÍA		Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN		Fecha: 02-12-2024
			Página 2 de 2

pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	\$793.537.854,66	10/02/2026	10/10/2029	Diez (10%) por ciento del valor total del contrato
Estabilidad y calidad de la obra	\$1.587.075.709,32	Cinco (05) años contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras		Veinte (20%) por ciento del valor total del contrato
Responsabilidad civil extracontractual	\$700.362.000	10/02/2026	10/10/2026	400 SMMLV

La presente se firma en Tunja, a los veintisiete (27) días del mes de febrero del 2026.


JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL
 Gerente General

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Revisó	Laura Catherine Rivera Echenique	Directora Dep Jurídico	
Elaboró	Dana Catalina Suesca Rodriguez	Contratista	

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



Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante: MHncoy NATALIA DEL PILAR COY CUBIDES
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 03-150008 TIERRASUA S.A.S.
Fecha y Hora Sistema: 2026-01-08-7:02 p. m.

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL									
El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes “Ítems de afectación de gastos”									
Numero:	126	Fecha Registro:	2026-01-08	Unidad / Subunidad ejecutora:	03-150008 TIERRASUA S.A.S.				
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado		Tipo:	Gasto			
Valor Inicial:	8.507.623.734,47	Valor Total Operaciones:	0,00		Valor Actual.:	8.507.623.734,47	Saldo x Comprometer:	8.507.623.734,47	
SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL					AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS				
Número:	126	Fecha Registro:	2026-01-08	Número:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	
VIGENCIA ANTERIOR									
Proviene Vigencia Anterior:	NO	CDP:		Compromiso:		Obligación:			
ITEM PARA AFECTACION DE GASTO									
DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	DETALLE MOVIMIENTOS				
03-150008 TIERRASUA S.A.S.	00AD-2402-0600-2025-00415-0053 PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVIA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ	Nación	AD15000	CSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER
					2026-01-08				
					Total:	8.507.623.734,47	0,00	8.507.623.734,47	8.507.623.734,47
Objeto:	Proyecto de inversión Pavimentación de la vía Batallón Silva Plazas hacia la Trinidad - Municipio de Duitama Boyacá, identificado con código BPIN 2025004150053								

Firma Responsable

PROGRAMACION DE OBRA - DIAGRAMA DE GANTT																	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"																																																				
Id	Item	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	TIC	TTC	TIL	TTL	H	Margen de demora total	Demora permisible	Ruta Critica	Costo total	Sucesoras	jul	tri 3, 2025	ago	sep	oct	tri 4, 2025	nov	dic	ene	tri 1, 2026	feb	mar	abr	tri 2, 2026	may	jun	jul	tri 3, 2026	ago	sep	oct	tri 4, 2026	nov	dic																													
1	1	CONTRATO No. IPO 001 DE 2026 "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"	245 días	mar 3/03/26	lun 2/11/26		día 1	día 240	día 1	día 240	0 días	0 días	0 días	Si	\$6.015.683.314,58		BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"																										245 días																										
2		CAP 1: PRELIMINARES	116 días	mar 3/03/26	vie 26/06/26		día 1	día 116	día 1	día 116	0 días	0 días	0 días	Si	\$13.417.571,36			CAP 1: PRELIMINARES																																																			
3	1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	116 días	mar 3/03/26	vie 26/06/26		día 1	día 116	día 1	día 116	0 días	0 días	0 días	Si	\$1.116.022,10	4CC+4 días;11;36		1,1																										116 días																									
4	1,2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	27 días	sáb 7/03/26	jue 2/04/26	3CC+4 días	día 5	día 31	día 5	día 31	0 días	0 días	0 días	Si	\$12.301.549,26	6CC;35CC;36		1,2																										27 días																									
5	2	CAP 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	212 días	sáb 7/03/26	dom 4/10/26		día 5	día 216	día 5	día 216	5 días	0 días	0 días	Si	\$4.758.137.478,38																												CAP 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO																										212 días
6	2,1	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	59 días	sáb 7/03/26	lun 4/05/26	4CC	día 5	día 63	día 5	día 63	0 días	0 días	0 días	Si	\$223.261.190,22	7CC+27 días;15CC;36		2,1																										59 días																									
7	2,2	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	92 días	vie 3/04/26	vie 3/07/26	6CC+27 días	día 32	día 123	día 32	día 123	0 días	0 días	0 días	Si	\$1.154.532.015,70	8CC+32 días;14CC;33CC;36		2,2																										92 días																									
8	2,3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	90 días	mar 5/05/26	dom 2/08/26	7CC+32 días	día 64	día 153	día 64	día 153	0 días	0 días	0 días	Si	\$587.613.371,65	9CC+28 días;36		2,3																										90 días																									
9	2,4	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	62 días	mar 2/06/26	dom 2/08/26	8CC+28 días	día 92	día 153	día 92	día 153	0 días	0 días	0 días	Si	\$96.978.551,07	10CC;36		2,4																										62 días																									
10	2,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVÍAS (**)	121 días	mar 2/06/26	mié 30/09/26	9CC;14	día 92	día 212	día 92	día 212	0 días	0 días	0 días	Si	\$2.224.983.482,03	11CC+28 días;34CC;31FC-1 día;36		2,5																										121 días																									
11	2,6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN	93 días	mar 30/06/26	mié 30/09/26	10CC+28 días;15;23;3	día 120	día 212	día 120	día 212	5 días	5 días	0 días	No	\$31.836.580,08	12CC;36		2,6																										93 días																									
12	2,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	97 días	mar 30/06/26	dom 4/10/26	11CC	día 120	día 216	día 120	día 216	5 días	5 días	0 días	No	\$238.554.958,42	13CC+2 días;36		2,7																										97 días																									
13	2,8	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	95 días	jue 2/07/26	dom 4/10/26	12CC+2 días	día 122	día 216	día 122	día 216	5 días	5 días	0 días	No	\$101.136.036,00	24CC+59 días;36		2,8																										95 días																									
14	2,9	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2 Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	57 días	vie 3/04/26	vie 29/05/26	7CC	día 32	día 88	día 32	día 91	3 días	3 días	3 días	No	\$48.238.835,23	10;36		2,9																										57 días																									
15	2,10	CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	94 días	sáb 7/03/26	lun 8/06/26	6CC	día 5	día 98	día 5	día 98	5 días	5 días	0 días	No	\$51.002.457,98	11;17CC;36		2,10																										94 días																									
16	3	CAP 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE	236 días	sáb 7/03/26	mié 28/10/26		día 5	día 240	día 5	día 240	5 días	5 días	5 días	No	\$435.555.536,01																												CAP 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE																										236 días
17	3,1	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE. INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	25 días	sáb 7/03/26	mar 31/03/26	15CC	día 5	día 29	día 5	día 29	5 días	5 días	0 días	No	\$12.312.222,55	18CC;36		3,1																										25 días																									
18	3,2	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	30 días	sáb 7/03/26	dom 5/04/26	17CC	día 5	día 34	día 5	día 34	5 días	5 días	0 días	No	\$6.526.240,82	19CC;36		3,2																										30 días																									
19	3,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	30 días	sáb 7/03/26	dom 5/04/26	18CC	día 5	día 34	día 5	día 34	5 días	5 días	0 días	No	\$4.322.577,32	20CC;36		3,3																										30 días																									
20	3,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES	32 días	sáb 7/03/26	mar 7/04/26	19CC	día 5	día 36	día 5	día 36	5 días	5 días	0 días	No	\$15.141.276,95	21CC;25CC;36		3,4																										32 días																									
21	3,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M	33 días	sáb 7/03/26	mié 8/04/26	20CC	día 5	día 37	día 5	día 37	5 días	5 días	0 días	No	\$34.760.894,88	22CC;25CC;36		3,5																										33 días																									
22	3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36. (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	37 días	sáb 7/03/26	dom 12/04/26	21CC	día 5	día 41	día 5	día 65	29 días	29 días	0 días	No	\$42.686.053,37	23CC;36		3,6																										37 días																									
23	3,7	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	91 días	sáb 7/03/26	vie 5/06/26	22CC	día 5	día 95	día 5	día 119	29 días	29 días	24 días	No	\$8.761.461,63	11;36		3,7																										91 días																									
24	3,8	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	60 días	dom 30/08/26	mié 28/10/26	13CC+59 días	día 181	día 240	día 181	día 240	5 días	5 días	5 días	No	\$195.727.795,20	30		3,8																										60 días																									
25	3,9	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	93 días	sáb 7/03/26	mié 28/10/26	20CC;21CC	día 5	día 240	día 5	día 240	5 días	5 días	5 días	No	\$115.317.013,29	36		3,9																										93 días																									
26	4	CAP 4: SEÑALIZACIÓN	34 días	mié 30/09/26	lun 2/11/26		día 212	día 240	día 212	día 240	0 días	0 días	0 días	Si	\$72.668.559,44																												CAP 4: SEÑALIZACIÓN																										34 días
27	4,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM	6 días	sáb 3/10/26	jue 8/10/26	31	día 214	día 219	día 214	día 219	0 días	0 días	0 días	Si	\$11.721.899,70	28;36		4,1																										6 días																									
28	4,2	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVÍAS	12 días	vie 9/10/26	mar 20/10/26	27;33;34;35	día 220	día 231	día 220	día 231	0 días	0 días	0 días	Si	\$43.242.696,00	29;36		4,2																										12 días																									
29	4,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVÍAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	3 días	mié 21/10/26	vie 23/10/26	28	día 232	día 232	día 232	día 232	0 días	0 días	0 días	Si	\$5.090.778,46	30;36		4,3																										3 días																									
30	4,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROLES D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).	10 días	sáb 24/10/26	lun 2/11/26	29	día 233	día 240	día 233	día 240	0 días	0 días	0 días	Si	\$8.069.020,68	36		4,4																										10 días																									
31	4,5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) PARA REDUCTORES DE VELOCIDAD	3 días	mié 30/09/26	vie 2/10/26	10FC-1 día	día 212	día 213	día 212	día 213	0 días	0 días	0 días	Si	\$4.544.164,60	36		4,5																										3 días																									
32	5	CAP 5: TRANSPORTE DE MATERIALES	212 días	sáb 7/03/26	dom 4/10/26		día 5	día 216	día 5	día 219	4 días	4 días	4 días	No	\$735.904.169,39																												CAP 5: TRANSPORTE DE MATERIALES																										212 días
33	5,1	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM	181 días	vie 3/04/26	mié 30/09/26	7CC	día 32	día 212	día 32	día 219	8 días	8 días	8 días	No	\$491.250.814,22	28;36		5,1																										181 días																									
34	5,2	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM. (MEDIDA EN BANCO)	120 días	mar 2/06/26	mar 29/09/26	10CC	día 92	día 211	día 92	día 219	9 días	9 días	9 días	No	\$144.070.412,64	28;36		5,2																										120 días																									
35	5,3	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)	212 días	sáb 7/03/26	dom 4/10/26	4CC	día 5	día 216	día 5	día 219	4 días	4 días	4 días	No	\$100.582.942,53	28;36		5,3																										212 días																									
36		FIN PROYECTO	0 días	lun 2/11/26	lun 2/11/26	18;19;20;21;22;23					0 días	0 días	0 días	Si	\$0,00																												2/11																										
		División crítica			Tarea			División			Hito			Resumen			Holgura			Tareas críticas			Margen de demora			Progreso manual																																											
Página 1																																																																					

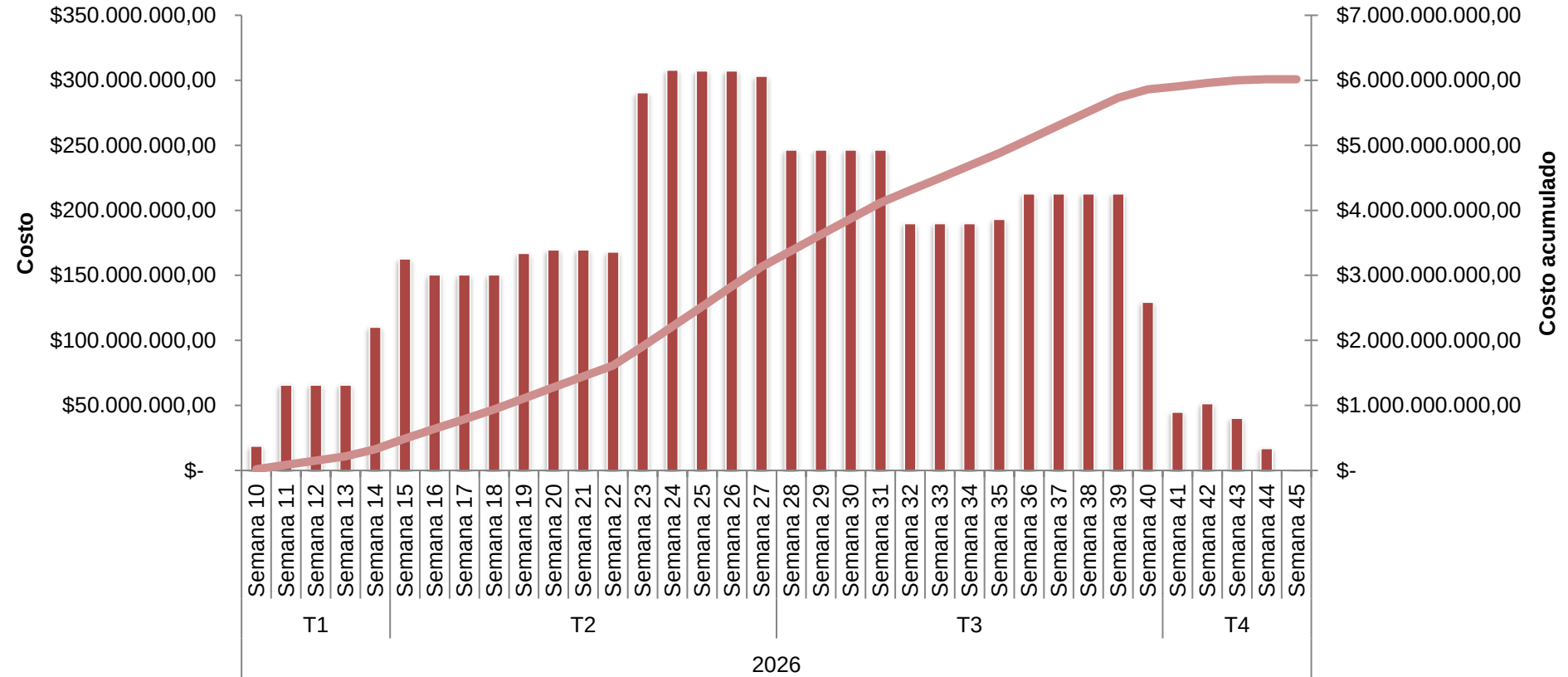
Tareas

CostoCosto acumulado

Curva S del Proyecto

Valores

Costo Costo acumulado



Semanal

PROGRAMACIÓN Y FLUJO DE FONDOS																				
NOMBRE DEL PROYECTO:				PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ																
ITEM	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL+AIU	MES 1 (03/03 - 02/04)		MES 2 (03/04 - 02/05)		MES 3 (03/05 - 02/06)		MES 4 (03/06 - 02/07)		MES 5 (03/07 - 03/08)		MES 6 (03/07 - 02/09)		MES 7 (03/09 - 02/10)		MES 8 (03/10 - 02/11)	
1	CAP. 1: PRELIMINARES				CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	361.172,20	3,09	1.450.828,73	1,03	483.610	1,03	483.610	1,03	483.610										
1.2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRESANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	22.530,31	546,0	15.992.014,04	546,00	15.992.014														
	SUBTOTAL CAPÍTULO MES					16.475.623,62		483.609,58		483.609,58		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
2	CAP. 2: CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO				CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU
2.1	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRETAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	20.211,51	11046,24	290.239.547,29	5.523,12	145.119.774	5.523,12	145.119.774												
2.2	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	140.075,20	8242,23	1.500.891.620,40			2.747,41	500.297.207	2.747,41	500.297.207	2.747,41	500.297.207								
2.3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	145.516,57	4038,12	763.897.383,14					1.346,04	254.632.461	1.346,04	254.632.461	1.346,04	254.632.461						
2.4	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	4.903,33	19778,1	126.072.116,39							9.889,05	63.036.058	9.889,05	63.036.058						
2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MOD-19, INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVAS (**)	1.124.973,32	1977,81	2.892.478.526,64							494,45	723.119.632	494,45	723.119.632	494,45	723.119.632	494,45	723.119.632		
2.6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN	70.436,47	451,99	41.387.554,10									150,66	13.795.851	150,66	13.795.851	150,66	13.795.851		
2.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50°20'80	77.149,82	3092,1	310.121.445,95									1.030,70	103.373.815	1.030,70	103.373.815	1.030,70	103.373.815		
2.8	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	84.280,03	1200	131.478.846,80									400,00	43.825.616	400,00	43.825.616	400,00	43.825.616		
2.9	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR. INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**))	106.374,78	453,48	62.710.485,80			226,74	31.355.243	226,74	31.355.243										
2.10	CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBREIRA	4.305,52	11845,83	66.303.195,38	3.948,61	22.101.065	3.948,61	22.101.065	3.948,61	22.101.065										
	SUBTOTAL CAPÍTULO MES					167.220.838,77		698.873.288,47		808.385.975,87		1.541.085.357,70		1.201.783.433,19		884.114.913,94		884.114.913,94		0,00
3	CAP. 3: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE				CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU
3.1	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE. INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRESANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	244.290,13	50,4	16.005.889,32	50,40	16.005.889														
3.2	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECC. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	26.901,24	242,6	8.484.113,07	242,60	8.484.113	</													

PROGRAMACIÓN Y FLUJO DE FONDOS

NOMBRE DEL PROYECTO:				PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ																
ITEM	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL+AIU	MES 1 (03/03 - 02/04)		MES 2 (03/04 - 02/05)		MES 3 (03/05 - 02/06)		MES 4 (03/06 - 02/07)		MES 5 (03/07 - 03/08)		MES 6 (03/07 - 02/09)		MES 7 (03/09 - 02/10)		MES 8 (03/10 - 02/11)	
5	CAP. 5:				CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU
5.1	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM	2.759,57	178017,16	638.626.058,49			29.669,53	106.437.676	29.669,53	106.437.676	29.669,53	106.437.676	29.669,53	106.437.676	29.669,53	106.437.676	29.669,53	106.437.676		
5.2	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)	3.445,50	41814,08	187.291.536,43							10.453,52	46.822.884	10.453,52	46.822.884	10.453,52	46.822.884	10.453,52	46.822.884		
5.3	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)	2.122,75	47383,32	130.757.825,29	6.769,05	18.679.689	6.769,05	18.679.689	6.769,05	18.679.689	6.769,05	18.679.689	6.769,05	18.679.689	6.769,05	18.679.689	6.769,05	18.679.689		
SUBTOTAL CAPITULO MES						18.679.689,33	125.117.365,74		125.117.365,74		171.940.249,85			171.940.249,85	171.940.249,85		171.940.249,85		0,00	
OTROS COMPONENTES					CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU	CANTIDAD	VALOR + AIU
	CARACTERIZACION VAL	11.349.030,00	1	11.349.030,00															1.000	11.349.030
	PMT	90.802.514,80	1	90.802.514,80	0,125	11.350.314	0,125	11.350.314	0,125	11.350.314	0,125	11.350.314	0,125	11.350.314	0,125	11.350.314	0,125	11.350.314	0,125	11.350.314
	PMA	4.749.692,86	1	4.749.692,86	0,125	593.712	0,125	593.712	0,125	593.712	0,125	593.712	0,125	593.712	0,125	593.712	0,125	593.712	0,125	593.712
	SST	8.089.000,00	1	8.089.000,00	0,125	1.011.125	0,125	1.011.125	0,125	1.011.125	0,125	1.011.125	0,125	1.011.125	0,125	1.011.125	0,125	1.011.125	0,125	1.011.125
				7.935.378.546,63																
				VALOR PROGRAMADO / MES	421.471.004,17		843.124.364,80		946.942.102,15		1.725.980.758,51		1.386.678.833,99		1.069.010.314,75		1.246.204.087,39		295.967.080,87	
				VALOR ACUMULADO	421.471.004,17		1.264.595.368,97		2.211.537.471,12		3.937.518.229,63		5.324.197.063,62		6.393.207.378,37		7.639.411.465,76		7.935.378.546,63	


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
RIL CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE OBRA

**"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA
TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"**

**PROPONENTE:
CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**

PLAN DE CALIDAD
Normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018

**INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS
RE-IPO-001-2026**

**ENTIDAD CONTRATANTE
TIERRASUA S.A.S.
DUITAMA - BOYACÁ
REPÚBLICA DE COLOMBIA**

CUADRO CONTROL DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	AUTORIDAD
1 Fecha: 2026-01-16	Creación del documento, aprobación de todos sus componentes	ELABORÓ y APROBÓ: FIRMA: NOMBRE: Representante del Consorcio

Contenido

1. GENERALIDADES.....	5
1.1. Propósito del plan de calidad	5
1.2. Delimitación de la zona objeto de trabajo	5
1.3. Localización:	6
1.4. Actividades por ejecutar y alcance:	7
2. ALCANCES.....	9
2.1. Declaración de la finalidad y resultado esperado del caso específico	9
2.2. Aspectos del caso específico al que se aplicará.....	9
2.3. Restricciones particulares a su aplicabilidad	11
2.4. Condiciones de su validez.....	12
3. Elementos de entrada para el plan de la calidad	13
3.1. Revisión del contrato y documentos contractuales.	13
3.2. Plazo de ejecución.	13
3.3. Requisitos del cliente, especificaciones legales, reglamentarias y de la industria	13
Generales	13
OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL FUTURO CONTRATISTA:	16
3.4. Información sobre las necesidades de usuarios del plan de la calidad	18
3.5. Otros planes de la calidad pertinentes	18
3.6. Requisitos del caso específico	18
3.7. Evaluaciones de riesgos y oportunidades relacionadas con el caso específico.....	19
3.8. Requisitos y la disponibilidad de recursos	21
3.9. Información documentada pertinente para el plan de la calidad (documentos y datos) ...	22
3.10. Requisitos de comunicación para el plan de la calidad	22
4. Política y Objetivos de calidad.....	23
4.1. Objetivos y Características de la calidad para el caso específico	24
4.2. Cuestiones importantes para la satisfacción del cliente, la organización u otras partes interesadas	25
4.3. Oportunidades de mejora.....	25
5. Responsabilidades del plan de la calidad	26
5.1. Responsabilidades gerenciales o de la alta dirección.....	26
6. Control de la información documentada-documentos, datos y registros	27
7. Recursos.....	28
7.1. Tipo y cantidad de recursos que se necesitan para la implementación exitosa del plan de la calidad	28
7.1.1. Maquinaria y equipo	28
7.1.2. Fuente de materiales.....	28

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>		PLAN DE CALIDAD	
		Código: PC	Versión: 1 Aprobación: 16-01-2026
7.1.3.	Personas – Personal mínimo calificado.....	30	
7.1.4.	Procesos provistos interna y externamente.....	35	
7.1.5.	Productos o servicios - Compras.....	35	
7.1.6.	Infraestructura.....	35	
7.1.7.	Recursos de seguimiento y medición – equipo de medición y ensayo	36	
7.1.8.	Ambiente de trabajo	36	
7.1.9.	Seguimiento y medición	37	
8.	Comunicación con los clientes y otras partes interesadas.....	38	
9.	Control del diseño	40	
11.	Productos, prestación del servicio y control de procesos	42	
11.1.	Control, inspección y ensayo	42	
12.	Identificación de trazabilidad.....	42	
13.	Propiedad perteneciente a clientes, proveedores externos o partes interesadas.....	44	
14.	Preservación de las salidas - Almacenamiento.....	44	
15.	Control de las salidas no conformes	45	
16.	Seguimiento y medición - equipos	45	
17.	Acciones, correctivas y preventivas	46	
18.	Auditorías.....	48	
18.1.	Programa de auditorías internas.....	48	
18.2.	Plan de auditoría.....	50	
18.3.	Selección del equipo auditor	51	
18.4.	Competencia de la persona que gestiona el programa de auditorías.....	51	
18.5.	Perfil de los Auditores	51	
18.6.	Responsabilidades	52	
19.	Operación y control del plan de calidad	53	
19.1.	Revisión y aceptación del plan de la calidad.....	53	
19.2.	Implementación y seguimiento del plan de la calidad	53	
19.3.	Revisión del plan de la calidad.....	53	
19.4.	Retroalimentación y mejora	54	
20.	Anexos	54	
	Anexo 1. Mapa de procesos.	55	
	Anexo 2. Matriz de requisitos contractuales, legales y de otra índole.	56	
	Anexo 3. Matriz de identificación de riesgos y oportunidades.	60	
	Anexo 4. Organigrama.....	61	
	Anexo 5. Listado maestro de documentos	62	
	Anexo 6. Listado Maestro De Registros.....	63	
	Anexo 7. Matriz de comunicaciones.....	64	

anexo 8. Plan de control técnico (puntos de control inspección y ensayo) plan de control técnico	65
Anexo 9. Programa de auditorías	113
Anexo 10. Gestión de acciones	114

Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de cantidades e Ítems de pago	8
Tabla 2. Requisitos legales	11
Tabla 3. Matriz de riesgos RE-IPO-001-2026	20
Tabla 4. Objetivos de calidad	24
Tabla 5. Equipo mínimo requerido RE-IPO-001-2026	28
Tabla 6. Control a la provisión de material.....	30
Tabla 7. Personal mínimo Calificado	30
Tabla 8. Perfiles del personal mínimo calificado	32
Tabla 9. Perfil adicional del personal mínimo	32
Tabla 10. Ambiente de trabajo.....	37
Tabla 11. Comunicaciones	38
Tabla 12. Procesos, productos y servicios proporcionados externamente.....	41
Tabla 13. Propiedad del cliente, proveedores externos o partes interesadas	44
Tabla 14. Dispositivos de medición y seguimiento.....	45
Tabla 15 Perfil Auditor Líder	52

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de procesos del proyecto.....	5
Figura 2. Localización vías, municipio de Duitama – Boyacá	7
Figura 3. Organigrama de proyecto	21
Figura 4. Mapa de comunicaciones del proyecto.....	22
Figura 5. Flujograma acciones preventivas y correctivas.....	47
Figura 6 Flujograma auditorias	50

1. GENERALIDADES

1.1. Propósito del plan de calidad

El presente plan de calidad tiene como propósito establecer las especificaciones de las acciones, responsabilidades y recursos asociados a garantizar la satisfacción del cliente entidad contratante durante la ejecución, desarrollo y entrega del proyecto "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ". Este propósito se logrará mediante:

- La identificación del contexto del proyecto y de la organización durante la ejecución de este.
- La identificación y cumplimiento de los requisitos contractuales y legales del cliente y las demás partes interesadas.
- La identificación de los riesgos y oportunidades que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto y el control de estos mediante la definición e interrelación de actividades, métodos y recursos mediante un enfoque por procesos.
- La mejora continua a lo largo del desarrollo del proyecto.

Lo anterior dando cumplimiento a las directrices establecidas por la norma ISO 10005:2018 siguiendo los lineamiento y estructura de alto nivel brindados por la norma ISO NTC 9001:2015.

El mapa de procesos definido para el proyecto en este plan de calidad es el siguiente:



Figura 1. Mapa de procesos del proyecto

1.2. Delimitación de la zona objeto de trabajo

El proyecto "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ.", pretende mejorar las condiciones de la vía secundaria que

conecta al casco urbano del municipio de Duitama hacia La Trinidad, específicamente al Batallón Silva Plazas, dado que la misma presenta un alto deterioro de la superficie de rodadura, drenaje superficial deficiente lo que genera aumento en los tiempos de viaje y daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público que transitan por este corredor.

Este proyecto se enfoca en recuperar la condición de un tramo de vía de 3.09 km que presenta alto grado de deterioro y afectación en su estructura, actualmente la capa de rodadura corresponde a una capa de recebo de color amarillo con bajo grado de compactación, se presenta un tramo con capa de pavimento con fisuras longitudinales, transversales y baches en diferentes puntos, con pendientes moderadas, que impiden un flujo vehicular continuo y adecuado. Además, presenta cunetas colmatadas que obstaculizan el flujo libre de agua de escorrentía y por consiguiente la acumulación de la misma genera mayor deterioro sobre la estructura actual. En razón a lo anterior, por medio del proyecto de pavimentación de la vía se mejorará la condición de transitabilidad a través de la construcción de una estructura de pavimento flexible que garantice las condiciones de seguridad y movilidad de los usuarios del corredor, de conformidad con la especificaciones técnicas y constructivas del proyecto.

1.3. Localización:

El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO)", con código 55BY21. 3.09 KM.

La vía que conduce desde el Batallón Silva Plazas hasta la zona urbana de la vereda La Trinidad, tiene una longitud total de 3090 m, las características generales de la vía son las siguientes:

- Pendiente longitudinal: < 5% en promedio.
- Radios de curvatura: < 90 m.
- Ancho promedio de calzada: 6.5 m
- Tipo de terreno: Ondulado - Plano
- Velocidad de operación promedio: < 20 Km/h
- Capa de rodadura: Recebo en mal estado y carpeta asfáltica con alto nivel de deterioro.

La movilidad se realiza en motocicletas, automóviles, camperos, camiones particulares, buses urbanos, buses rurales, vehículos de carga livianos y pesados. La zona es principalmente es para agricultura, descanso, turismo y un área que compromete un batallón militar, donde se transporta en diferentes camiones los productos para consumo.

La vía que hace parte del análisis se encuentra en un estado deteriorado, con capa de rodadura en recebo color amarillo con bajo grado de compactación, se presenta un tramo con capa de pavimento en moderado grado de deterioro, con fisuras longitudinales y transversales y baches en diferentes puntos, con pendientes moderadas, que impiden un flujo vehicular continuo y adecuado. Además, presenta cunetas colmatadas que impiden el correcto flujo de agua de escorrentía.

La zona hace parte de un valle, con pendientes bajas a moderadas, la vía se encuentra en su alrededor con vivienda de uno y dos pisos, y lotes con vegetación baja y media sin construir, la capa de rodadura en su mayoría está en recebo con moderado grado de compactación

La vía actualmente se encuentra clasificada como vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-

LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21, con una longitud total de 8.67 km, el kilometro 0+000 se encuentra desde la vía que conduce del municipio de Duitama hacia el municipio de Charalá Ruta Nacional 57 y terminando el K8+670 en la vía Nacional RUTA 5502



SECTOR	MUNICIPIO	PUNTO	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS OESTE	LONGITUD DEL TRAMO
Batallón Silva Plazas – Centro poblado La Trinidad	Duitama – Boyacá – Colombia	INICIO	5° 49' 31.51"	73° 04' 40.47"	3090
		FIN	5° 48' 32.03"	73° 03' 52.29"	

Figura 2. Localización vías, municipio de Duitama – Boyacá

1.4. Actividades por ejecutar y alcance:

Las actividades para ejecutar en la vía secundaria departamental 55BY21 "Cruce tramo 5502-La Trinidad-Duitama (ESTACIÓN MORENA) será el mejoramiento de 3.09 kilómetros de la vía señalada.

Se realizará el mejoramiento de la vía en el tramo del K3+280 al K6+370 con una estructura de pavimento de 35 cm de subbase granular, 20 cm de base granular y 10 cm de carpeta asfáltica con un ancho promedio de 6.4 m de calzada. Se realizará la caracterización de la vía de 8.67 km. Se proyecta la demolición de 7 alcantarillas y la construcción de 7 alcantarillas de 36 pulgadas debidamente reforzadas.

Se construirán 900 metros de cunetas laterales de 0.7m de ancho incluyendo el bordillo. Se instalará toda la señalización horizontal y vertical con el fin de garantizar una vía segura. Se implementará el Plan de adaptación de la guía de manejo ambiental, el plan de manejo de tránsito durante la ejecución del proyecto y se contempla la interventoría que contempla un plazo de 8 meses igual al tiempo de ejecución física del proyecto.

Se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>			PLAN DE CALIDAD <small>Código: PC Versión: 1 Aprobación: 16-01-2026</small>		
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	
1		CAP 1: PRELIMINARES			
1,1	3,01,09	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	KM	3,09	
1,2	3,13,16	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	546,00	
2		CAP 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO			
2,1	3,02,03	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRETAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	M3	11.046,24	
2,2	3,04,07	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	M3	8.242,23	
2,3	3,04,06	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	M3	4.038,12	
2,4	3,06,09	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	M2	19.778,10	
2,5	3,06,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19, INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVÍAS (**)	M3	1.977,81	
2,6	2,01,70	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	451,99	
2,7	3,08,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	3.092,10	
2,8	3,08,08	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	ML	1.200,00	
2,9	3,04,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	M3	453,48	
2,10	3,02,01	CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	M3	11.845,83	
3		CAP 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE			
3,1	3,13,15	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	50,40	
3,2	3,02,07	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	242,60	
3,3	3,03,22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	M3	7,76	
3,4	3,03,26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES	M3	17,92	
3,5	3,03,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M	M3	32,26	
3,6	3,03,27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	ML	59,00	
3,7	3,03,15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M3	73,16	
3,8	3,03,05	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3	252,00	
3,9	3,10,12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	15.055,03	
4		CAP 4: SEÑALIZACIÓN			
4,1	3,09,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM	UND	30,00	
4,2	3,09,16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVÍAS	ML	9.270,00	
4,3	3,09,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVÍAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	M2	76,90	
4,4	3,09,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROS D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).	UND	444,00	
4,5	3,06,17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) PARA REDUCTORES DE VELOCIDAD	M3	3,90	
5		CAP 5: TRANSPORTE DE MATERIALES			
5,1	3,12,03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM	M3-KM	178.017,16	
5,2	3,12,04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)	M3-KM	41.814,08	
5,3	3,12,02	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)	M3-KM	47.383,32	

Tabla 1. Cuadro de cantidades e ítems de pago

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

2. ALCANCES

2.1. Declaración de la finalidad y resultado esperado del caso específico

La finalidad del diseño e implementación de este plan de calidad es el cumplimiento de los requisitos y expectativas del cliente entidad contratante, garantizando la entrega a conformidad del proyecto y la satisfacción del cliente utilizando las herramientas propuestas por la norma NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018.

2.2. Aspectos del caso específico al que se aplicará

El alcance de este plan de calidad contempla su desarrollo para un proyecto de contratación pública, por lo que se toman en cuenta los aspectos específicos de la normatividad legal vigente aplicable a la ejecución de las obras públicas aplicable, contenido en los pliegos de condiciones así:

Tipo	Número de Norma	Año	Tema
LEY	489	1989	Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del Art. 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.
CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA		1991	Constitución Política de 1991
LEY	43	1990	Por la cual se adiciona la Ley 145 de 1960, reglamentaria de la profesión de Contador Público y se dictan otras disposiciones.
LEY	80	1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
LEY	816	2003	Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública.
LEY	996	2005	Por medio de la cual se reglamenta la elección de Presidente de la República, de conformidad con el artículo 152 literal f) de la Constitución Política de Colombia, y de acuerdo con lo establecido en el Acto Legislativo 02 de 2004, y se dictan otras disposiciones.
LEY	1121	2006	Por la cual se dictan normas para la prevención, detección, investigación y sanción de la financiación del terrorismo y otras disposiciones.
LEY	1150	2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
LEY	1437	2011	Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
LEY	1474	2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
LEY	1562	2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional
LEY	1508	2012	Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones
LEY	1682	2013	por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.
LEY	1712	2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
LEY	1757	2015	Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática.
LEY	1882	2018	Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>			PLAN DE CALIDAD		
			Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026
Tipo	Número de Norma	Año	Tema		
			fortalecer la Contratación Pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.		
LEY	1918	2018	Ley 1918 de 2018, por medio de la cual se establece el régimen de inhabilidades a quienes hayan sido condenados por delitos sexuales cometidos contra menores, se crea el registro de inhabilidades y se dictan otras disposiciones		
LEY	2014	2019	Por medio de la cual se regulan las sanciones para condenados por corrupcion y delitos contra la administracion publica, asi como la cesion unilateral administrativa del contrato por actos de corrupcion y se dictan otras disposiciones.		
LEY	2020	2020	Por medio de la cual se crea el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas de las entidades estatales y se dictan otras disposiciones.		
LEY	2022	2020	Por la cual modifica el articulo 4 de la Ley 1882 de 2018 y se dictan otras disposiciones.		
LEY	2046	2020	Por la cual se establecen mecanismos para promover la participación de pequeños productores locales agropecuarios y de la agricultura campesina, familiar y comunitaria en los mercados de compras públicas de alimentos		
LEY	2069	2020	Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia		
LEY	2080	2021	Por medio de la cual se Reforma el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de descongestión en los procesos que se tramitan ante la jurisdicción.		
LEY	2160	2021	Por medio del cual se modifica la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.		
LEY	2195	2022	Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones		
DECRETOS					
Tipo	Número de Norma	Año	Tema		
DECRETO	874	2024	por el cual se adiciona el Título 16 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1082 de 2015, con el fin de reglamentar el artículo 100 de la Ley 2294 de 2023, sobre las Asociaciones Público-Populares.		
CIRCULAR	UNICA	2022	Normativa vigente		
CIRCULAR	5	2022	Uso obligatorio SECOP II		
CIRCULAR	3	2022	Lineamientos y condiciones para establecer modificaciones extraordinarias y excepcionales al cronograma de obligatoriedad de la utilización del SECOP II.		
CIRCULAR	2	2022	Obligatoriedad en el uso del SECOP II para la vigencia fiscal de 2022		
CIRCULAR	1	2022	REDUCCION DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN REGIDOS POR DOCUMENTOS TIPO		
DIRECTIVA PRESIDENCIAL	8	2022	DIRECTRICES DE AUSTERIDAD HACIA UN GASTO PÚBLICO EFICIENTE		
CIRCULAR	4	2021	OBLIGATORIEDAD DE LOS ACUERDOS MARCO DE PRECIOS ESTRUCTURADOS POR LA AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA -COLOMBIA COMPRA EFICIENTE - POR PARTE DE ALGUNAS ENTIDADES TERRITORIALES Y OTRAS INSTITUCIONES DEL ORDEN NACIONAL / APLICACIÓN DEL DECRETO 310 DE 2021		
CIRCULAR	3	2021	INFORMACIÓN PARA LA CELEBRACIÓN CONVENIOS Y CONTRATOS CON LAS ASOCIACIONES Y ORGANIZACIONES INDÍGENAS		
CIRCULAR	2	2021	PUBLICACIÓN DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN BAJO LA MODALIDAD DE CONCURSO DE MÉRITOS ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 2.2.1.2.1.3.2. DEL DECRETO 1082 DE 2015, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 2 DEL DECRETO 399 DE 2021, A TRAVÉS DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA -SECOP 1.		
DECRETO	1860	2021	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones		
DECRETO	440	2020	Por el cual se adoptan medidas de urgencia en materia de contratación estatal,		

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

Tipo	Número de Norma	Año	Tema
			con ocasión del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica derivada de la Pandemia COV/D-19
DECRETO	469	2020	Por el cual se dicta una medida para garantizar la continuidad de las funciones de la jurisdicción constitucional, en el marco de la Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica
DECRETO	470	2020	Por el cual se dictan medidas que brindan herramientas a las entidades territoriales para garantizar la ejecución del Programa de Alimentación Escolar y la prestación del servicio público de educación preescolar, básica y media, dentro del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica
DECRETO	491	2020	Por el cual se adoptan medidas de urgencia para garantizar la atención y la prestación de los servicios por parte de las autoridades públicas y los particulares que cumplan funciones públicas y se toman medidas para la protección laboral y de los contratistas de prestación de servicios de las entidades públicas, en el marco del Estado de Emergencia
DECRETO	499	2020	Por el cual se adoptan medidas en materia de contratación estatal para la adquisición en el mercado internacional de dispositivos médicos y elementos de protección personal, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica, atendiendo criterios de inmediatez como consecuencia de las turbulencias del mercado internacional de bienes para mitigar la pandemia Coronavirus Covid 19
DECRETO	537	2020	Por el cual se adoptan medidas en materia de contratación estatal, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica
DECRETO	392	2018	Por el cual se reglamentan los numerales 1, y 8 del artículo 13 de la Ley 1618 de 2013, sobre incentivos en Procesos de Contratación en favor de personas con discapacidad
DECRETO	92	2017	Por el cual se reglamenta la contratación con entidades privadas sin ánimo de lucro a la que hace referencia el inciso segundo del artículo 355 de la Constitución Política
DECRETO	1082	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional
DECRETO	2573	2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.
DECRETO	1510	2013	Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.
DECRETO	19	2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
DECRETO	4170	2011	Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura
DIRECTIVA PRESIDENCIAL	12	2002	Se imparten lineamientos, criterios, medidas y acciones de corto y mediano plazo, que deberán cumplir las entidades públicas en materia de lucha contra la corrupción en la contratación estatal.

Tabla 2. Requisitos legales

2.3. Restricciones particulares a su aplicabilidad

La ejecución del proyecto se rige estrictamente por las actividades definidas en el pliego de condiciones y en el contrato de obra. Del mismo modo el tiempo de ejecución de las actividades estará restringido a la programación presentada con base en el plazo para la ejecución del proyecto establecido por la entidad. Cualquier actividad adicional que se deba realizar debe ser tramitada y aprobada por el cliente, entidad contratante o su representante.

La entidad garantizará el estricto seguimiento, verificación y control a la ejecución contractual, a través de la supervisión, la cual adelantará sus actividades de acuerdo con lo establecido en la Ley 1474 de 2011, manual de supervisión e interventoría adoptado por la entidad entre otras señaladas en el proceso de selección del interventor y contrato que se suscriba.

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

Del mismo modo, al tratarse de un proyecto de obra pública para el cual la entidad debe entregar los diseños definitivos, el plan de calidad no contempla control por elaboración de estudios y diseños, por tanto, no se aplican los controles requeridos por la ISO 10005:2018 en el capítulo 6.9 Diseño y desarrollo. Los aspectos referidos a la gestión del diseño se limitan al aseguramiento de condiciones de calidad de la obra, en este sentido este plan de calidad toma aspectos para el capítulo 6.9 Diseño y desarrollo de la norma ISO 10005:2018 desde el alcance de revisión de los productos suministrados por el cliente-entidad contratante en dicho componente.

2.4. Condiciones de su validez

Este plan de calidad será válido únicamente para la ejecución del proyecto PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ a ejecutarse entre otros criterios, bajo el presente plan de calidad por el proponente CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD.

3. Elementos de entrada para el plan de la calidad

3.1. Revisión del contrato y documentos contractuales.

La organización realiza la revisión de los términos y requisitos contractuales en el presente plan de calidad, siendo elementos de entrada para el mismo, una vez se formalice el contrato se procederá a hacer una verificación y gestión del cambio que se haya presentado como efecto del proceso de convocatoria, todos los requisitos contractuales se identifican, controlan y se gestionan como parte del cumplimiento propio de las partes.

3.2. Plazo de ejecución.

El Plazo de ejecución del Contrato corresponde a OCHO (08) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio

3.3. Requisitos del cliente, especificaciones legales, reglamentarias y de la industria

De acuerdo con el pliego de condiciones y documentos de la invitación pública se extraen los requisitos del cliente que se presentan a continuación:

Para efectos del cumplimiento del objeto contractual, se debe tener en cuenta que el proponente favorecido se compromete, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad a:

Generales

1. Ceñirse a los estudios y diseños y productos de los estudios, diseños y especificaciones técnicas de los proyectos de inversión objeto del proceso de selección y aprobados – viabilizados por el Departamento de Boyacá, con Código BPIN 2025004150053.
2. Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el Contrato, incluyendo sus Anexos Técnicos y su Términos de referencia.
3. Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
4. Conocer y dar aplicación a los Manuales de Contratación, supervisión e Interventoría dispuestos por la entidad en los asuntos que sean de su competencia.
5. Colaborar con la EMPRESA en cualquier requerimiento que ella haga y que se necesario para lograr la correcta ejecución de las obras
6. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con la invitación pública y la Oferta presentada.
7. Dar a conocer a la EMPRESA cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
8. Elaborar, suscribir y presentar a la interventoría externa del proyecto las respectivas actas que en ejecución del contrato deben suscribirse oportunamente (Inicio, suspensión, reinicio, Actas parciales de Obra, Actas técnicas de comité etc). Dichas Actas que se generen en ejecución de los trabajos deben estar aprobadas por el interventor y/o con Visto Bueno del Supervisor del contrato de Interventoría, según corresponda.
9. Mantener los precios ofertados fijos e informar oportunamente sobre cualquier irregularidad que advierta en el desarrollo del contrato.

10. Ejecutar las actividades de acuerdo con la programación general aprobada, desde el punto de vista técnico y Financiero.
11. Oportunamente rendir y elaborar los informes, técnicos, administrativos, financieros, ambientales, sociales, contables, entre otros que sean requeridos, junto con los respectivos soportes, a la interventoría, a la entidad y demás entidades a que haya lugar
12. Acatar las observaciones y recomendaciones que realice la INTERVENTORIA, o la supervisión dirigida al adecuado cumplimiento del objeto de este acto.
13. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de hacer u omitir algún hecho.
14. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
15. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si estuviere obligado a ello.
16. Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar, cuando sea requerido por La Entidad el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (Art. 50 Ley 789 de 2002) que le corresponda.
17. Garantizar la disponibilidad del personal calificado ofertado para el desarrollo de los trabajos, cualquier cambio que surja como necesario sólo podrá ser adelantado con aprobación de la interventoría y visto bueno de la supervisión
18. Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas.
19. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entramamientos.
20. Suscribir la correspondiente acta de entrega y recibo a satisfacción de las obras dentro máximo dos meses siguientes al vencimiento del plazo de ejecución pactado contractualmente y acta de liquidación del contrato de acuerdo lo estipulado en el contrato.
21. El CONTRATISTA será responsable ante las autoridades de los actos omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la EMPRESA o a terceros.
22. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
23. Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio de la obra.
24. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
25. Informar a la Entidad Contratante cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.
26. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
27. Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
28. Cumplir con sus obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.
29. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.

30. El contratista debe cumplir totalmente el plan de calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 y presentado dentro de su propuesta.
31. El contratista declara y acepta que el diseño entregado por la entidad ha sido analizado exhaustivamente y que conoce de primera mano la totalidad de las condiciones de la obra contratada. En consecuencia, el contratista considera que el diseño entregado es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la entidad.
32. [Incluir cuando el Contratista haya diligenciado la Opción 1 Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] El Contratista se compromete a adquirir los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1 del documento base. En consecuencia, el Contratista debe adquirir los bienes que se encuentren en el Registro de Productores de Bienes Nacionales durante la ejecución del contrato.
33. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado la Opción 1 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] Informar al interventor o al supervisor del contrato, según corresponda, la fecha de adquisición de los bienes nacionales relevantes para que este verifique que fueron obtenidos durante la vigencia del Registro de Productores de Bienes Nacionales correspondiente.
34. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado la Opción 2 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] Incorporar como mínimo el [La Entidad Estatal incluirá el porcentaje definido en el numeral 4.3.1 del documento base que sea por lo menos del cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior] de personal colombiano para el cumplimiento del contrato.
35. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros] Incorporar como mínimo el noventa por ciento (90 %) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano para el cumplimiento del contrato.
36. Colocar valla con información del proyecto según formato que entregue la entidad, en el lugar que se pacte.
37. Estar en permanente comunicación con el interventor del contrato y facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el interventor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.
38. Disponer del personal idóneo, así como de los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecidos.
39. Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del presente contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.
40. En caso de que el Contratista incorpore bienes nacionales relevantes durante la ejecución del contrato, quedará exento de cumplir con las obligaciones relacionadas con su utilización cuando ocurra alguno de los siguientes supuestos: a. El bien nacional relevante no esté registrado en el Registro de Productores Bienes Nacionales al momento de su adquisición.
- b. Los proveedores existentes no tienen la capacidad de suministrar el bien nacional relevante. c. El proveedor incrementa significativamente los precios del bien nacional relevante, por ausencia de otros proveedores que estén registrados en el Registro de Productores de Bienes Nacionales o sin que exista una justificación por condiciones de mercado, dificultando de manera grave la ejecución del contrato. PARAGAFO Para estos efectos, las partes deberán agotar las siguientes actuaciones para que se configure el evento eximente de responsabilidad: a. El Contratista comunicará al supervisor o interventor del contrato la ocurrencia de uno de los supuestos eximentes de responsabilidad dentro de los [dos días hábiles] contados a partir de su ocurrencia, incluyendo la información con soportes o documentos, y demás detalles que fueran pertinentes sobre su acontecimiento. b. La Entidad Estatal por medio del supervisor o interventor del contrato informará dentro de los [tres 03 días] hábiles siguientes contados a partir de la fecha de recibida la comunicación del Contratista, si efectivamente se configura o no uno de los supuestos definidos en

este numeral. c. En el evento que se compruebe la ocurrencia de uno de estos supuestos, la Entidad Estatal verificará si es posible que el Proponente adquiera un bien de características técnicas iguales o superiores que se encuentre en el Registro de Productores de Bienes Nacionales. En caso de que sea viable le informará al Contratista el bien nacional relevante que deberá adquirir durante la ejecución del proyecto. d. En caso de que no sea posible adquirir un bien de características técnicas iguales o superiores para el cumplimiento del contrato, se configurará el evento eximente de responsabilidad

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL FUTURO CONTRATISTA:

Para efectos del cumplimiento del objeto contractual, se debe tener en cuenta que el proponente favorecido se compromete, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad a:

1. Cumplir dentro del término establecido en el término de referencia y minuta del contrato con los requisitos de legalización y ejecución de contrato.
2. Realizar la revisión integral al paquete técnico del proyecto BPIN 2025004150053 denominado "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ de acuerdo con los lineamientos que imparta la entidad y/o la Interventoría, así como las normas técnicas de construcción aplicables etc., en un plazo no superior a diez (10) días calendario contados a partir de la suscripción del contrato y realizar sugerencias o solicitudes de ajuste.
3. Coadyubar la labor de socialización del proyecto a la comunidad en coordinación con la supervisión y la interventoría.
4. Poner a disposición para la ejecución de las obras, la maquinaria exigida en el proceso de selección, previo inicio de la ejecución de las obras de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Anexo 01. Anexo Técnico
5. Suscrito el contrato de acuerdo dentro de un plazo no mayor a diez (10) días calendario contado a partir del acta de inicio, presentar a la interventoría para su aprobación los siguientes documentos: a. plan de manejo de tráfico (dispositivos, señalización y equipos), b. plan de adaptación de la guía ambiental, entre otros.
6. El Contratista durante la ejecución de las obras deberá cumplir con las Normas de ensayo de Materiales para carreteras y especificaciones Generales de la Construcción para carreteras del Instituto Nacional de Vías- Versión 2013 adoptadas mediante Resoluciones Nos. 1375 y 1376 del 26 de mayo de 2014 o las que se encuentre vigentes y demás documentos técnicos entregados por la entidad.
7. El contratista deberá llevar una memoria diaria (BITÁCORA DE OBRA) de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado, debe firmarse por el director de obra y del Interventor y adicionalmente debe estar foliada. Tienen acceso adicional a esta bitácora, los representantes de la entidad contratante (supervisión).
8. Colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación del plan de manejo de tránsito, actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Manual de Señalización - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, y en la Resolución No. 890 del 12 de marzo de 2012, emanada del Ministerio de Transporte. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista.
9. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, ejecutando las obras de acuerdo con los estudios y diseños que forman parte del proyecto viabilizado por el Departamento de Boyacá, así como con las especificaciones técnicas pactadas, cantidades de obra etc.

10. Ejecutar el objeto contractual en el plazo establecido, independientemente de cualquier factor que pueda generarse en esta etapa.
11. Acreditar de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y 23 de la Ley 1150 de 2007, el cumplimiento del pago mensual de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, servicio nacional de aprendizaje SENA, instituto nacional de bienestar familiar, mediante certificación expedida por el por el representante legal o revisor fiscal y soportes según el caso.
12. Hacer entrega de las memorias de cálculo de cantidades ejecutadas, planos record, planes y programas aprobados e implementados y toda aquella documentación técnica que por concepto de ejecución de las obras forme parte del proyecto desarrollado.
13. Desarrollar un programa de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con las normas vigentes.
14. El contratista deberá realizar todas las pruebas de calidad requeridas a la obra, corregirlas si es el caso, hasta la suscripción del acta de recibo a satisfacción de las obras contratadas
15. El contratista deberá verificar que, para el inicio de las obras, dicho proyecto cumpla con todas las normas, licencias y permisos requeridos por las entidades Municipales y Departamentales y Nacionales para la ejecución del contrato
16. Responder por el pago de los impuestos Municipales y Departamentales y Nacionales que cause la legalización y ejecución del contrato.
17. Elaborar y presentar los informes técnicos, administrativos, financieros, ambientales entre otros que se requieran (parciales y final), en los formatos y con la periodicidad que se pacten con la Interventoría y la supervisión
18. Realizar por su cuenta y riesgo, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución del proyecto. Responder por el pago del consumo de servicios públicos utilizados con ocasión de la ejecución de la obra y trabajos.
19. El CONTRATISTA debe cumplir con las afiliaciones del personal al régimen de seguridad social Integral (Salud, pensiones y riesgos) de acuerdo con la normatividad vigente que norma el asunto, así como a su programa de salud ocupacional, así mismo con los aportes parafiscales.
20. El Contratista deberá realizar la inclusión de personal perteneciente a la población beneficiaria de los programas de Prosperidad Social: Familias en Acción, Jóvenes en Acción y/o Estrategia Unidos y Mujeres que residan en la zona de Influencia de la Obra para su respectivo proceso de Selección.
21. El contratista deberá cumplir las disposiciones legales sobre contratación del personal colombiano y extranjero.
22. El contratista se obliga al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes a la fecha de liquidación del contrato y al pago por su cuenta, de todos los salarios y prestaciones sociales de Ley.
23. El Contratista deberá mantener a todo el personal que labore en la obra, debidamente identificado con carné, chaleco o dotación con el logo de la empresa y suministrar los elementos de protección individual incluidos en el programa de seguridad y salud en el trabajo presentado y aprobado en la propuesta.
24. El contratista se compromete a realizar los cerramientos y aislamientos provisionales de las áreas a intervenir del proyecto, que lo requieran o solicite el Interventor, prestar toda la seguridad industrial correspondiente necesaria en los sitios de trabajo y tener toda la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra.
25. Mantener en aseo permanente los sitios intervenidos, retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas en perfecto estado de limpieza, hasta la entrega final y recibo definitivo por parte del Interventor.
26. El contratista deberá cumplir con la normativa vigente relacionada con las áreas ambientales, de seguridad y salud en el trabajo, garantizando la calidad de las obras mediante el Plan de Gestión Integral de Obras que el mismo realice siguiendo lineamientos del documento.

27. El contratista gestionará ante las autoridades competentes, los permisos que requiera para la ejecución de las obras tales como: cierre temporal de vías, intervención del espacio público, de la ronda del río y corte o poda de árboles, el costo de dichos permisos correrá por cuenta del contratista.

28. Dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios y las normas que las reemplacen, adicionen y complementen relacionadas con el manejo ambiental, en lo que refiere al Impacto Ambiental de las obras que se desarrollen el contratista debe incluir las actividades, los procedimientos y medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de las normas y políticas ambientales establecidas por el gobierno nacional.

29. Realizar la colocación de vallas informativas, en cada uno de los sitios donde se adelante la obra, con base en las especificaciones señaladas en la normatividad vigente, conforme al diseño entregado por la Gobernación de Boyacá

30. Adelantar por su cuenta y riesgo la operación total de la infraestructura vial, garantizando de manera continua e ininterrumpida la transitabilidad de los corredores viales afectados con el desarrollo de las obras objeto del proceso.

31. Participar con carácter obligatorio en los Comités Técnicos de seguimiento contractual, que cite la supervisión y/o la Interventoría.

32. El futuro contratista deberá pagar en el municipio la obligación de ICA de acuerdo con el estatuto de renta municipal donde se ejecuta la obra.

33. Todas las demás que sean necesarias para cumplir a cabalidad con el objeto contractual.

En el presente plan se presentan los requisitos legales y contractuales aplicables para el proyecto y que son uno de los elementos de entrada para el mismo.

3.4. Información sobre las necesidades de usuarios del plan de la calidad

Serán usuarios del plan de calidad el personal del contratista, el cliente-entidad contratante y el personal de interventoría o supervisión designada por el mismo. Se presenta un documento organizado, en idioma español, teniendo en cuenta la región en la que se desarrollara el proyecto y los requisitos del pliego de la invitación.

3.5. Otros planes de la calidad pertinentes

- Plan de la calidad de la interventoría o supervisión designada.
- Plan de calidad de la entidad contratante o cliente.

3.6. Requisitos del caso específico

Se deben cumplir los requisitos técnicos y normativos definidos en las especificaciones técnicas entregados por la entidad con el pliego de condiciones y los demás expuestos en los documentos pertenecientes al proceso de contratación. Para el cumplimiento de esto será necesario tener como documentos de entrada:

- Especificaciones técnicas de las obras a construir.
- Planos de diseño definitivo de las obras a construir.
- Pliegos y demás documentos de la INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS RE-IPO-001-2026 y del contrato de obra derivado.
- Demás documentos de la ingeniería de estudios y diseños para la construcción del proyecto de obra a ejecutar.

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

De manera particular se refieren los requisitos técnicos establecidos en el pliego de condiciones de la INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS.

El mejoramiento, se ejecutará de acuerdo con el Proyecto de Inversión presentado, viabilizado por el Departamento de Boyacá, cumpliendo con su alcance y especificaciones técnicas las cuales fueron definidas en el proyecto y cumpliendo de forma particular las siguientes normas:

- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS INVIAS
- MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO INVIAS
- MANUAL DE DRENAJE PARA CARRETERAS INVIAS
- CARTILLA OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES
- GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA
- PLIEGO INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS RE-IPO-001-2026
- ANEXO TÉCNICO INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS RE-IPO-001-2026
- ESTUDIOS PREVIOS INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS RE-IPO-001-2026

3.7. Evaluaciones de riesgos y oportunidades relacionadas con el caso específico

El componente de riesgos y oportunidades del plan de calidad, es abordado en el documento presentado por la entidad contratante, denominado matriz de riesgos RE-IPO-001-2026 mostrado a continuación y anexo a este documento:

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"

PLAN DE CALIDAD

Código: PC

Versión: 1

Aprobación: 16-01-2026

ANEXO. MATRIZ DE RIESGOS																					
No.	Clase	Fuente	Estrato	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Vulneración	Categoría	Responsable	Tratamiento	Impacto después del tratamiento			Afecta a ejecución	Persona responsable	Fecha estimada inicio	Fecha estimada final	Monitoreo	
													Probabilidad	Impacto	Vulneración					Como se realiza	Periodicidad
1	General	Interno	Selección	Económico	Estimación inadecuada de los costos	Deficiencia en la ejecución de los ítem pactados	Raro	Menor	4	Bajo	Contratista	Establecer precios del mercado o los adoptados por el departamento para la presentación de la propuesta	Raro	Menor	2	No	Contratista	Presentación propuesta económica	Firma contrato	Análisis de precios unitarios	1 vez
2	General	Interno	Selección	Corporación	Derivación del cumplimiento de las exigencias legales del proceso hacia el beneficiario o de un particular	Sanciones legales con pérdida de cargo por vicios en el proceso	Raro	Menor	4	Bajo	entidad	Detectar los actos de corrupción, denunciar, investigar y sancionar	Raro	Menor	2	si	Entidad	Etapa precontractual	Firma contrato	Revisión y seguimiento de requisitos establecidos en el pliego	1 vez
3	General	Interno	Ejecución	Operacional	Disponibilidad de materiales o escasez de insumos para la ejecución de la obra, o por salida del mercado de insumos o materiales primas para la ejecución de las obras objeto del contrato.	Retraso en procesos constructivos	Potable	Menor	3	Medio	Contratista	Realizar reservas y compras preliminares de materiales una vez firmado el contrato. El Contratista deberá realizar la Planeación y Programación de Gastos que determine un razonable Flujo de Caja.	Raro	Menor	1	No	Contratista	Firma de contrato	Liquidación contrato	Verificando disponibilidad de materiales. Con apoyo de la interventoría	cada 15 días o de acuerdo a la programación de la obra
4	General	Interno	Ejecución	Operacional	Materiales defectuosos	Deficiencia en calidades de obra	Potable	Menor	4	Medio	Contratista	Solicitar certificaciones de calidad de materiales	Raro	Menor	1	No	Contratista - interventoría	Firma de contrato	Liquidación contrato	Verificando certificados de calidad	cada 15 días
5	General	Interno	Ejecución	Operacional	Procesos de ejecución de obra ineficientes	Mayores costos en obra	Potable	Modificado	3	Medio	Contratista - interventoría	Control permanente sobre materiales y procesos utilizados cumpliendo con el manual	Raro	Menor	1	No	Contratista - Interventoría	Firma de contrato	Liquidación contrato	Cuantificación real de obras a ejecutar	Manual
6	General	Interno	Ejecución	Operacional	Insuficiencia de mano de obra calificada o de profesionales especializados	Retrasos en procesos constructivos	Potable	Menor	3	Medio	Contratista	Contratar personal previo a fines de obra. Garantizar la permanencia del personal afectado	Raro	Menor	1	No	Contratista - Interventoría	Firma de contrato	Liquidación contrato	Revisión de personal mano de obra no calificada	cada 15 días
7	General	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Retrasos en procesos constructivos	Potable	Modificado	3	Medio	Contratista	Adoptar medidas de seguridad industrial	Raro	Modificado	2	No	Contratista	Firma de contrato	Liquidación contrato	Control personal	diario
8	General	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo presentado por accidentalidad y/o muerte de personal del PROPONENTE Y/O CONTRATISTA (Adquisición) desde la adjudicación y/o durante la ejecución del contrato, por causas relacionadas al proyecto o por ausencia o falta o deficiencia del SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL de la obra.	Retrasos en la ejecución del proyecto	Potable	Modificado	3	Medio	Contratista	El Contratista hacerse responsable y asumir el riesgo.	Raro	Modificado	2	Si	Contratista	Inicio del contrato	Terminación de las obras	Seguimiento por parte de la interventoría	Cuando se presente
9	General	Interno	Ejecución	Administrativas	Aluviones, inundaciones, temporales, sequías o temporadas invernales	Retrasos en procesos constructivos	Raro	Mayor	4	Bajo	Contratista - Entidad	N.A	Raro	Mayor	4	Si	Contratista - Entidad	Firma de contrato	Liquidación contrato	N.A	N.A
10	General	Interno	Ejecución	Económico - Financiero	Fluctuaciones de las tasas de interés, plazos, tasas de cambio, ajustes por inflación, devaluación, variaciones cambiarias y financieras, y otras variables del mercado por causas micro o macroeconómicas, frente a las estimaciones iniciales del Contratista, que puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas	Impacto y desequilibrio económico	Raro	Menor	4	Bajo	Contratista - Entidad	Calcular adecuadamente los impuestos y estimación de posibles incrementos, proyecciones de acuerdo con los datos históricos de las variables descritas, y con el estudio de mercado financiero con el fin de que el interesado establezca un punto de equilibrio tendiente a disminuir el riesgo	Raro	Menor	4	No	Contratista - Entidad	Firma de contrato	Liquidación contrato	Coloquio de las variables financieras que haya utilizado para el análisis de su oferta con el comportamiento del mercado financiero en la ejecución del contrato, con el fin de mitigar los cambios bruscos en sus finanzas que puedan afectar el contrato.	Manual
11	General	Interno	Ejecución	Operacional	Necesidad de adición de recursos financieros por imprevistos	Incumplimiento de objeto contratado	Potable	Modificado	3	Medio	Contratista - Entidad	Reevaluación del presupuesto y proyección de obras futuras	Raro	Menor	4	No	Contratista - Entidad	Firma de contrato	Liquidación contrato	Revisión de obras ejecutadas y obras futuras	quincenal
12	General	Interno	Ejecución	Operacional	Necesidad de prórroga de plazo por imprevistos	Incumplimiento de objeto contratado	Potable	Modificado	3	Medio	Contratista - Entidad	Reevaluación del cronograma en obras ejecutadas y proyección de obras futuras	Raro	Menor	4	No	Contratista - Entidad	Firma de contrato	Liquidación contrato	Revisión de obras ejecutadas y obras futuras	quincenal
13	General	Interno	Ejecución	Operacional	Necesidad de adición de recursos por posible incremento del precio en los ítem representativos del contrato	Desequilibrio económico	Potable	Medio	5	Medio	Entidad	Mesa conjunta de balance y revisión de antecedentes y causas para realizar un posible reajuste a los ítem representativos del contrato una vez analizados los precios y el aumento correspondiente.	Raro	Menor	4	No	Contratista - Interventoría, Entidad	Ejecución del contrato	Liquidación contrato	Revisión de obras ejecutadas y obras futuras	quincenal
14	General	Externo	Ejecución	Operacional	Posibilidad que, durante la ejecución del contrato, los colaboradores del contratista, presenten síntomas de enfermedades altamente contagiosas y que afecten y deterioren la Salud del Personal.	Detenido rotundo y grave de la salud y posible contagio	Potable	Medio	5	Medio	Contratista	La aplicación preventiva de las medidas de Bioseguridad establecidas por las Autoridades de Salud en Colombia Informar de inmediato las novedades de salud.	Raro	Modificado	2	Si	Contratista - Interventoría	Inicio de las obras	Liquidación del contrato	Previo al inicio de la ejecución de las obras, el contratista deberá presentar certificación individual vigente del estado de salud de cada integrante del personal (empleados o contratistas) expedida por la ARL.	Inicio de contrato - cambio de personal
15	General	Externo	Ejecución	Social	Manifestaciones de la Comunidad por inconformidades frente a la construcción de la obra. Riesgo asociado a los procesos de Gestión Social que realice el Contratista y que esté en cabeza de este.	Inconformidad de la comunidad en procesos de Gestión Social por la socialización del proyecto y ejecución de la obra, por necesidad de ajustes de la obra.	Raro	Menor	4	Bajo	Contratista	Seguimiento a todos los protocolos y procesos de Gestión Social de los proyectos que así lo requieran. Socialización desde el comienzo del proyecto a las comunidades que se encuentran directamente afectadas. Atención a las inconformidades de la comunidad. Seguimiento al proceso con la entidad.	Raro	Modificado	2	No	Contratista - Interventoría	Inicio de las obras	Liquidación del contrato	Visitas de seguimiento y control para garantizar el cumplimiento de todos los protocolos y procesos de Gestión Social de los proyectos. Socialización desde el comienzo del proyecto a las comunidades que se encuentran directamente afectadas.	Ejecución del contrato
16	General	Externo	Ejecución	Socio - Humanitaria o Público	Fuerza mayor no asegurable. Inexistencia de cobertura de fuerza mayor no asegurables, tales como guerras, hallazgos arqueológicos, yacimientos mineros, de defensa, Fuerza Mayor o Caso Fortuito, en los términos de la legislación existente.	Interferencia en la ejecución del proyecto, pérdidas de bienes del departamento o del contratista, cambios en las obras por necesidad de ajustar diseños	Potable	Medio	5	Medio	Contratista - Entidad	Recopilación de datos estadísticos e información a partir de fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la posibilidad de aparición de hallazgos arqueológicos o yacimientos mineros en la región del proyecto, para advertir oportunamente sobre su interferencia con el proyecto y tomar las medidas tendientes a mitigar el impacto. Ante la aparición del evento efectuar los ajustes de diseño para las modificaciones a que hubiere lugar en la ejecución del proyecto. En caso de guerra total y acordar con el departamento el tratamiento contractual al proyecto	Raro	Modificado	2	No	Contratista	Etapa precontractual. Inicio del contrato	Liquidación del contrato	Revisión de la información obtenida, para tomar las medidas a que haya lugar	En la etapa precontractual y en la contractual cuando se presente el evento

Tabla 3. Matriz de riesgos RE-IP0-001-2026

3.8. Requisitos y la disponibilidad de recursos

Son tomados como entradas del plan de calidad todos los recursos de personal, los materiales y actividades definidos en el pliego de condiciones de la INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS RE-IPO-001-2026.

Para la definición del recurso humano también se incluye como entrada el organigrama presentado a continuación:

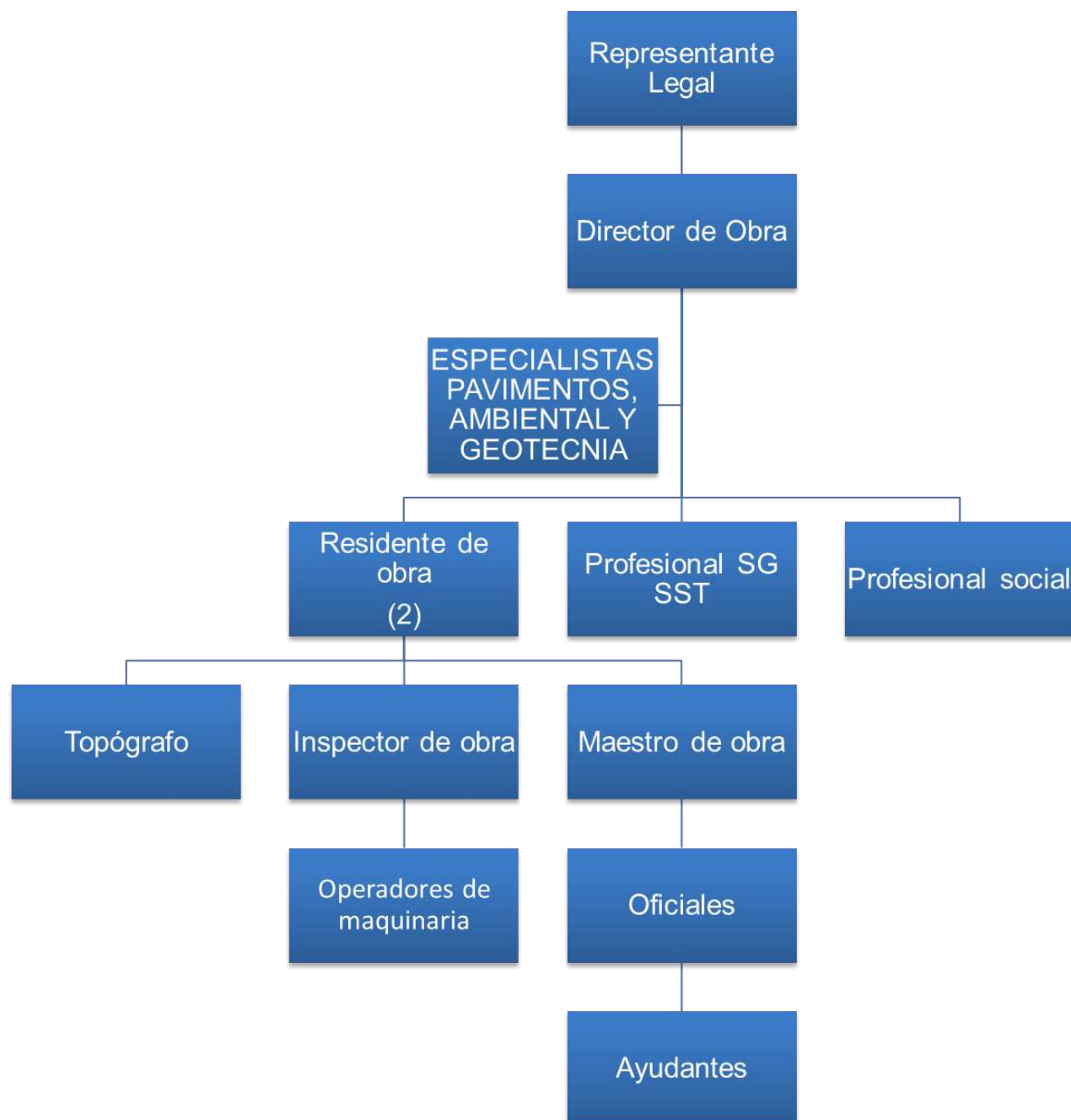


Figura 3. Organigrama de proyecto

3.9. Información documentada pertinente para el plan de la calidad (documentos y datos)

La información documentada para la realización del plan de calidad corresponde a los documentos externos que componen la NVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS RE-IPO-001-2026 y la ingeniería de los estudios y diseños definitivos entregados por la entidad para la ejecución del proyecto "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ."

3.10. Requisitos de comunicación para el plan de la calidad

Las comunicaciones en el marco de la etapa precontractual del proceso de contratación deben hacerse por escrito a través de SECOP II - LINK DEL PROCESO, durante el periodo establecido en el cronograma.

La comunicación debe contener:

- (a) El número del Proceso de Contratación.
- (b) Los datos del remitente que incluyen nombre, dirección física, dirección electrónica y teléfono.
- (c) Identificación de los anexos presentados con la comunicación.

Las comunicaciones y solicitudes enviadas a la empresa, por canales distintos al mencionado no serán tenidas en cuenta, solo serán tenidas en cuenta para los propósitos del Proceso de Contratación cuando las peticiones y observaciones sean radicadas a través del canal que corresponda.

La entidad responderá las comunicaciones recibidas mediante escrito publicado en el portal de contratación en el enlace del proceso, siempre que se realicen dentro de los plazos establecidos en el cronograma del proceso, de lo contrario se les dará el trámite de derecho de petición.

Se tendrá también como entrada para el desarrollo del presente plan las respuestas brindadas por la entidad a las inquietudes y observaciones que realice la organización mediante los canales habilitados para tal fin como se define en el pliego

Para la fase contractual de ejecución del proyecto se establece el siguiente mapa de comunicaciones, por medio del cual se gestionarán los requisitos del cliente-entidad contratante, la interventoría o supervisión designada y las partes interesadas

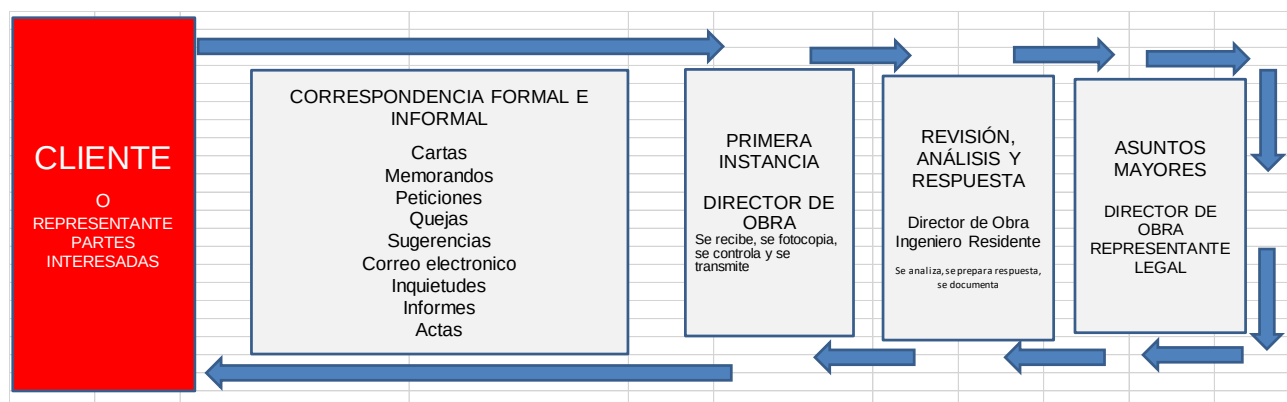


Figura 4. Mapa de comunicaciones del proyecto

4. Política y Objetivos de calidad

La Política de Calidad ha sido definida en armonía con los requisitos contractuales y legales aplicables al proyecto, gestionados por el proceso de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente.

La política establecida por la organización:

- a) Es adecuada al propósito del CONSORCIO.
- b) Incluye el compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión.
- c) Proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los Objetivos de Calidad.
- d) Es comunicada a todos los niveles del proyecto mediante charlas, cartelera, escarapelas y se verifica su entendimiento a través de la inducción y la reinducción.
- e) Es revisada para su continua adecuación a través de la revisión gerencial.

POLÍTICA INTEGRAL

CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD PARA EL TRABAJO Y AMBIENTE

El CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD, es una Organización dedicada a la ejecución de las actividades establecidas dentro del proyecto PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ asegurando el cumplimiento de los requisitos contractuales, legales y otros aplicables establecidos por el cliente TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2, la interventoría o supervisión designada y partes interesadas.

Dentro del desarrollo del proyecto, la organización gestiona los siguientes compromisos:

- Lograr la eficacia y eficiencia de nuestros procesos mediante la implementación, mantenimiento y mejora continua del desempeño del plan de calidad establecido para el proyecto.
- Cumplir con los requisitos legales y de otra índole aplicable, garantizando la satisfacción del Cliente, el bienestar de nuestros colaboradores, proveedores y partes interesadas.
- Promover estilos de vida saludables que conlleven a la calidad de vida laboral de los colaboradores.
- Prevenir el acoso laboral, mediante trabajo mancomunado entre empresa y trabajadores, con objeto a promover un sano ambiente de convivencia laboral.
- Prevenir la ocurrencia de enfermedades y accidentes laborales y promover la calidad de vida de los colaboradores, mediante la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos presentes en la ejecución de nuestras actividades y determinación de los controles, a través del mantenimiento de altos estándares en seguridad, salud en el trabajo y ambiente.
- Prevenir la contaminación, los impactos socio-ambientales, el daño a la propiedad y el agotamiento de los recursos naturales generados por los aspectos ambientales identificados en nuestras actividades.

Todo lo anterior, involucrando el componente humano interno, proveedores, subcontratistas, grupos de interés y partes interesadas, disponiendo los recursos económicos, técnicos y tecnológicos necesarios, asegurando el mantenimiento y la mejora continua en todos los procesos, a través de la gestión efectiva de los diferentes requisitos en calidad, seguridad y salud para el trabajo y ambiente, logrando la satisfacción del cliente a niveles de rentabilidad adecuados para los socios.

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

4.1. Objetivos y Características de la calidad para el caso específico

Gestionar la ejecución del objeto contractual del proyecto garantizando el cumplimiento de todos los requisitos, la satisfacción del cliente y la rentabilidad del proyecto, en consonancia con lo anterior, se definen los siguientes objetivos para el plan de calidad:

	OBJETIVOS	INDICADOR	VARIABLES	FORMULA	RANGO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
1	Cumplimiento del plan de ensayos	plan de ensayos CCIME	Control de calidad de los productos	<div>$CCIME = \frac{NPR}{NTP}$</div> <div>NPR: Numero de pruebas de laboratorio realizadas NTP: numero total de pruebas programadas</div>	99% < CCIME < 100%	MENSUAL	Director de Obra
2	Cumplimiento del plan de gestión del Proyecto	Plan de gestión CPGC	Control de calidad del plan de	<div>$CPGC = \frac{NRC}{NTR}$</div> <div>NPR: Numero de requisitos cumplidos NTP: número total de requisitos exigidos gestión</div>	99% < CPGC < 100%	MENSUAL	Director de Obra
3	Cumplimiento del programa de obra y el flujo de inversiones de proyecto	Cumplimiento Programa de obra. CPO	cumplimiento de tiempos y plazos de actividades	<div>$CPO= \frac{AP}{AP} * 100$</div> <div>AE: actividades ejecutadas AP: actividades planeadas</div>	99% < CPO < 100%	MENSUAL	Director de Obra
		Cumplimiento flujo de inversiones CFI	Inversión planeada, inversión real	<div>$CFI = \frac{IR}{IP}$</div> <div>IR: Inversión real IP: inversión planeada</div>	99% < CFI < 100%	MENSUAL	Director de Obra
1	Mantener en nivel satisfactorio la gestión de quejas y reclamos recibidas de los clientes dentro del periodo en evaluación	Control de Quejas y Reclamos C.Q.R.	CQR: control de quejas y reclamos QAS: quejas atendidas y solucionadas QP: quejas presentadas	<div>$CQR = \frac{QAS}{QP} * 100$</div>	95% < CQR < 100%	MENSUAL	Director de Obra
2	Mantener en nivel satisfactorio la calificación en la encuesta de satisfacción del cliente tanto en producción de agregados pétreos y arenas, producción de mezcla asfáltica como en la ejecución de proyectos de ingeniería.	Percepción del cliente P.C.	----	<div>$PC= \frac{\sum Calificaciones}{NumEncuestas}$</div>	4.0 < PC < 5.0	MENSUAL	Director de Obra
1	Mantener en nivel satisfactorio el número de no conformidades detectadas y levantadas dentro del periodo en evaluación	Control de No Conformidades C.N.C.	CNC: control de no conformidades NCS: no conformidades solucionadas NCP: no conformidades presentadas	<div>$CNC = \frac{NCS}{NCP} * 100$</div>	95% < CNC < 100%	MENSUAL	Director de Obra
2	Cumplimiento del programa de auditorías	Control de auditorías CA	AP: Auditorías programadas AE: auditorías ejecutadas	<div>$CA = \frac{AE}{AP} * 100$</div>	CA = 100%	TRIMESTRAL	Director de Obra
3	Mantener en nivel satisfactorio (95%-100%) la gestión de cumplimiento y control de indicadores HSE (aspectos, impactos, riesgos y peligros) definidos para la organización.	Control de aspectos, impactos, riesgos y peligros. CIG	CIG: Cumplimiento indicadores de gestión IC: indicadores cumplidos IE: indicadores exigidos	<div>$CIG = \frac{IC}{IE} * 100$</div>	95% < CIG < 100%	MENSUAL	Director de Obra
4	Mantener en nivel satisfactorio la calificación por la gestión de talento humano de la empresa.	Gestión del talento humano GTH	Cumplimiento del programa de entrenamiento y capacitación	DATO CALIFICACIÓN DIRECTO	90% < GTH < 100%	MENSUAL	Director de Obra

Tabla 4. Objetivos de calidad

4.2. Cuestiones importantes para la satisfacción del cliente, la organización u otras partes interesadas

- Gestionar la entrega de obras en el tiempo establecido por la programación.
- Contar con personal capacitado para la realización del proyecto de construcción.
- Gestionar el cumplimiento de la normativa vigente antes, durante y después de la ejecución del proyecto.
- Realizar una adecuada selección, control y evaluación de proveedores durante la ejecución de la obra.
- Contar con una adecuada gestión ambiental y social de acuerdo con las zonas a intervenir, los requisitos del contractuales y los requisitos legales.
- Contar con una adecuada gestión de la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con los requisitos del contractuales y los requisitos legales.

4.3. Oportunidades de mejora

Identificar y aprovechar las oportunidades de mejora que se presenten para optimizar el plan de calidad y la gestión del proyecto "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ".

5. Responsabilidades del plan de la calidad

Para el desarrollo de las obras, las personas encargadas de la implementación del plan de calidad son todos los profesionales relacionados en el organigrama, regidos por las directrices del director de obra, quien será la persona encargada de asegurar que las actividades y recursos requeridos para el plan de calidad se planifiquen, implementen y controlen. El residente de obra aportará al plan de calidad realizando seguimiento de su progreso. Por parte del representante legal y los socios del proyecto se debe ejercer el liderazgo teniendo en cuenta siempre el compromiso gerencial de la organización para disponer de los recursos necesarios para la implementación de este plan.

La alta dirección, compuesta por el director de obra y el representante legal, se encargará de revisar las entradas del plan de la calidad, registrar estas revisiones y resolver conflictos y ambigüedades en acompañamiento del asesor de calidad de la organización.

La dirección de obra en colaboración del residente de obra para los casos que aplique debe garantizar la comunicación de los requisitos a todas las áreas funcionales, proveedores externos, interventoría y al cliente, dependiendo de los requisitos que afecten a cada parte interesada; del mismo modo debe encargarse de resolver los problemas que surjan en las interfaces entre dichos grupos.

5.1. Responsabilidades gerenciales o de la alta dirección

La alta dirección compuesta por el director de obra y el representante legal, debe revisar y autorizar los cambios o desviaciones del plan de la calidad.

La Alta Dirección de la organización está comprometida con el desarrollo, implementación y mejora continua del plan de la calidad a través de:

- a) La comunicación a todos los niveles del proyecto, del cumplimiento de los requisitos del cliente y los legales, reglamentarios vigentes y aplicables por medio del plan de comunicaciones definido, aspectos controlados por medio de los mecanismos y canales de comunicación contractuales establecidos plasmados en el mapa de comunicaciones del presente plan de calidad
- b) La definición de la Política integral (Calidad, seguridad, salud en el trabajo y ambiente) referida en el presente plan de calidad.
- c) La definición de los Objetivos de Calidad, referidos en el presente plan de calidad.
- d) Las revisiones periódicas a la implementación del plan de calidad por parte de la Dirección de obra.
- e) La disposición de los recursos necesarios para el funcionamiento de todas las actividades de la organización en el presupuesto de proyecto, de acuerdo con la propuesta, los documentos contractuales y los documentos aprobados por el cliente o la interventoría

6. Control de la información documentada-documentos, datos y registros

El presente numeral desarrolla el procedimiento para la gestión de la información documentada así:

Se controlará la información documentada mediante el LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS y el LISTADO MAESTRO DE REGISTROS del proyecto, este listado se encuentra presentado en los anexos del plan de calidad. Los listados maestros se actualizan cuando se integran procedimientos o formatos nuevos en el plan y conforme se vaya almacenando la información documentada a mantener.

Dentro de los listados maestros se identifica:

- quién revisará y aprobará la información documentada;
- cómo se controlará la distribución y el acceso a la información documentada;
- cómo se mantendrá y protegerá la información documentada.
- cómo, dónde y por cuánto tiempo se conservarán las evidencias de conformidad;
- qué información documentada se proveerá al cliente, cuándo y mediante qué medios;

Todos los documentos contractuales que hacer parte del listado maestro deben mantenerse firmado en físico y digital, diferenciando las versiones y siendo custodiados por el director de obra. El acceso a estos documentos se debe solicitar al residente de obra o el residente SST.

Todos los documentos y registros correspondientes a la evidencia del cumplimiento contractual y legal se conservarán, como por ejemplo las comunicaciones, los informes semanales y mensuales, las carteras de topografía, los certificados de calidad de los materiales, los certificados de calibración de los equipos, y todos los documentos resultantes de la implementación de los sistemas de gestión ambiental y SST. Esta información se almacenará en físico y digital identificándose en carpetas y siendo custodiados por el residente de obra y controlados mediante las listas maestras.

Los requisitos contractuales y reglamentarios se definen en la Matriz de requisitos contractuales presentada en los anexos del presente plan de calidad, en esta misma matriz se identifica cómo serán aplicados a la ejecución del proyecto.

La información se almacenará en físico bajo custodia del residente de obra y el personal HSEQ, la información almacenada en digital se encontrará bajo custodia del director de obra, no obstante, cada líder de área tendrá copia de la información que deba de acuerdo con su cargo. El acceso a información con la que no cuente se debe solicitar a la dirección o a el líder de cada área.

La información será diseñada en idioma español, en los documentos que se requiera se implementarán las normas APA. La entrega de información documentada se realizará de manera física y virtual por solicitud mediante correo electrónico.

Cuando la información sea entregada a partes interesadas externas a la organización, tales como interventoría, supervisión, el cliente-entidad contratante, la comunidad, etc, se dejará evidencia de la entrega mediante radicación de comunicado o firma de registro de entrega.

La información documentada se guardará por la organización durante un periodo de mínimo 5 años para los documentos físicos y 10 años para los documentos en digital. La información derivada del SG-SST se conservará y controlará de acuerdo con los criterios del decreto 1072 de 2015

7. Recursos

7.1. Tipo y cantidad de recursos que se necesitan para la implementación exitosa del plan de la calidad

Los recursos requeridos para la ejecución del proyecto, el aseguramiento de la calidad de éste y la satisfacción del cliente, están definidos en el presupuesto contractual, derivado de las cantidades calculadas con base en los estudios y diseños entregados por el cliente, los ajustes realizados por la organización, la propuesta y los análisis de precios unitarios para cada ítem contractual definidos por el cliente

7.1.1. Maquinaria y equipo

En el marco de requisitos contractuales, se garantizará, contar con el equipo suficiente y adecuado para atender el desarrollo normal de la obra en el plazo propuesto. Todos los vehículos y equipos deben estar en óptimas condiciones de operación durante el transcurso de la obra.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

EQUIPO	CANT
EXCAVADORA DE ORUGA – 20 TON	1
RETROCARGADOR 420 O SIMILAR	1
MOTONIVELADORA - 120 K O SIMILAR	1
VIBROCOMPACTADOR DE 8 A 12 TON	1
VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	2
PAVIMENTADORA	1
COMPACTADOR NEUMATICO	1
MINICARGADOR	1
CANTERA	1
PLANTA DE ASFALTO	2

Tabla 5. Equipo mínimo requerido RE-IPO-001-2026

7.1.2. Fuente de materiales

Para la etapa precontractual, y de acuerdo a los requisitos del pliego de la invitación, el proponente pone en disposición las dos (2) PLANTA DE ASFALTO ubicadas en el área de influencia del municipio, las cuales estarán a disposición de la entidad contratante – cliente y de acuerdo con la programación que la interventoría o Supervisión designada para el Contrato así lo determine.

LICENCIAS Y/O PERMISOS AMBIENTALES DE LA PLANTA DE ASFALTO: El Contratista aportará el respectivo acto administrativo de permiso de emisión para fuentes fijas emitido por la autoridad ambiental competente y concedido para el equipo ofrecido, por lo cual la información consignada en el documento de propiedad de la planta de asfalto debe ser coincidente con la consignada en el permiso ambiental.

De igual manera se cuenta con los permisos y licencias ambientales de los agregados pétreos necesarios al objeto del contrato

Las fuentes seleccionadas por el contratista serán previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"

PLAN DE CALIDAD

Código: PC

Versión: 1

Aprobación: 16-01-2026

El proponente verificará, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras

De acuerdo con los requisitos del proyecto la provisión de materiales aplica de acuerdo con los ítems contractuales y actividades de obra así:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	CONTROL A LA PROVISION DE MATERIAL
1		CAP 1: PRELIMINARES			
1,1	3,01,09	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	KM	3,09	NA
1,2	3,13,16	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	546,00	NA
2		CAP 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO			
2,1	3,02,03	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRETAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	M3	11.046,24	NA
2,2	3,04,07	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	M3	8.242,23	APLICA
2,3	3,04,06	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	M3	4.038,12	APLICA
2,4	3,06,09	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	M2	19.778,10	APLICA
2,5	3,06,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19, INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIA (**)	M3	1.977,81	APLICA
2,6	2,01,70	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	451,99	NA
2,7	3,08,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	3.092,10	APLICA
2,8	3,08,08	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	ML	1.200,00	APLICA
2,9	3,04,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2" Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	M3	453,48	APLICA
2,10	3,02,01	CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBREIRA	M3	11.845,83	APLICA
3		CAP 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE			
3,1	3,13,15	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	50,40	NA
3,2	3,02,07	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	242,60	NA
3,3	3,03,22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	M3	7,76	APLICA
3,4	3,03,26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES	M3	17,92	APLICA
3,5	3,03,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M	M3	32,26	APLICA
3,6	3,03,27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	ML	59,00	APLICA
3,7	3,03,15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M3	73,16	APLICA
3,8	3,03,05	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3	252,00	APLICA

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	CONTROL A LA PROVISION DE MATERIAL
3,9	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	15.055,03	NA
4		CAP 4: SEÑALIZACIÓN			
4,1	3.09.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM	UND	30,00	NA
4,2	3.09.16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	ML	9.270,00	NA
4,3	3.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	M2	76,90	NA
4,4	3.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROLES D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).	UND	444,00	NA
4,5	3.06.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) PARA REDUCTORES DE VELOCIDAD	M3	3,90	APLICA
5		CAP 5: TRANSPORTE DE MATERIALES			
5,1	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM	M3-KM	178.017,16	NA
5,2	3.12.04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)	M3-KM	41.814,08	NA
5,3	3.12.02	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)	M3-KM	47.383,32	NA

Tabla 6. Control a la provisión de material

7.1.3. Personas – Personal mínimo calificado

El personal mínimo calificado requerido en la invitación pública con el cumplimiento de los respectivos perfiles son los relacionados a continuación:

PERSONAL	% DISPONIBILIDAD PERSONAL	CANTIDAD PERSONAL REQUERIDO
DIRECTOR DE OBRA	50%	1
INGENIERO RESIDENTE	100%	2
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	50%	1
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	50%	1
ESPECIALISTA AMBIENTAL	50%	1
PROFESIONAL SG SST	100%	1
PROFESIONAL SOCIAL	100%	1
INSPECTOR DE OBRA	100%	1

Tabla 7. Personal mínimo Calificado

Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia que se encuentra inscrito en el registro profesional respectivo para ejercer la profesión, de conformidad a lo previsto en la ley 842 de 2003.

Una vez la Entidad apruebe el personal mínimo, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Entidad para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la Entidad, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en estas bases de contratación, cabe aclarar que dentro de este personal mínimo calificado no se incluye el representante legal del proponente.

La formación del personal se realizará mediante la inducción y la capacitación de ingreso al proyecto, donde se brindará la información necesaria al trabajador respecto a la organización, el

proyecto a construir, el plan de calidad a implementar y a la responsabilidades y funciones de su cargo.

El proceso de recurso humano será el encargado de garantizar que el personal contratado cumpla con los perfiles requeridos en el proyecto, para esto el representante legal se encargara de seleccionar profesionales con los que hayan desarrollado proyectos exitosos que se encuentren dentro de la base de datos de la empresa.

De acuerdo con el organigrama del proyecto incluido en el presente plan de calidad, se presenta el personal humano que se requiere para la ejecución del proyecto.

De acuerdo con los requisitos del cliente se describen a continuación los perfiles completos con la competencia que se requiere para los cargos que participaran en la ejecución del proyecto.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA Ingeniero Civil y/o transportes y vías. Dedicación: 50%	No menor a diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar al menos diez (10) años de experiencia acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección, como director de obra en la ejecución de proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
DOS (02) RESIDENTES DE OBRA Ingeniero Civil y/o transportes y vías Dedicación: 100%	No menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como RESIDENTE DE OBRA, en por lo menos tres (3) contratos o proyectos cuyo objeto sea construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías con título de posgrado en geotecnia vial y/o geotecnia Dedicación: 50%	No menor a ocho (8) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. El profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como ESPECIALISTA O ASESOR EN GEOTECNIA VIAL Y/O GEOTECNIA, en por lo menos dos (2) contratos o proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías con título de posgrado en geotecnia y pavimentos y/o ingeniería de pavimentos y/o infraestructura vial. Dedicación: 50%	No menor a ocho (8) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. El profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como ESPECIALISTA O ASESOR EN GEOTECNIA Y PAVIMENTOS, INGENIERIA EN PAVIMENTOS Y/O INFRAESTRUCTURA VIAL, en por lo menos dos (2) contratos o proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
ESPECIALISTA AMBIENTAL Ingeniero Ambiental y/o Civil y/o transportes y vías que cuente con título de posgrado en ingeniería ambiental y/o gestión ambiental. Dedicación: 50%	No menor a ocho (8) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. El profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como ESPECIALISTA O ASESOR AMBIENTAL, en por lo menos dos (2) contratos o proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
PROFESIONAL SG-SST Ingeniero Civil y/o industrial y/o ambiental con posgrado en salud ocupacional y prevención de riesgos laborales y/o gerencia en seguridad y salud en el trabajo. y/o Profesional en Gestión de la seguridad y la salud laboral. Dedicación: 100%	No menor a tres (3) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección, con licencia vigente.	Deberá acreditar experiencia como PROFESIONAL SST, en por lo menos dos (2) contratos o proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
PROFESIONAL SOCIAL Trabajador social o psicopedagogo o psicólogo o abogado. Dedicación: 100%	No menor a dos (2) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como PROFESIONAL SOCIAL, O TRABAJADOR SOCIAL, en por lo menos un (1) contrato o proyecto cuyo objeto sea construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
INSPECTOR DE OBRA Ingeniero Civil y/o transportes y vías Dedicación: 100%	No menor a dos (2) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como INSPECTOR O RESIDENTE DE OBRA, en por lo menos un (1) contrato o proyecto cuyo objeto sea construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.

Tabla 8. Perfiles del personal mínimo calificado

De igual manera, con objeto a acceder al puntaje ofrecido en el factor calidad del pliego de condiciones, el contratista garantiza el cumplimiento de los requisitos adicionales para los perfiles ofrecidos así:

FORMACION ADICIONAL DIRECTOR DE OBRA (PUNTAJE MAXIMO 9 PUNTOS)

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Si el profesional presentado como DIRECTOR DE OBRA, acredita experiencia general mayor a diez (10) años y menor a quince (15) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	5
Si el profesional presentado como DIRECTOR DE OBRA, acredita experiencia general mayor a quince (15) años y menor a veinte (20) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	7
Si el profesional presentado como DIRECTOR DE OBRA, acredita experiencia general mayor a veinte (20) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	9

Tabla 9. Perfil adicional del personal mínimo

En cumplimiento de los perfiles mencionados, se definen las funciones propias del proyecto:

Director de obra

Funciones y responsabilidades:

- Planeación estratégica para la construcción del proyecto
- Gestión del presupuesto y la programación para la realización de las actividades de obra
- Verificación del cumplimiento de los requisitos contractuales y legales
- Garantizar la entrega de los productos a conformidad en las fechas pactadas
- Comunicarse con la interventoría y con el cliente para la revisión y entrega de productos y realización de acuerdos
- Tomar decisiones cuando se requiera respecto al desarrollo de la obra, tanto técnicas como administrativas
- Garantizar la satisfacción del cliente
- Garantizar la implementación del plan de calidad durante la ejecución del proyecto
- Revisión y aprobación de los documentos contractuales y entregas a interventoría y al cliente
- Controlar la realización de actividades de los trabajadores bajo su responsabilidad
- Revisión y aprobación de las comunicaciones enviadas a interventoría y al cliente

Residentes de obra

Funciones y responsabilidades:

- Seguimiento y control a la programación en obra
- Ejercer control en todas las actividades de obra que se estén ejecutando garantizando la conformidad de estas de acuerdo con los diseños definitivos, las especificaciones técnicas, el plan de control técnico y demás documentos pertinentes.
- Realización de los informes y demás documentos de seguimiento internos de la organización y los que se deban enviar a interventoría y al cliente.
- Comunicar al director de obra las novedades de los proyectos y solicitar acompañamientos, revisión o aprobación en los casos que lo requiera.
- Garantizar la implementación del plan de calidad durante la ejecución del proyecto
- Controlar la realización de actividades de los trabajadores bajo su responsabilidad
- Demás actividades asignadas por su jefe inmediato requeridas para la realización del proyecto.

Profesional SG-SST

Funciones y responsabilidades:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales en las disciplinas ambiental y SST durante la realización del proyecto.

Especialistas:

Geotecnia, Ingeniería ambiental y Pavimentos

Funciones y responsabilidades:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales, normativos, técnicos y legales en las disciplinas correspondientes durante la realización del proyecto.

De acuerdo con los requisitos identificados por la organización y necesarios para la ejecución del proyecto, se describen a continuación los perfiles completos con la competencia que se requiere para los cargos que participaran en la ejecución del proyecto.

Un (1) Representante legal

La organización debe contar con un (1) representante legal que ejerza las funciones de liderazgo al nivel más alto de la organización.

Funciones y responsabilidades:

- Brindar el liderazgo necesario para el desarrollo del proyecto y la implementación del plan de calidad garantizando el suministro de los recursos que sean requeridos.

Un (1) Asesor profesional de calidad (Dedicación 20%)

La organización debe contar con un (1) Ingeniero con especialización en gestión de calidad

Funciones y responsabilidades:

- Diseñar, implementar y realizar seguimiento al cumplimiento del plan de calidad.

Un (1) topógrafo (Dedicación 100%)

La organización debe contar con un (1) topógrafo certificado que sea ingeniero topográfico o tecnólogo en topografía con experiencia en proyectos de estructuras.

Funciones y responsabilidades:

- Realizar el control topográfico constante a la construcción.
- Procesar y guardar los datos crudos generados de la realización de la topografía.
- Generar y guardar los documentos correspondientes a la topografía.
- Realización de planos record.

Un (1) profesional social (Dedicación 100%)

La organización debe contar con un (1) profesional social con experiencia en manejo de comunidades en proyectos de obra civil.

Funciones y responsabilidades:

- Dar atenciones a los requerimientos que puedan surgir en la interacción con comunidad y partes interesadas durante la ejecución del proyecto.

Un (1) inspector de obra (Dedicación 100%)

La organización debe contar con un (1) inspector de obra con experiencia en la construcción de estructuras.

Funciones y responsabilidades:

- Brindar apoyo al residente de obra durante las actividades que lo requieran en campo.

Un (1) maestro de obra (Dedicación 100%)

La organización debe contar con un (1) maestro de obra con experiencia en la construcción de estructuras.

Funciones y responsabilidades:

- Brindar apoyo al residente de obra durante las actividades que lo requieran en campo dando instrucciones a las cuadrillas.

Oficiales de obra

Se debe contar con los oficiales de obra calificados para cada uno de los frentes de obra habilitados de acuerdo con la programación y los recursos establecidos en esta.

Funciones y responsabilidades:

- Desarrollar las actividades solicitadas por el maestro de obra, el inspector y el residente asociadas con la ejecución del proyecto

Ayudantes de obra

Se debe contar con los ayudantes de obra, mano de obra no calificada, para cada uno de los frentes de obra habilitados de acuerdo con la programación y los recursos establecidos en esta.

Funciones y responsabilidades:

- Desarrollar las actividades solicitadas por el oficial, el maestro de obra, el inspector y el residente asociadas con la ejecución del proyecto.

7.1.4. Procesos provistos interna y externamente

Mediante el mapa de procesos se definen los procesos para la ejecución del proyecto. En la matriz de identificación de riesgos y oportunidades, se relacionan los riesgos identificados para cada proceso, y por consiguiente, en la sección de definición de controles se identifican los recursos necesarios para implementar cada control, relacionando así para cada procesos los recursos necesarios. Para la ejecución del proyecto no se contemplan procesos externos.

7.1.5. Productos o servicios - Compras

Los materiales e insumos a adquirir para la realización del proyecto se regirán por los diseños definitivos y especificaciones técnicas entregadas por el cliente y aceptadas por el contratista.

7.1.6. Infraestructura

Para la realización de los trabajos de obra será necesario contar con un campamento-oficina de obra dotado con baños, que se encuentre estratégicamente ubicado respecto de las vías a intervenir durante un plazo igual a la duración de la obra. Esta oficina, servirá de apoyo a las actividades necesarias en las actividades para el SG-SST, social, ambiental y administrativo.

Se contará con el espacio y elementos para imprimir, ubicar planos, desarrollar labores de oficina y reuniones, este espacio también puede ubicarse dentro de las oficinas propias del contratista.

Se dotará al proyecto de equipos de cómputo, equipos de laboratorio, estación total y nivel topográfico necesario para el desarrollo de las actividades.

El presente proceso de selección no requiere permisos de acuerdo con lo señalado en el Anexo No. 01 Anexo Técnico que forma parte integral del pliego de condiciones, el anexo técnico y los estudios previos

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

7.1.7. Recursos de seguimiento y medición – equipo de medición y ensayo

El consorcio determina y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos

El Consorcio define las actividades establece la metodología para controlar la calibración, mantenimiento y buen estado de funcionamiento de los equipos de inspección, medición y ensayo que se utilizan en el desarrollo del proyecto.

El contratista entregará al cliente certificados que describirán las condiciones de inspección, mantenimiento, calibración y demás variables que incidan en las propiedades de los equipos que estén destinados a medir, monitorear o controlar, en cada entrega se determinarán las responsabilidades de las partes sobre su conservación y garantía de operatividad.

El control de los dispositivos de seguimiento y medición garantiza la trazabilidad e implementa los controles asegurando que los dispositivos:

- Sean calibrados o verificados, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;
- Sean identificados para determinar su estado;
- Sean protegidos contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición

7.1.8. Ambiente de trabajo

Para brindar un ambiente de trabajo adecuado a los trabajadores se debe contar en los frentes de obra y en proporción de los trabajadores con el servicio de baños, lavados de manos, espacio para cambio de ropa y almacenaje de los artículos personales y toma de alimentos. Estos aspectos son gestionados por medio del sistema de seguridad y salud en el trabajo

El ambiente de trabajo para las actividades e ítems contractuales del proyecto se define así:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	AMBIENTE DE TRABAJO	ESPECIFICACIONES DE AMBIENTE DE TRABAJO
1		CAP 1: PRELIMINARES				
1,1	3,01,09	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	KM	3,09	NO	NA
1,2	3,13,16	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	546,00	NO	NA
2		CAP 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO				
2,1	3,02,03	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRETAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	M3	11.046,24	NO	NA
2,2	3,04,07	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	M3	8.242,23	SI	Ejecutar actividades bajo condiciones soleadas, sin lluvia y baja humedad
2,3	3,04,06	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	M3	4.038,12	SI	
2,4	3,06,09	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	M2	19.778,10	SI	
2,5	3,06,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19, INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**)	M3	1.977,81	SI	
2,6	2,01,70	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	451,99	NO	NA
2,7	3,08,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	3.092,10	SI	Ejecutar actividades bajo condiciones soleadas, sin lluvia y baja humedad
2,8	3,08,08	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	ML	1.200,00	SI	
2,9	3,04,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2" Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y	M3	453,48	SI	

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD			PLAN DE CALIDAD			
"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"			Código: PC		Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	AMBIENTE DE TRABAJO	ESPECIFICACIONES DE AMBIENTE DE TRABAJO
		COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)				
2,10	3.02.01	CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	M3	11.845,83	SI	
3		CAP 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE				
3,1	3.13.15	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	50,40	NO	NA
3,2	3.02.07	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	242,60	NO	NA
3,3	3.03.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	M3	7,76	SI	Ejecutar actividades bajo condiciones soleadas, sin lluvia y baja humedad
3,4	3.03.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES	M3	17,92	SI	
3,5	3.03.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M	M3	32,26	SI	
3,6	3.03.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	ML	59,00	SI	
3,7	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M3	73,16	SI	
3,8	3.03.05	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3	252,00	SI	
3,9	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	15.055,03	NO	NA
4		CAP 4: SEÑALIZACIÓN				
4,1	3.09.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM	UND	30,00	SI	Ejecutar actividades bajo condiciones soleadas, sin lluvia y baja humedad
4,2	3.09.16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	ML	9.270,00	SI	
4,3	3.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	M2	76,90	SI	
4,4	3.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROS D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).	UND	444,00	SI	
4,5	3.06.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) PARA REDUCTORES DE VELOCIDAD	M3	3,90	SI	
5		CAP 5: TRANSPORTE DE MATERIALES				
5,1	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM	M3-KM	178.017,16	NO	NA
5,2	3.12.04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)	M3-KM	41.814,08	NO	NA
5,3	3.12.02	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)	M3-KM	47.383,32	NO	NA

Tabla 10. Ambiente de trabajo

7.1.9. Seguimiento y medición

Mediante laboratorio acreditado, de manera anual y de acuerdo con frecuencia de uso, se deben calibrar las estaciones totales y los niveles de topografía utilizados, se verifica su calibración cada 6 meses.

Los equipos de laboratorio de pavimentos también cuentan con calibración anual realizado en laboratorio acreditado, la calibración da cobertura a equipos específicos principalmente, balanzas, termómetros, diales de presión, anillos de compresión, en general a equipos de inspección, medición y ensayo que suministran datos de prueba para asegurar la calidad del producto y de las actividades e ítems contractuales.

8. Comunicación con los clientes y otras partes interesadas

En la tabla a continuación se presenta el manejo de las comunicaciones:

Tabla 11. Comunicaciones

QUE	QUIEN	CUANDO	COMO	DONDE	A QUIEN
Información pertinente relacionada con la ejecución del proyecto, documentos, inquietudes, quejas, solicitudes de alta importancia	Contratista	Antes, durante y después de ejecutar el proyecto	Mediante comunicado oficial radicado	Mediante correo electrónico o en las oficinas correspondientes	Interventoría, cliente
Información pertinente relacionada con la ejecución del proyecto, documentos, inquietudes, quejas, solicitudes de alta importancia	Interventoría, cliente	Antes, durante y después de ejecutar el proyecto	Mediante comunicado oficial radicado	Mediante correo electrónico o en las oficinas correspondientes	Contratista
Información de media y baja afectación	Contratista	Antes, durante y después de ejecutar el proyecto	Mediante correo electrónico, vía telefónica o personalmente	Mediante correo electrónico o en las oficinas correspondientes	Interventoría, cliente
Información de media y baja afectación	Interventoría, cliente	Antes, durante y después de ejecutar el proyecto	Mediante correo electrónico, vía telefónica o personalmente	Mediante correo electrónico o en las oficinas correspondientes	Contratista
Información importante respecto al proyecto, procesos laborales, contratación, actividades	Organización	Antes, durante y después de la ejecución del contrato	Comunicado, memorando, correo electrónico, COPASST, Comité de Convivencia Laboral	En los frentes de trabajo o la oficina	Trabajadores
Solicitudes, permisos, quejas, reclamos	Trabajadores	Antes, durante y después de la ejecución del contrato	Comunicado, correo electrónico, Comité de Convivencia Laboral	En los frentes de trabajo o la oficina	Organización

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

QUE	QUIEN	CUANDO	COMO	DONDE	A QUIEN
Información, dudas, inquietudes	Trabajadores	Antes, durante y después de la ejecución del contrato	Correo electrónico, llamada telefónica, de manera personal	En los frentes de trabajo o la oficina	Trabajadores
Información respecto al proyecto	Organización	Antes, durante y después de la ejecución del contrato	Vallas fijas y móviles, volantes, propagandas, campañas	En los frentes de trabajo y en las casas de la comunidad	Comunidad
PQR	Comunidad	Durante y después de la ejecución del contrato	Correo electrónico, buzón de sugerencias	En los frentes de trabajo o la oficina	Organización
Información pertinente relacionada con el suministro de productos o servicios de proveedores externos	Contratista	Antes, durante y después de ejecutar el proyecto	Comunicado, correo electrónico, vía telefónica	En los frentes de trabajo o la oficina de la organización o del proveedor	Proveedor
Información pertinente relacionada con el suministro de productos o servicios de proveedores externos	Proveedor	Antes, durante y después de ejecutar el proyecto	Comunicado, correo electrónico, vía telefónica	En los frentes de trabajo o la oficina de la organización o del proveedor	Contratista

El proceso a seguir cuando se recibe la retroalimentación del cliente o de la interventoría a algún producto se debe relacionar en la matriz de comunicados anexa al presente plan de calidad, y se le debe realizar el seguimiento para que se atiendan las respuestas a dichas observaciones.

Como se informó en el capítulo de información documentada, las comunicaciones deben conservarse al menos 5 años tras terminar el proyecto en físico y 10 años en digital, en todo caso se aplica la norma legal vigente a la fecha de formalización del contrato.

9. Control del diseño

Al tratarse de un proyecto de obra pública para el cual la entidad debe entregar los diseños definitivos, el plan de calidad no contempla la gestión de diseños, por tanto, no se aplican los controles requeridos por la ISO 10005:2018 en el capítulo 6.9 Diseño y desarrollo. Los aspectos referidos a la gestión del diseño se limitan al aseguramiento de condiciones de calidad de la obra, en este sentido este plan de calidad toma aspectos de la norma ISO 9001:2015 e ISO 10005:2018 desde el alcance de revisión de los productos suministrados por el cliente en dicho componente.

Se revisará la información y se comparará con los aspectos encontrados en campo, tras validar la conformidad de la información se procederá a construir con base en esta información.

Si alguno de los diseños presenta elementos no conformes o inconsistencias, se debe informar a la entidad contratante-cliente para que sea quienes definan técnica, legal y administrativamente el proceso a seguir para garantizar la correcta ejecución del proyecto.

Lo anterior teniendo en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones de la invitación acerca de las responsabilidades, requisitos y obligaciones del contratista:

GENERALES

Para efectos del cumplimiento del objeto contractual, se debe tener en cuenta que el proponente favorecido se compromete, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad a:

1. Ceñirse a los estudios y diseños y productos de los estudios, diseños y especificaciones técnicas de los proyectos de inversión objeto del proceso de selección y aprobados – viabilizados por el Departamento de Boyacá, con Código BPIN 2025004150053

31. El contratista declara y acepta que el diseño entregado por la entidad ha sido analizado exhaustivamente y que conoce de primera mano la totalidad de las condiciones de la obra contratada. En consecuencia, el contratista considera que el diseño entregado es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la entidad.

ESPECIFICAS:

9. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, ejecutando las obras de acuerdo con los estudios y diseños que forman parte del proyecto viabilizado por el Departamento de Boyacá, así como con las especificaciones técnicas pactadas, cantidades de obra etc.

10. Procesos, productos y servicios proporcionados externamente

De acuerdo con el mapa de procesos que el consorcio ha establecido para el proyecto, no se contemplan procesos proporcionados externamente, sin embargo, la ejecución de algunos ítems contractuales obligan el suministro de materiales e insumos por parte de proveedores, cuya calidad es asegurada directamente por el consorcio, se contemplan:

Tabla 12. Procesos, productos y servicios proporcionados externamente

INSUMOS Y SERVICIOS	CARACTERÍSTICAS CRÍTICAS	CRITERIO DE SELECCIÓN	CONTROL	CRITERIO DE EVALUACIÓN	FREC.	REQUERIMIENTOS / DOCUMENTOS / CERTIFICACIONES
Materiales de obra y herramienta menor	Materiales que cumplan con las especificaciones técnicas y cuando se requiera cuenten con certificación de calidad	Precio, disponibilidad, tiempo de entrega, plazo de pago, atención al cliente	Supervisión constante del residente	Cumplimiento de los criterios de selección	Mensual	Certificaciones de calidad y seguridad cuando se requiera
Alquiler o compra de maquinaria y equipos, software y hardware	Equipos con calibración vigente cuando aplique, en perfecto estado funcional, con cubrimiento de garantía, papeles de ley al día, programas para las actividades de planeación, control, documentación y dibujo	Precio, disponibilidad, tiempo de entrega, plazo de pago, atención al cliente	Revisión por parte del área técnica y del área de SST	Cumplimiento de los criterios de selección	Mensual	Certificados de calibración, documentación legal vigente
Laboratorios de pruebas, ensayos y calibración de equipos	Equipos con calibración vigente cuando aplique, en perfecto estado funcional, con certificaciones y/o acreditaciones	Precio, disponibilidad, tiempo de entrega de resultados, adecuado manejo de la propiedad del cliente, adecuado manejo de la información documentada, atención al cliente 7 respuesta a solicitudes, plazos de pago	Supervisión constante del residente	Cumplimiento de los criterios de selección	Mensual	Entrega de certificados y/o acreditaciones que avalan al laboratorio para realizar las pruebas contratadas
Alquiler de oficinas	Equipos y programas para el desarrollo de las actividades de planeación, control, documentación y dibujo.	Precio, disponibilidad, velocidad, tamaño, peso, atención al cliente	Supervisión constante del residente	Cumplimiento de los criterios de selección	Mensual	Certificaciones de calidad y seguridad cuando se requiera
Productos de papelería, aseo y cafetería	Productos seguros y responsables con el medio ambiente	Precio, disponibilidad, tiempo de entrega, plazo de pago, atención al cliente	Supervisión constante del residente	Cumplimiento de los criterios de selección	Mensual	N/A
Transporte	Medios de transporte de personal y materiales legales y seguros	Precio, disponibilidad, tiempo de entrega, plazo de pago, atención al cliente	Revisión por parte del área técnica y del área de SST	Cumplimiento de los criterios de selección	Mensual	Documentación legal vigente

Las características críticas y especificaciones de los productos, servicios y procesos se comunicarán a los potenciales proveedores como se presenta en la matriz de comunicación del presente plan de calidad

El representante legal junto con el director de obra realizará la selección de proveedores comparando las propuestas recibidas con las características críticas requeridas en el plan de calidad y los criterios de selección, con base en ese análisis seleccionaran a los proveedores más apropiados para la adquisición de servicios y productos.

Para satisfacer los requisitos, incluidos los requisitos legales y reglamentarios, que se aplican a los productos y servicios proporcionados externamente, se solicitaran a los proveedores todos los documentos relacionados con el cumplimiento, tales como los certificados de calibración, certificados de calidad, acreditaciones, y los que garantizan el cumplimiento de los requisitos legales.

11. Productos, prestación del servicio y control de procesos

En el mapa de procesos del proyecto, es posible identificar las entradas, procesos y salidas para llevar a cabo la construcción objeto del contrato.

Las actividades requeridas para el desarrollo del proceso misional se definen en el pliego de condiciones, todo el control que se debe realizar a estas actividades misionales se presenta en el plan de control técnico presentado como Anexo al presente plan de calidad.

El control de procesos del Proyecto es responsabilidad del Director de Obra, con apoyo en los profesionales y especialistas vinculados al proyecto. El equipo de trabajo garantizará que se ejecuten todas las actividades del proyecto, mediante la gestión de procesos y la asignación de tareas específicas relacionadas y controladas de acuerdo con las directrices definidas en el plan de control inspección y ensayo.

11.1. Control, inspección y ensayo

El cumplimiento de las especificaciones y requisitos de los productos en los procesos operativos se verifica a través de los resultados de los ensayos y pruebas realizados en los puntos de control definidos en el PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO), elaborado por los responsables y de acuerdo con los criterios establecidos en los documentos e ítems contractuales en su componente Control, Inspección y Ensayo y adjunto al presente plan de calidad

12. Identificación de trazabilidad

La información documentada que debe conservarse como trazabilidad del cumplimiento de los requisitos contractuales, legales y de otra índole y que debe ser conservada de acuerdo con las directrices de gestión de la información definida en el presente plan de calidad.

Del mismo modo, la información documentada que debe conservarse para garantizar que se ejercen los controles requeridos para abordar los riesgos y oportunidades se presentan en el Anexo. Matriz de identificación de riesgos y oportunidades

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD <small>"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"</small>	PLAN DE CALIDAD		
	Código: PC	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

Por último, la información documentada que debe conservarse como trazabilidad del cumplimiento de la ejecución del producto se presenta en el Anexo. Plan de control técnico.

Todos los registros generados de obra, se identifican con el No y el objeto del contrato, se adiciona la actividad asignada en el cuadro de cantidades, la fecha de generación, la abscisa, la calzada o carril de labor.

En el caso de los registros de laboratorio, derivados del plan de punto de inspección, medición y ensayo cumplen los mismos requisitos, además de incluir la abscisa del sitio donde se tomó la muestra, y los responsables de aprobar y revisar cada uno de los ensayos o pruebas de laboratorio.

13. Propiedad perteneciente a clientes, proveedores externos o partes interesadas

Tabla 13. Propiedad del cliente, proveedores externos o partes interesadas

PROPIEDAD EXTERNA	
IDENTIFICACIÓN	TRATAMIENTO
La infraestructura existente son propiedad del contratante o de otras partes interesadas	<p>Se confirmará que las vías cumplan con las características requeridas para la construcción de las obras requeridas y con las características reportadas por los estudios y diseños.</p> <p>Tras definir la conformidad de las vías se procederá a replantear las zonas de trabajo y los diferentes sitios, garantizando orden y aseo.</p> <p>Tras la finalización de las obras se restituirán los bienes a los que haya lugar.</p> <p>Si alguna de las vías a intervenir presenta no conformidades se debe informar a la entidad para que definan técnica, legal y administrativamente como proceder con la ejecución del proyecto.</p>
Equipo, materiales y maquinaria alquilada	<p>Se verifica que los productos cumplan con los requisitos solicitados al proveedor y operen adecuadamente.</p> <p>Tras la confirmación de su conformidad se supervisará la operación y uso adecuado de los equipos, materiales y maquinaria, y se realizará el reporte de cualquier novedad.</p> <p>Si alguno de los elementos alquilados presenta no conformidades debe devolverse inmediatamente al proveedor e informar las razones, por esta razón, todos los productos propiedad de terceros deben ser validados antes de ingresar al proyecto.</p>
Productos de la ingeniería de estudios y diseños	<p>Se revisará la información y se comparará con los aspectos encontrados en campo.</p> <p>Tras validar la conformidad de la información se procederá a construir con base en esta información.</p> <p>Si alguno de los diseños presenta no conformidades se debe informar a la entidad para que definan técnica, legal y administrativamente como proceder con la ejecución del proyecto.</p>

14. Preservación de las salidas - Almacenamiento

Tras la liberación a conformidad de hitos de construcción de las estructuras que hacen parte del proyecto, se hace necesario presévalas en óptimas condiciones evitando que:

- Durante la ejecución de las actividades posteriores se pueda ver afectada.
- Se generen daños debido a condiciones climáticas.
- Sea vandalizada.
- Entre otros.

Los controles que se establecen para preservar estas salidas se encuentran expuestos dentro del Anexo. Matriz de identificación de riesgos y oportunidades.

Para garantizar la preservación de las obras es importante que el almacenamiento y manipulación de los materiales se realice según lo indicado en los manuales, especificaciones, normatividad y reglamentación aplicable al proyecto, siguiendo las instrucciones de almacenamiento y manipulación del fabricante y/o proveedor.

15. Control de las salidas no conformes

En el anexo. Matriz de identificación de riesgos y oportunidades se identifican las fuentes y los posibles productos no conformes que se identifican en el proceso, allí se establecen los controles requeridos para prevenir estas.

Adicionalmente, en el Anexo. Plan de control técnico, se definen los criterios de aceptación para recibir las actividades del proceso misional a conformidad y de esta manera evitar salidas no conformes.

Las salidas No Conformes incluyen los productos no conformes y que se pueden presentar durante la ejecución de proyectos y obras de ingeniería son entre otros:

- Niveles y/o áreas mal tomadas.
- Fallos en la estructura de la vía
- Hendiduras o resaltos en la carpeta asfáltica
- Incumplimiento de especificaciones en el resultado final de concreto asfáltico
- Imperfecciones en las obras de arte.
- Deficiencias en la ejecución de Estudios y/o Diseños, ya sea por falta de productos a entregar, incumplimiento de exigencias contractuales y confiabilidad en la información generada.

Dichas salidas No Conformes son detectados por las personas que intervienen en la ejecución del proyecto, como resultado de las inspecciones y ensayos realizados, y de acuerdo con lo estipulado en el plan de control técnico. así como, en lo establecido y detectado en las listas de chequeo y control de productos parciales y definitivos de estudios y/o diseños cuando aplique.

Una vez detectada la salida No Conforme, el Director de obra, y el Ingeniero Residente son los responsables de separar e identificarlo cuando esta medida sea factible y Práctica, impidiendo de este modo su uso inapropiado o la entrega involuntaria al cliente.

Para los casos anteriores, la reinspección del Producto No Conforme, cuando estos han sido reprocesados, se hace a través de nuevos ensayos, pruebas de laboratorio o inspección visual según aplique

16. Seguimiento y medición - equipos

En el Anexo. Plan de control técnico, se define el seguimiento y medición de todas las actividades de obra, las etapas en las que deben aplicarse, los criterios de aceptación a utilizar y demás requisitos exigibles.

Adicionalmente, se presenta el listado de dispositivos de medición y seguimiento que serán utilizados por la organización durante el desarrollo del proyecto:

Tabla 14. Dispositivos de medición y seguimiento

DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO			
Equipo	Actividad	Requisitos	Periodicidad de calibración
Nivel	Control de topografía	Certificado de calibración	anual
Estación total	Control de topografía	Certificado de calibración	Triannual
Manómetros y anillos	Pruebas de compresión	Certificado de calibración	Triannual
Balanzas	Masa	Certificado de calibración	Triannual
Termómetros	Temperatura	Verificación de calibración	Anual

17. Acciones, correctivas y preventivas

El Consorcio define:

Las Acciones Preventivas, correctivas y de mejora se toman cuando se presentan y detectan no conformidades o problemas potenciales o reales en:

- La aplicación del plan de Calidad y el sistema de seguridad y salud para el trabajo y ambiente
- Resultado de auditorías internas y/o externas
- Resultado de Evaluación de Desempeño.
- Resultado de Evaluación de Entrenamiento y/o Capacitación.
- Resultado de Evaluación de Proveedores.
- Sugerencias del Cliente
- Resultado de revisión Gerencial
- Resultados de reuniones o comités internos o con el cliente
- Tendencias y monitoreo de indicadores
- Requisitos legales
- Peticiones, Quejas y Reclamos de partes interesadas
- Inspecciones
- Investigación de incidentes
- Simulacros
- Producto no conforme (potencial o real)
- Reporte de Tarjetas
- Actos y Condiciones Inseguras
- Diagnóstico de condiciones de trabajo y condiciones de salud
- Sugerencias del personal o contratistas
- Cambios en procedimientos o métodos de trabajo
- Resultados de la supervisión y medición de la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

En el siguiente flujograma se describe el proceso a seguir en la aplicación de Acciones Preventivas, correctivas y de mejora:

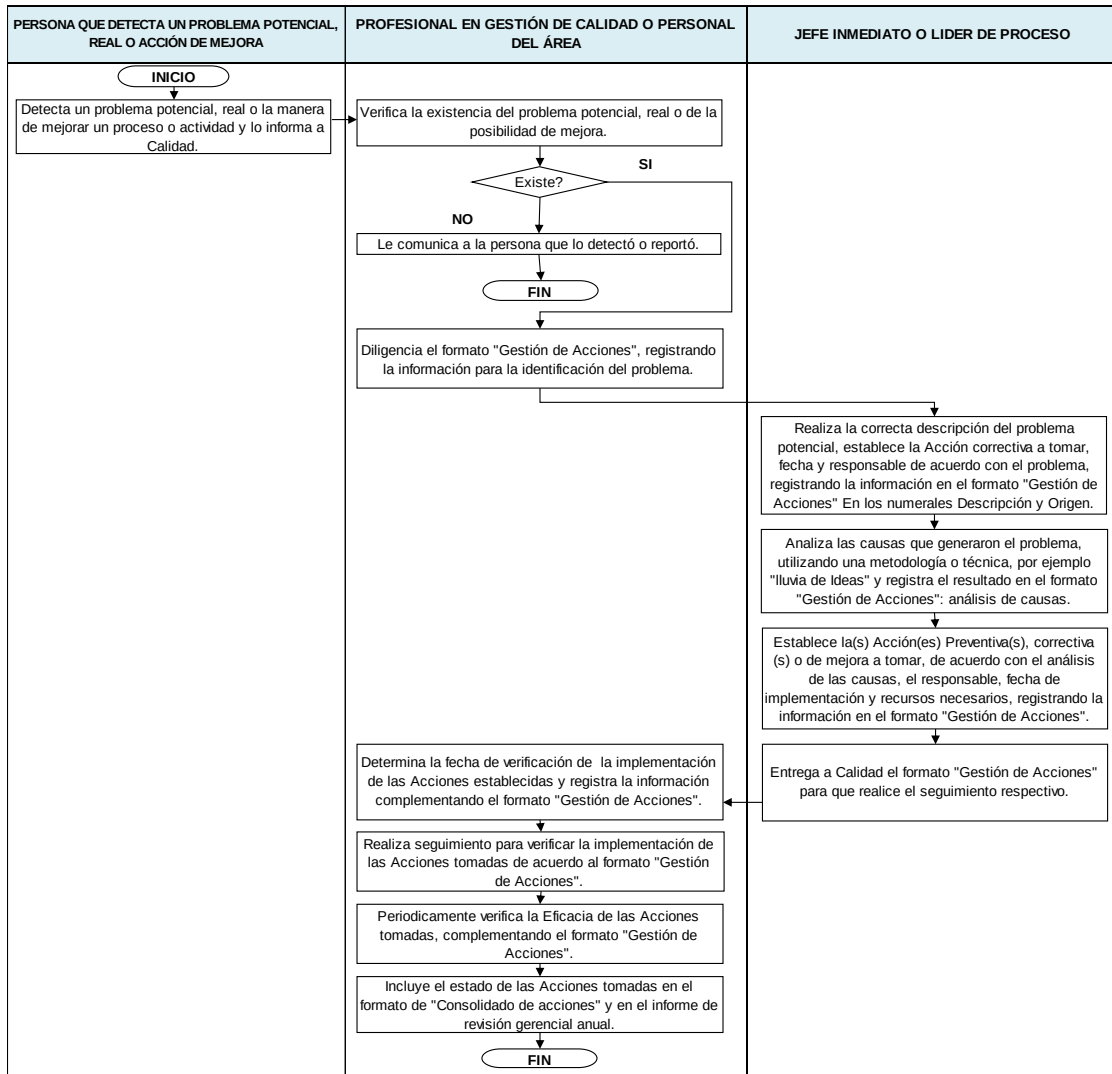


Figura 5. Flujograma acciones preventivas y correctivas

18. Auditorias

- La auditoría Interna puede usar los formatos propios o libres que considere para la planeación, lista de chequeo e informe de la auditoría.
- Los auditores competentes, calificados y designados para la ejecución de las auditorías son los responsables de la aplicación de los presentes lineamientos y deben ceñirse a lo definido en este procedimiento.
- El Director de obra es el responsable de aprobar el Programa de Auditorías Internas y es el responsable por el cumplimiento de éste procedimiento y por el control de los respectivos registros.
- El responsable del proceso auditado es el encargado de asegurar que se determinen las acciones correctivas, preventivas y de mejora; los auditores son responsables de su seguimiento. El auditor que realice el seguimiento no necesariamente deberá ser el mismo que realice la auditoría.

18.1. Programa de auditorías internas

El programa de auditoría de la empresa comprende entre otros, la definición de la idoneidad de los auditores, el alcance de la auditoría, la periodicidad (frecuencia), la metodología (métodos), las responsabilidades, los requisitos de planificación, la elaboración y la presentación de informes, teniendo y tomando en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas

Para la definición del Alcance de la auditoría de cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). El proceso de auditoría de que trata el presente capítulo, abarca entre otros lo siguiente:

1. El cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo;
2. El resultado de los indicadores de estructura, proceso y resultado;
3. La participación de los trabajadores;
4. El desarrollo de la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas;
5. El mecanismo de comunicación de los contenidos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a los trabajadores;
6. La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST);
7. La gestión del cambio;
8. La consideración de la seguridad y salud en el trabajo en las nuevas adquisiciones;
9. El alcance y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) frente a los proveedores y contratistas;
10. La supervisión y medición de los resultados;

11. El proceso de investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, y su efecto sobre el mejoramiento de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa;
12. El desarrollo del proceso de auditoría; y
13. La evaluación por parte de la alta dirección.

Para asegurar los anteriores elementos, la plantilla de "Informe de auditoría" involucrará como requisito la verificación de la conformidad de los elementos referidos.

El programa de auditorías es elaborado por el profesional SG-SST en acuerdo con un representante del COPASST, y es aprobado por la DIRECCIÓN DE OBRA teniendo en cuenta la información y las directrices del presente procedimiento:

- a. El programa de auditorías se establece teniendo en cuenta la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas.
- b. Todos los procesos son auditados como mínimo una vez al año, excepto aquellos que presenten un mayor número de hallazgos en la auditoría previa, en cuyo caso se les programará por lo menos una auditoría adicional, hasta que se asegure el cierre de las no conformidades, y el cumplimiento de los planes de acción trazados
- c. Al elaborar el programa de auditorías internas, se conserva el principio de independencia, es decir, que ningún auditor audita su propio trabajo.
- d. En el programa de auditorías internas, se registra la identificación y evaluación de riesgos relacionados y las acciones de control aplicables.
- e. El programa incluye las auditorías a realizar a los subcontratistas de mano de obra considerados por la gerencia, los informes de auditorías de subcontratistas son de forma libre en razón al desconocimiento de suficiencia del sistema de los mismos.
- f. Se definen los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría
- g. Se seleccionan los auditores y se llevan a cabo las auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del procedimiento de auditoría
- h. Se asegura de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente, para el caso la gerencia y los líderes de proceso
- i. Se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada
- j. Se conserva la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.

La programación de auditorías se registra en el "Programa de Auditorías" y el proceso en general, está descrito en el siguiente flujo grama.

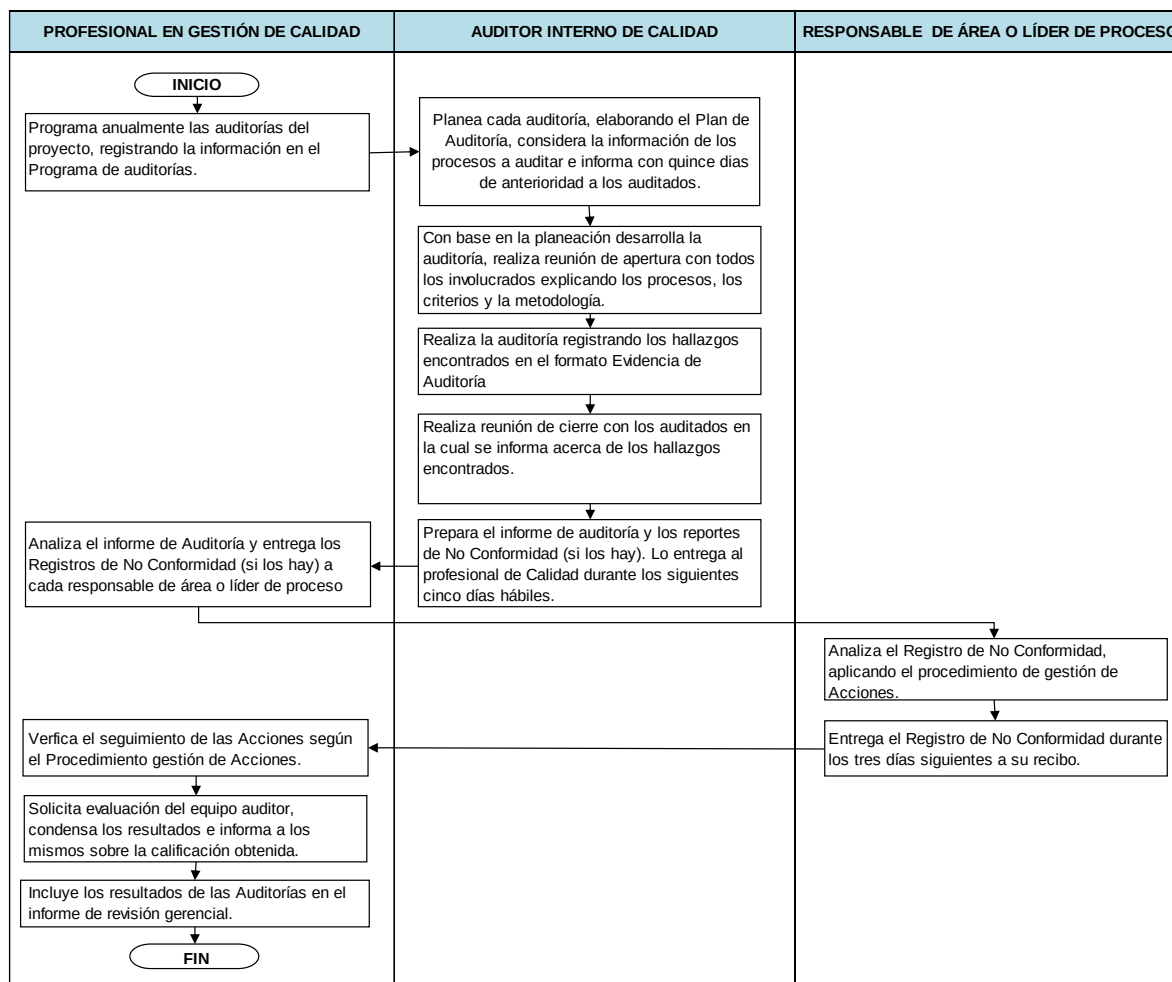


Figura 6 Flujoograma auditorias

18.2. Plan de auditoría

El equipo Auditor elabora el Plan de Auditoría, diligenciando el formato “Plan de Auditoría”, este plan debe darse a conocer a los auditados al menos 15 días antes de la auditoría y estar comunicado al COPASST de El CONSORCIO.

El plan de auditoría debería reflejar el alcance y la complejidad de ésta, así como el efecto de la incertidumbre en el logro de los objetivos de la auditoría. Al preparar el plan de auditoría, el líder del equipo auditor debería ser consciente de lo siguiente:

- Las técnicas de muestreo apropiadas;
- La composición del equipo auditor y su competencia colectiva;
- Los riesgos para la organización creados por la auditoría

El plan de auditoría deberá cubrir o hacer referencia a lo siguiente:

- a) Los objetivos de la auditoría;

- b) El alcance de la auditoría, incluyendo la identificación de las unidades de la organización y unidades funcionales, como los procesos que van a auditarse;
- c) Los criterios de auditoría y cualquier documento de referencia;
- d) Las ubicaciones, las fechas, el horario y la duración previstos de las actividades de auditoría que se van a llevar a cabo, incluyendo las reuniones con la dirección del auditado;
- e) Los métodos de auditoría que se van a usar, incluyendo el grado en que se necesita el muestreo de la auditoría para obtener las evidencias de auditoría suficientes y el diseño del programa de muestreo, si es aplicable;
- f) Las funciones y responsabilidades de los miembros del equipo auditor, así como los guías y los observadores;
- g) La asignación de los recursos apropiados para las áreas críticas de la auditoría.

18.3. Selección del equipo auditor

Una vez establecida la fecha de la auditoría, y de acuerdo con el tipo de auditoría o la norma a evaluar, el DIRECTOR DE OBRA en acuerdo con el COPASST define el equipo auditor, y selecciona de los mismos el auditor Líder, que para el caso será el de mayor competencia sobre el área a evaluar. Esta designación se realiza y comunica a través del plan de auditoría en el que se notifica a los procesos a auditar los detalles de la auditoría.

18.4. Competencia de la persona que gestiona el programa de auditorías

La gestión del programa de auditorías es responsabilidad del Profesional en gestión de calidad, cuya competencia está establecida en el profesiograma y en el manual de funciones definido.

18.5. Perfil de los Auditores

Se definen los siguientes criterios para la selección y el entrenamiento de auditores internos y para la escogencia de los mismos:

- a) Las auditorías sólo podrán ser realizadas por auditores competentes.
- b) La selección de auditores para dar cumplimiento al programa de auditorías, se realiza entre auditores entrenados, considerando las competencias y los requisitos generales, mínimo los expuestos a continuación:

AUDITOR LIDER: en armonía con los requisitos legales se define:

Tabla 15 Perfil Auditor Líder

COMPETENCIA	
EDUCACIÓN	Profesional en cualquier área con matrícula si la profesión se encuentra reglamentada. Formación académica en Sistemas de Calidad y/o Auditor Especialista o Diplomado en Sistemas de Calidad. Formación académica en el área de auditoría de calidad con un mínimo de 40 horas
EXPERIENCIA	Experiencia general Igual o superior a un (1) año en Sistemas de Gestión de Calidad. Experiencia Específica: Mínimo tres (3) años de Experiencia en Sistemas de Calidad y la ejecución de por lo menos tres (3) auditorías de calidad.
FORMACIÓN: (No obligatorio, suministrado por la empresa)	Cursos en sistemas de gestión de calidad, Auditorías internas o mejora continua, inspecciones informales y planeadas de seguridad, análisis de seguridad en el trabajo (AST), equipo de protección personal EPP, brigadas de emergencia, contraincendio, trabajo seguro en alturas y espacios confinados, izaje de cargas. Temas relacionados con seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (riesgos y peligros, reporte de incidentes, procedimientos seguros, control de factores de riesgo, ergonomía, manejo de residuos, ahorro de energía, orden y aseo, etc.)
ENTRENAMIENTO (No obligatorio, suministrado por la empresa)	Emergencias

AUDITOR DE APOYO: en armonía con los requisitos de El CONSORCIO se define:

- Profesional o tecnólogo con curso certificado y aprobado como auditor interno en sistemas integrados de gestión, calidad o RUC, según sea el objeto requerido, con certificado emitido por ente acreditado.
- Tener 24 horas de capacitación aprobada en Auditorías internas de calidad, auditorías internas HSEQ, auditorías internas RUC, basadas en las normas vigentes (NTC ISO 9001, NTC ISO 14001, ISO 45001, GUIA RUC vigente). Realizado con entidad acreditada para ello.
- Haber participado en por lo menos en 5 auditorías internas, acumulando un total de mínimo 40 horas como auditor de apoyo.

18.6. Responsabilidades

- a) El auditor líder es responsable por el desarrollo del proceso, preparar el plan de la auditoría, dirigir el trabajo durante la auditoría, preparar documentos de trabajo, informar verbalmente al auditado sobre los hallazgos, oportunidades de mejora, fortalezas y no conformidades cuando aplique, elaborar y presentar un informe final de auditoría y permanecer dentro del alcance de la auditoría.
- b) Los líderes de los Procesos auditados son responsables por la toma de las acciones necesarias para eliminar las no conformidades; y sus causas, que se identifiquen durante la auditoría.

- c) El desempeño de los auditores internos de calidad seguridad y ambiente, será evaluado por el profesional en gestión de calidad y los auditados, de acuerdo con los criterios establecidos en el formato "evaluación de auditores" y con respecto a los objetivos de la auditoría.
- d) La competencia de los auditores internos de calidad, seguridad y ambiente, se mantiene mediante la realización de talleres, estudios de casos, o formación periódica, que se hacen de manera programada.
- e) La organización garantiza que los auditores internos son imparciales, objetivos, prudentes y ordenados en su labor.

19. Operación y control del plan de calidad

19.1. Revisión y aceptación del plan de la calidad

Este plan de la calidad se entrega al cliente para su revisión y aceptación, como parte de los requisitos del proceso de invitación pública de ofertas, previo al contrato. Una vez que sea adjudicado el contrato derivado, el plan de la calidad será revisado y, cuando corresponda, será modificado para reflejar cualquier cambio en los requisitos

19.2. Implementación y seguimiento del plan de la calidad

El consorcio establece:

- a) Distribución: una vez el plan de calidad sea aprobado por la entidad contratante, se distribuirá por control de documentos a las partes interesadas en el proyecto
- b) Formación: se socializará este plan de calidad vía inducción, formación entrenamiento, comunicaciones formales y sesiones de trabajo entre las partes interesadas
- c) El seguimiento de la conformidad del plan de la calidad que se opera, se realiza mediante la permanente identificación de requisitos contractuales y legales, la gestión del cambio, el programa de auditorías y la revisión gerencial
- d) Corresponde al cliente o su representante:
 - evaluar el compromiso de la organización para con la implementación eficaz del plan de la calidad;
 - evaluar la implementación del plan de la calidad en la práctica;
 - determinar dónde pueden surgir riesgos en relación con los requisitos del caso específico;
 - tomar acciones correctivas cuando sea apropiado;
 - encontrar oportunidades de mejora en el plan de la calidad y las actividades relacionadas

19.3. Revisión del plan de la calidad

El Consorcio revisará el plan de la calidad periódicamente:

- a) para reflejar cualquier cambio en las entradas del plan de la calidad o los riesgos, incluyendo:
 - 1) el caso específico para el cual se establece el plan de la calidad;
 - 2) los procesos para la producción y provisión de servicios;
 - 3) el sistema de gestión de la organización;
 - 4) los requisitos legales y reglamentarios;

b) para incorporar las mejoras acordadas en el plan de la calidad.

El director de obra revisará los cambios al plan de la calidad con respecto a su impacto, adecuación y eficacia. Estas revisiones del plan de la calidad se informarán a los usuarios, clientes, partes interesadas o proveedores externos según aplique.

19.4. Retroalimentación y mejora

Cuando sea apropiado, la aplicación del plan de calidad se revisará y se evaluará. La aplicación del plan de la calidad se podrá revisar en consulta con el clientes, los proveedores externos y otras partes interesadas pertinentes según aplique.

Las lecciones aprendidas serán usadas para mejorar el presente plan de la calidad

20. Anexos

Anexo 1. Mapa de procesos.

Anexo 2. Matriz de requisitos contractuales, legales y de otra índole.

Anexo 3. Matriz de identificación de riesgos y oportunidades.

Anexo 4. Organigrama

Anexo 5. Listado maestro de documentos

Anexo 6. Listado Maestro De Registros

Anexo 7. Matriz de comunicaciones

anexo 8. Plan de control técnico (puntos de control inspección y ensayo) plan de control técnico

Anexo 9. Programa de auditorías

Anexo 10. Gestión de acciones

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	Documento	Información
	MAPA DE PROCESOS	Versión: 01 Fecha: 16-01-2026



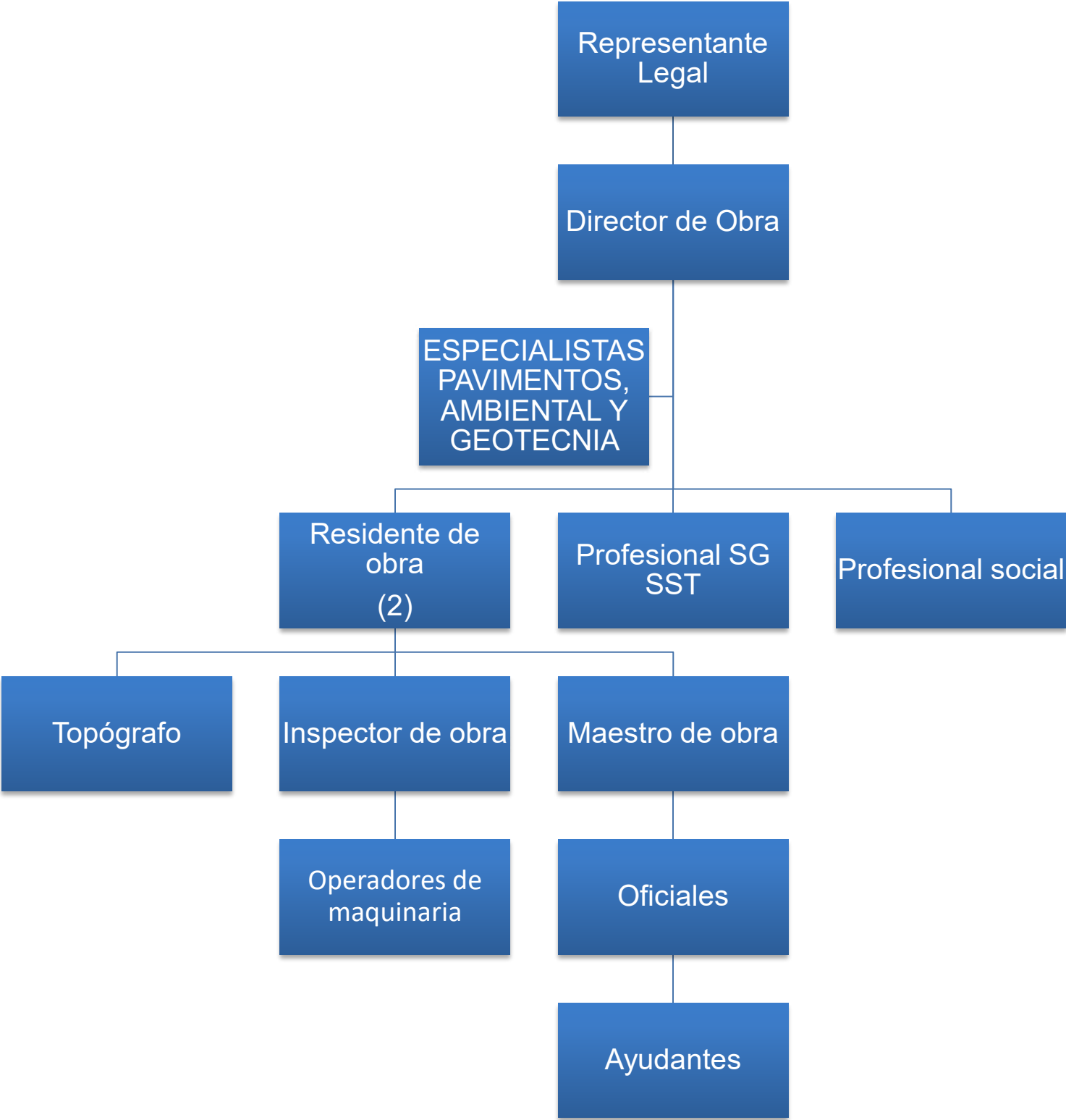
CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"				MATRIZ DE REQUISITOS CONTRACTUALES, LEGALES Y DE OTRA ÍNDOLE					
				Código: NA		Versión: 1		Aprobación: 10-10-2025	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		16/01/2026		RESPONSABLE	DIRECTOR DE OBRA				
Requerimientos	Fuente	Parte Interesada	Cumplimiento SI/NO	Evidencia del cumplimiento	Frecuencia de verificación	Responsable de la evaluación	Fecha de ultima verificación	Resultado de la verificación	
1. Cumplir dentro del término establecido en el término de referencia minuta del contrato con los requisitos de legalización y ejecución de contrato.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Registro fotográfico Informe semanal Informe mensual Cartera topográfica Datos crudos Informe de laboratorio Bitácora de obra Certificados de calidad	Permanente Semanal Mensual Diaria Diaria Mensual Diaria Semanal	Residente de obra / Director de obra			
2. Realizar la revisión integral al paquete técnico del proyecto BPIN 202500415005 denominado "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ de acuerdo con los lineamientos que impartir la entidad y/o la interventoría, así como las normas técnicas de construcción aplicables etc., en un plazo no superior a diez (10) días calendario contados a partir de la suscripción del contrato y realizar sugerencias o solicitudes de ajuste.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Aceptacion oferta, contrato, Seguimiento a la programación	Semanal y cuando se requiera	Residente de obra / Director de obra			
3.Coadyuvar la labor de socialización del proyecto a la comunidad en coordinación con la supervisión y la interventoría.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Registros gestión socioambiental	Cuando se realice la adquisición de cada suministro	Residente de obra			
4.Poner a disposición para la ejecución de las obras, la maquinaria exigida en el proceso de selección, previo inicio de la ejecución de las obras de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Anexo 01. Anexo Técnico	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Registros de mantenimiento y seguimiento de la maquinaria Contratos del personal Contrato de alquiler o compra de los equipos y maquinaria necesarios	Al evaluar el perfil profesional	Representante legal / Director de obra / Residente de obra			
5.Suscrito el contrato de acuerdo dentro de un plazo no mayor a diez (10) días calendario contado a partir del acta de inicio, presentar a la interventoría para su aprobación los siguientes documentos: a. plan de manejo de tráfico (dispositivos, señalización y equipos), b. plan de adaptación de la guía ambiental, entre otros.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		a. plan de manejo de tráfico (dispositivos, señalización y equipos), b. plan de adaptación de la guía ambiental, entre otros.	Al ingreso del personal Diariamente	Residente de obra / Director de obra			
6.El Contratista durante la ejecución de las obras deberá cumplir con las Normas de ensayo de Materiales para carreteras y especificaciones Generales de la Construcción para carreteras del Instituto Nacional de Vías- Versión 2013 adoptadas mediante Resoluciones Nos. 1375 y 1376 del 26 de mayo de 2014 o las que se encuentren vigentes y demás documentos técnicos entregados por la entidad.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Certificados de calidad de los materiales	Semanal y cuando se requiera	Director de obra			
7.El contratista deberá llevar una memoria diaria (BITÁCORA DE OBRA) de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado, debe firmarse por el director de obra y del interventor y adicionalmente debe estar foliada. Tienen acceso adicional a esta bitácora, los representantes de la entidad contratante (supervisión).	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Registro fotográfico Informe semanal Informe mensual Cartera topográfica Datos crudos Informe de laboratorio Bitácora de obra Certificados de calidad	Permanente Semanal Mensual Diaria Diaria Mensual Diaria Semanal	Director de obra			
8.Colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación del plan de manejo de tránsito, actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Manual de Señalización - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, y en la Resolución No. 890 del 12 de marzo de 2012, emanada del Ministerio de Transporte. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Plan de manejo de tránsito Plan de calidad Programación de obra SG-SST	Antes de iniciar las actividades de obra	Director de obra			
9.Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, ejecutando las obras de acuerdo con los estudios y diseños que forman parte del proyecto viabilizado por el Departamento de Boyacá, así como con las especificaciones técnicas pactadas, cantidades de obra etc.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Comunicaciones Certificados de calidad de los materiales Bitacora de obra, carteras topográficas	Semanal				
10.Ejecutar el objeto contractual en el plazo establecido, independientemente de cualquier factor que pueda generarse en esta etapa.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Programación de obra Informe semanal Informe mensual Cartera topográfica Datos crudos Informe de laboratorio Bitácora de obra Certificados de calidad	Permanente Semanal Mensual Diaria Diaria Mensual Diaria Semanal	Director de obra			
11.Acreditar de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y 23 de la Ley 1150 de 2007, el cumplimiento del pago mensual de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, servicio nacional de aprendizaje SENA, instituto nacional de bienestar familiar, mediante certificación expedida por el por el representante legal o revisor fiscal y soportes según el caso.	Plegio de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Planillas de pago de seguridad social	Al finalizar la construcción	Residente de obra / Director de obra			

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"				MATRIZ DE REQUISITOS CONTRACTUALES, LEGALES Y DE OTRA ÍNDOLE				
				Código: NA	Versión: 1		Aprobación: 10-10-2025	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		16/01/2026		RESPONSABLE	DIRECTOR DE OBRA			
Requerimientos	Fuente	Parte Interesada	Cumplimiento S/NO	Evidencia del cumplimiento	Frecuencia de verificación	Responsable de la evaluación	Fecha de ultima verificación	Resultado de la verificación
12.Hacer entrega de las memorias de cálculo de cantidades ejecutadas, planos record, planes y programas aprobados e implementados y toda aquella documentación técnica que por concepto de ejecución de las obras forme parte del proyecto desarrollado.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Comunicados Registro fotográfico Informe semanal Informe mensual Cartera topográfica Datos crudos Informe de laboratorio Bitácora de obra Certificados de calidad	Cuando se requiera	Residente de obra / Director de obra		
13.Desarrollar un programa de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con las normas vigentes.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		sistema de seguridad y salud en el trabajo	Mensual	Profesional HSEQ		
14.El contratista deberá realizar todas las pruebas de calidad requeridas a la obra, corregirlas si es el caso, hasta la suscripción del acta de recibo a satisfacción de las obras contratadas	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Certificados de calidad de los materiales, registros de pruebas, ensayos, inspección y medición	Cada vez que se requiera	Representante legal		
15.El contratista deberá verificar que, para el inicio de las obras, dicho proyecto cumpla con todas las normas, licencias y permisos requeridos por las entidades Municipales y Departamentales y Nacionales para la ejecución del contrato	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Permisos, licencias, actas de vecindad, paz y salvos	Cada vez que se requiera	Director de obra		
16.Responder por el pago de los impuestos Municipales y Departamentales y Nacionales que cause la legalización y ejecución del contrato.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		registros tributarios y fiscales	Antes de iniciar las actividades que se vean afectadas	Director de obra		
17.Elaborar y presentar los informes técnicos, administrativos, financieros, ambientales entre otros que se requieran (parciales y final), en los formatos y con la periodicidad que se pacten con la interventoría y la supervisión	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Comunicados Registro fotográfico Informe semanal Informe mensual Cartera topográfica Datos crudos Informe de laboratorio Bitácora de obra Certificados de calidad	Cuando el cliente lo requiera	Residente de obra / Director de obra		
18.Realizar por su cuenta y riesgo, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución del proyecto. Responder por el pago del consumo de servicios públicos utilizados con ocasión de la ejecución de la obra y trabajos.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		registros de pago servicios publicos	Semanal	Profesional HSEQ		
19.El CONTRATISTA debe cumplir con las afiliaciones del personal al régimen de seguridad social Integral (Salud, pensiones y riesgos) de acuerdo con la normatividad vigente que norma el asunto, así como a su programa de salud ocupacional, así mismo con los aportes parafiscales.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Afiliaciones y Planillas de pago de seguridad social	Antes de iniciar las actividades	Director de obra		
20.El Contratista deberá realizar la inclusión de personal perteneciente a la población beneficiaria de los programas de Prosperidad Social: Familias en Acción, Jóvenes en Acción y/o Estrategia Unidos y Mujeres que residan en la zona de influencia de la Obra para su respectivo proceso de Selección.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Diplomas y certificados de estudio y experiencia laboral Reportes o constancias de vinculación	Mensual	Residente de obra / Director de obra		
21.El contratista deberá cumplir las disposiciones legales sobre contratación del personal colombiano y extranjero.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Diplomas y certificados de estudio y experiencia laboral Reportes o constancias de vinculación	Cuando se requiera	Represante Legal		
22.El contratista se obliga al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes a la fecha de liquidación del contrato y al pago por su cuenta, de todos los salarios y prestaciones sociales de Ley.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Plan de calidad Información documentada, contratos de trabajo, planillas de seguridad social, nominas	Durante la ejecución del proyecto	Residente de obra / Director de obra		
23.El Contratista deberá mantener a todo el personal que labore en la obra, debidamente identificado con carné, chaleco o dotación con el logo de la empresa y suministrar los elementos de protección individual incluidos en el programa de seguridad y salud en el trabajo presentado y aprobado en la propuesta.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		SG-SST	Durante la ejecución del proyecto	Profesional HSEQ		
24.El contratista se compromete a realizar los cerramientos y aislamientos provisionales de las áreas a intervenir del proyecto, que lo requieran o solicite el Interventor, prestar toda la seguridad industrial correspondiente necesaria en los sitios de trabajo y tener toda la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Plan de manejo de tránsito Plan de calidad Programación de obra SG-SST Registros socioambientales	Antes de iniciar las actividades	Representante Legal		
25.Mantener en aseo permanente los sitios intervenidos, retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas en perfecto estado de limpieza, hasta la entrega final y recibo definitivo por parte del Interventor.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Registros socioambientales	Diaria	Residente de obra		
26.El contratista deberá cumplir con la normativa vigente relacionada con las áreas ambientales, de seguridad y salud en el trabajo, garantizando la calidad de las obras mediante el Plan de Gestión Integral de Obras que el mismo realice siguiendo lineamientos del documento.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		SG-SST	Permanente	Residente de obra / Director de obra		

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"				MATRIZ DE REQUISITOS CONTRACTUALES, LEGALES Y DE OTRA ÍNDOLE				
				Código: NA	Versión: 1	Aprobación: 10-10-2025		
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		16/01/2026		RESPONSABLE	DIRECTOR DE OBRA			
Requerimientos	Fuente	Parte Interesada	Cumplimiento SI/NO	Evidencia del cumplimiento	Frecuencia de verificación	Responsable de la evaluación	Fecha de ultima verificación	Resultado de la verificación
27.El contratista gestionará ante las autoridades competentes, los permisos que requiera para la ejecución de las obras tales como: cierre temporal de vías, intervención del espacio público, de la ronda del río y corte o poda de árboles, el costo de dichos permisos correrá por cuenta del contratista.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Permisos, licencias, actas de vecindad, paz y salvos	Cuando se requiera	Residente de obra / Director de obra		
28.Dar cumplimiento a los dispuesto por la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios y las normas que las reemplacen, adiciónen y complementen relacionadas con el manejo ambiental, en lo que refiere al Impacto Ambiental de las obras que se desarrollen el contratista debe incluir las actividades, los procedimientos y medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de las normas y políticas ambientales establecidas por el gobierno nacional.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Registros socioambientales	Cuando se requiera	Director de obra		
29.Realizar la colocación de vallas informativas, en cada uno de los sitios donde se adelante la obra, con base en las especificaciones señaladas en la normatividad vigente, conforme al diseño entregado por la Gobernación de Boyacá	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		SG-SST, registro fotográfico, registros sociales y medioambientales	Permanente	Profesional HSEQ		
30.Adelantar por su cuenta y riesgo la operación total de la infraestructura vial, garantizando de manera continua e ininterrumpida la transitabilidad de los corredores viales afectados con el desarrollo de las obras objeto del proceso.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		plan de manejo de transito	Al finalizar la construcción	Director de obra		
31.Participar con carácter obligatorio en los Comités Técnicos de seguimiento contractual, que cite la supervisión y/o la Interventoría.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Actas, reuniones, asistencias, registros fotograficos	Antes de iniciar las actividades	Director de obra		
32.El futuro contratista deberá pagar en el municipio la obligación de ICA de acuerdo con el estatuto de renta municipal donde se ejecuta la obra.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		registros tributarios y fiscales	Antes de iniciar las actividades que se vean afectadas	Director de obra		
33.Todas las demás que sean necesarias para cumplir a cabalidad con el objeto contractual.	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Contrato, pliegos, pólizas, anexos y apendices contractuales	Permanente	Profesional HSEQ		
El contratista será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros	Pleigo de condiciones	Cliente-Entidad contratante TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Documentos legales pertinentes a la situación	Cuando se requiera	Representante Legal		
Los trabajadores, en relación con las actividades y programas de Salud Ocupacional que se regulan en este Decreto, tendrán las siguientes responsabilidades: a) Cumplir las que les impone el Artículo 85 de la Ley 9a. de 1979 y el Código Sustantivo del Trabajo.	Decreto 614 1984	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud.		Capacitaciones Registro fotográfico Informe semanal Informe mensual	Permanente	Profesional HSEQ		
Notificar por escrito a los miembros del Comité sobre convocatoria a las reuniones por lo menos una vez al mes. Tramitar ante la administración de la empresa las recomendaciones aprobadas en el seno del Comité y darle a conocer todas sus actividades. Coordinar todo lo necesario para la buena marcha del Comité e informar a los trabajadores de la empresa acerca de las actividades del mismo.	Resolución 2013 1986	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud.		Acta de conformación Actas de reunión	Mensual	Profesional HSEQ		
1 y 3 Obligatoriedad de COPASST en empresas de mas de 10 trabajadores. 2. Numero de representantes de los trabajadores y de los empleados en el COPASST 4. Numero de comites de medicina, Higiene y seguridad y salud en el trabajo. 5. y 6 forma como se debe nombrar el comite	Resolución 2013 1986	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud.		Acta de conformación Actas de reunión	Mensual	Profesional HSEQ		
El Comité se reunirá una vez por mes, en los locales de la Empresa, pero en caso de accidente o grave riesgo podrá reunirse extraordinariamente con el responsable de área donde se genere el riesgo, en un término de cinco (5) días siguientes al hecho.	Resolución 2013 1986	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud.		Actas de reunión	Mensual	Profesional HSEQ		
Evaluar con la ayuda de técnicas de medición cualitativas y cuantitativas, la magnitud de los riesgos, para determinar su real peligrosidad. Elaborar un panorama de riesgos para obtener información sobre éstos en los sitios de trabajo de la empresa, que permita la localización y evaluación de los mismos, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores afectados. Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, sicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas a las áreas, frentes de trabajo y equipos en general.	Resolución 1016 1989	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud.		Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos del SG-SST	Antes de iniciar las actividades y cuando el proyecto lo requiera	Profesional HSEQ		
Obligatoriedad de elaborar programas de salud ocupacional	Resolución 1016 1989	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud.		SG-SST	Antes de iniciar las actividades y cuando el proyecto lo requiera	Profesional HSEQ		
Practicar exámenes de ingreso a la empresa con sujeción a lo dispuesto en la resolución 6398 de 1991.	Resolución 6398 1991	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.		Exámenes de ingreso	Cada vez que ingrese un trabajador	Profesional HSEQ		
Los empleadores afiliados o no a los sistemas de previsión y seguridad social, deberán ordenar la práctica de exámenes médicos preocupacionales o de admisión a todos sus trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes (Artículo 348 del C.S.T. y Resolución 1016 de 1.989), con el objeto de determinar la aptitud física y mental del trabajador para el oficio que vaya a desempeñar y las condiciones ambientales en que vaya a ejecutarlo	Resolución 6398 1991	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social		Exámenes de ingreso	Cada vez que ingrese un contratista	Profesional HSEQ		

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"			MATRIZ DE REQUISITOS CONTRACTUALES, LEGALES Y DE OTRA ÍNDOLE					
			Código: NA		Versión: 1		Aprobación: 10-10-2025	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		16/01/2026		RESPONSABLE	DIRECTOR DE OBRA			
Requerimientos	Fuente	Parte Interesada	Cumplimiento SI/NO	Evidencia del cumplimiento	Frecuencia de verificación	Responsable de la evaluación	Fecha de ultima verificación	Resultado de la verificación
Comites de medicina, higiene y seguridad industrial de empresas. En todas las instituciones publicas y privadas, se constituirá un comité de medicina, higiene y seguridad industrial, integrado por un numero igual de representantes de los patronos y de los trabajadores cuya organizacion y funcionamiento se regira por la reglamentacion especial que expiden conjuntamente los Ministerios de Salud, Trabajo y Seguridad Social.	Decreto Ley 1295 1994	Ministerio De hacienda, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud		SG-SST	Antes de iniciar las actividades y cuando el proyecto lo requiera	Profesional HSEQ		
La Prevención de Riesgos Profesionales es responsabilidad de los empleadores. Sin detrimento del cumplimiento de las normas de salud ocupacional vigentes, todas las empresas están obligadas a adoptar y poner en práctica las medidas especiales: de prevención de riesgos profesionales. Todas las empresas y las entidades administradoras de riesgos profesionales deberán llevar las estadísticas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, para lo cual deberán, en cada caso, determinar la gravedad y la frecuencia de los accidentes de trabajo o de las enfermedades profesionales, de conformidad con el reglamento que se expida. Las empresas pertenecientes a las clases IV y V de la tabla de Clasificación de actividades económicas, de que trata el art. 28 de éste decreto del decreto 1295/94, serán consideradas como empresas de alto riesgo	Decreto Ley 1295 1994	Ministerio De hacienda, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud		SG-SST	Antes de iniciar las actividades y cuando el proyecto lo requiera	Profesional HSEQ		
Las empresas de alto riesgo renCoordinán en los términos que defina el Ministerio de Trabajo y Seguridad social a la respectiva entidad administradora de riesgos profesionales, un informe de evaluación del desarrollo del programa de salud ocupacional, anexando el resultado técnico de la aplicación de los sistemas de vigilancia epidemiológica, tanto a nivel ambiental como biológico y el seguimiento de los sistemas y mecanismos de control de riesgos de higiene y seguridad industrial avalado por los miembros del comité de medicina e higiene industrial de la respectiva empresa.	Decreto Ley 1295 1994	Ministerio De hacienda, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud		SG-SST	Antes de iniciar las actividades y cuando el proyecto lo requiera	Profesional HSEQ		
Cotizaciones en contratación no laboral. En los contratos en donde esté involucrada la ejecución de un servicio por una persona natural en favor de una persona natural o jurídica de derecho público o privado, tales como contratos de obra, de arrendamiento de servicios, de prestación de servicios, consultoría, asesoría y cuya duración sea superior a tres (3) meses, la parte contratante deberá verificar la afiliación y pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud.	Ley 9 2002	Ministerio de Salud		Planillas de pago de seguridad social	Antes de iniciar las actividades y cuando el proyecto lo requiera	Profesional HSEQ		
Permitir participación de recicladores en aprovechamiento de residuos.	Decreto 1503 2003	Ministerio del Medio Ambiente		Plan de manejo ambiental Registro fotográfico Informe semanal Informe mensual	Cuando el proyecto lo requiera	Profesional HSEQ		
Modifica la conformación, reuniones y plazo para conformar comités de convivencia laboral	Resolución 1356 2012	Ministerio del Trabajo		Actas de reunión Videos de reuniones	Cuando el proyecto lo requiera	Residente de obra		
Impulsar y fomentar el desarrollo de programas de prevención, tratamiento y control del consumo, abuso y adicción a sustancias psicoactivas, lícitas o ilícitas al interior del lugar de trabajo, las cuales serán implementadas por las ARP. Apoyo mediante el programa de salud ocupacional la ejecución de programas, proyectos y actividades de prevención del consumo indebido de dichas sustancias, mediante la entrega de información, formación y capacitación del talento humano en todos los niveles	Ley 1566 2012	Congreso de la Republica		SG-SST	Cuando el proyecto lo requiera	Profesional HSEQ		
La presente resolución tiene por objeto definir los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar los procesos de capacitación virtual gratuita con una intensidad de (50) horas, respecto al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, dirigidos a los responsables de la ejecución de dicho Sistema y la ciudadanía en general. Así mismo, rige a los oferentes de estos procesos de capacitación.	RESOLUCION 4927 2016	LA MINISTRA DE TRABAJO		Certificado	Antes de iniciar actividades	Profesional HSEQ		
El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la resolución que reglamenta la gestión integral de los residuos de construcción y demolición o escombros en el país, para disminuir a las afectaciones generadas en el ambiente tales como la contaminación del aire, el agua, el suelo y el paisaje.	RESOLUCION 472 2017	EL MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		Plan de manejo ambiental Registro fotográfico Informe semanal Informe mensual	Permanente	Profesional HSEQ		
ARTICULO 1°. De la gestión del riesgo de desastres. La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.	Ley 1523 2012	Congreso de la Republica		Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos del SG-SST	Antes de iniciar actividades	Profesional HSEQ		
Por la cual se definen los estandares minimos del Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo	RESOLUCION 0312 2019	MINISTERIO DE TRABAJO		SG-SST	Permanente	Profesional HSEQ		

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD	Documento	Información
	ORGANIGRAMA	Versión: 01 Fecha: 16-01-2026



CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS					
				Código: PC-F1	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026			
FECHA ACTUALIZACIÓN:		2026-01-16		RESPONSABLE:	REP LEGAL		PROCESO O ÁREA:	PLAN DE CALIDAD	
CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	PROCESO	MEDIO (Físico o magnetico)					UBICACIÓN RUTA DE ACCESO	DISTRIBUCIÓN (quienes deben acceder a copia)
				ELABORÓ y REVISÓ (Cargo)	APROBÓ (Cargo)	No VERSIÓN	FECHA DE VERSIÓN		
PC	Plan de calidad	Planeación estratégica	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
---	Mapa de procesos	Planeación estratégica	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
---	Matriz de requisitos contractuales, legales y de otra índole.	Planeación estratégica	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
---	Matriz de identificación de riesgos y oportunidades	Planeación estratégica	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
---	Organigrama	Dirección (Estratégico)	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
---	Matriz de comunicaciones	Documentación preliminar (Misional)	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
---	Plan de control técnico	Caracterización de lodos (Misional)	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
PC-F1	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS	HSEQ	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
PC-F2	LISTADO MAESTRO DE REGISTROS	HSEQ	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
PC-F3	PROGRAMA DE AUDITORÍAS	HSEQ	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
PC-F4	GESTIÓN DE ACCIONES (ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA, DE MEJORA, PQR, PRODUCTO NO CONFORME)	HSEQ	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto
PC-F5	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)	MISIONAL	Magnético	Calidad	Director de obra	1	16/01/2026	Carpeta plan de calidad	Personal de proyecto

<p>CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD</p> <p>“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”</p>	LISTADO MAESTRO DE REGISTROS		
	Código: PC-F2	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN:		RESPONSABLE:		PROCESO O ÁREA:		
----------------------	--	--------------	--	-----------------	--	--

[illegible]

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"		MATRIZ DE COMUNICACIONES			Versión: 01 Fecha: 16-01-2026	
CLIENTE:						
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:					AÑO	
FECHA	Consecutivo	Emisor	Asunto	Receptor	Respuesta	Observaciones

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”			PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)						
			Código: PC-F5		Versión: 1			Aprobación: 16-01-2026	
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026									
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA									
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.									
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA									
			INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA						
N°	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION		REGISTRO
1		CAP 1: PRELIMINARES							
1,1	3,01,09	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	General	---	Revisión	Permanente durante la ejecución	Se presentaran a interventoria los certificados de calidad y/o calibración de aquellos equipos que son susceptibles de calibración. Los trabajos deberán ser ejecutados por topógrafo certificado y acompañado de personal con experiencia en la ejecución de este tipo de actividades		Registros de topografía, carteras
1,2	3,13,16	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	INVIAS ART 201-22	---	Observación	Permanente durante la ejecución	La superficie que quede después de realizar la demolición deberá quedar sin material suelto. Para los cruces de vía o en donde se vayan a realizar bacheos, deberán realizarse cortes con disco con profundidad igual a la capa de asfalto Pasos peatonales libres de escombros En caso de que resulte dañada o removida una superficie mayor que la contemplada, su reposición se debe encontrar a cargo del constructor, cuando se encuentre a entera satisfacción del interventor, sin costo adicional El constructor debe cumplir las normas legales vigentes, respecto del manejo, transporte y disposición final de los escombros, generados en las actividades de construcción de carreteras		Bitacora Registro diario de obra Registro fotográfico
2		CAP 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO							
2,1	3,02,03	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	INVIAS ART 210-22	INV E-141 INV E-142	Medición directa y ensayo de compactación subrasante		El trabajo de excavación se debe dar por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los documentos del proyecto y la aprobación del interventor Para el control de la compactación de la subrasante, se debe calcular su grado de compactación, a partir de los resultados de los ensayos de densidad en el terreno y del ensayo de relaciones contenido de agua-peso unitario (ensayo de compactación) La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no debe variar en más de tres centímetros (3 cm) con respecto a la cota proyectada, medida verticalmente hacia abajo y, en ningún caso, la cota de subrasante puede superar la cota del proyecto. En las cunetas, las cotas de fondo no deben diferir en más de tres centímetros (3 cm) de las proyectadas, así como el relleno de las grietas u oquedades que se pudieron producir en el desarrollo de los trabajos. Así mismo, la excavación debe estar libre de materiales sueltos o materia vegetal.		Bitacora, Registro diario de obra
			INVIAS ART 465-22	---	Verificación e inspección	Durante la ejecución de las actividades	Acabado: cota terminada no diferir en las de 3cm la cota de proyecto. Nunca por encima. Compactación del fondo de la excavación. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación no debe ser menor que la distancia señalada en los documentos del proyecto.		Bitacora, Registro diario de obra
			INVIAS ART 465-22	INV E-161, E-162 y E-164.	Compactación del fondo de la excavación	Durante la ejecución de las actividades	Ningún ensayo puede dar lugar a un porcentaje de compactación inferior al cien por ciento (100 %) con respecto de la densidad máxima del ensayo modificado de compactación (norma de ensayo INV E-142) para BG o sub base arcillosa 95% para sub base o sbg arenosa		Bitacora, Registro diario de obra
2,3	3.04.06	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL	Requisitos de los agregados para sub-bases granulares según Tabla 320 - 2.						

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

			INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																																		
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO																																																																													
		SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	INVIAS 320-22 SUB BASE																																																																																		
				INV E-218	DUREZA DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Tabla 320 - 2. Requisitos de los agregados para sub-bases granulares para A.B Y C a 500 revoluciones: máximo 50%																																																																														
				INV E-238	DUREZA Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%)	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Tabla 320 - 2. Requisitos de los agregados para sub-bases granulares para A: 30, B: 35 y C:NA																																																																														
				INV E-220	DURABILIDAD	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Perdidas en el ensayo de solidez en sulfatos maximo % para A.B y C sulfato de sodio 12% Sulfato de magnesio 18%																																																																														
				INVIAS E-125	LIMPIEZA LÍMITE LÍQUIDO, MÁXIMO (%)	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Para A.B Y C: LÍMITE LÍQUIDO, MÁXIMO (%): 25																																																																														
				INVIAS E-125 E INV E-126	LIMPIEZA INDICE DE PLASTICIDAD	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Para A.B Y C: INDICE DE PLASTICIDAD (%): 6																																																																														
				INVIAS E-133	LIMPIEZA Equivalente de arena, mínimo (%)	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Para A.B Y C: Equivalente de arena, mínimo (%): 25																																																																														
				INV E- 211	LIMPIEZA TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Para A.B Y C: TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, MÁXIMO (%): 2%																																																																														
				INV E-148	Resistencia del material (F)	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	CBR minimo (%): para A: 40 B: 30 y C:30																																																																														
				INV E-123	GRANULOMETRÍA	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Tabla 320 - 3. Franjas granulométricas del material de sub-base granular <div><p>Índice 200 = 2.1 excepto para material a nivel de sub-base granular</p><table><tr><th rowspan="2">Tipo de gradación</th><th colspan="12">Tamaño (mm / U.S. Sieves)</th></tr><tr><th>0.075</th><th>0.15</th><th>0.3</th><th>0.6</th><th>1.18</th><th>2.5</th><th>4.75</th><th>7.5</th><th>15</th><th>30</th><th>60</th><th>100</th></tr><tr><th></th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th><th>%</th></tr><tr><td>SGD-20 (Total)</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>SGD-30 (Total)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (%)</td><td>-2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table><p>NOTA: el material a utilizar en la zona de trabajo, sea el material, sea la mezcla de agregados, que sea que cumpla con la producción requerida.</p></div>	Tipo de gradación	Tamaño (mm / U.S. Sieves)												0.075	0.15	0.3	0.6	1.18	2.5	4.75	7.5	15	30	60	100		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	SGD-20 (Total)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	SGD-30 (Total)													Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (%)	-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Registros de laboratorio Bitacora, Registro diario de obra
Tipo de gradación	Tamaño (mm / U.S. Sieves)																																																																																				
	0.075	0.15	0.3	0.6	1.18	2.5	4.75	7.5	15	30	60	100																																																																									
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%																																																																									
SGD-20 (Total)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																									
SGD-30 (Total)																																																																																					
Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (%)	-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																																																									

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																																				
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO																																																																												
				verificaciones periódicas de la calidad del																																																																																
				INVIAS E-125	LIMPIEZA LÍMITE LÍQUIDO, MÁXIMO (%)	Una(1) vez por jornada	Para A.B Y C: LÍMITE LÍQUIDO, MÁXIMO (%): 25																																																																													
				INVIAS E-125 E INV E-126	LIMPIEZA INDICE DE PLASTICIDAD	Una(1) vez por jornada	Para A.B Y C: INDICE DE PLASTICIDAD (%): 6																																																																													
				INVIAS E-133	LIMPIEZA Equivalente de arena, mínimo (%)	Una(1) vez por semana	Para A.B Y C: Equivalente de arena, mínimo (%): 25																																																																													
				INV E – 142 – 13	Ensayo modificado de compactación RELACIONES DE HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS	Una(1) vez por semana	dato de referencia para calculo de compactación																																																																													
				INV E-123	GRANULOMETRÍA	Una(1) vez por jornada	Tabla 320 - 3. Franjas granulométricas del material de sub-base granular <div><p>Excedente 200 = 2.1 por ciento porcentajes de la cantidad de sub-base granular.</p><table><tr><th rowspan="2">Tipo de gradación</th><th colspan="10">Tamaño (mm / U.S. Standard)</th></tr><tr><th>75</th><th>150</th><th>300</th><th>600</th><th>1.18</th><th>2.5</th><th>5.0</th><th>9.5</th><th>19</th><th>37.5</th></tr><tr><th></th><th>1.18</th><th>2.5</th><th>5.0</th><th>9.5</th><th>19</th><th>37.5</th><th>75</th><th>150</th><th>300</th><th>600</th></tr><tr><td>SGO-50 (Nota)</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>SGO-30 (Nota)</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>Tolerancias en producción</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td></tr><tr><td>Tolerancias en laboratorio</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td><td>± 2 %</td></tr></table><p>Nota: el material mayor al 3.75 mm debe ser menor al 75 mm, que sea por lo menos 5% en la gradación correspondiente.</p></div>	Tipo de gradación	Tamaño (mm / U.S. Standard)										75	150	300	600	1.18	2.5	5.0	9.5	19	37.5		1.18	2.5	5.0	9.5	19	37.5	75	150	300	600	SGO-50 (Nota)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	SGO-30 (Nota)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Tolerancias en producción	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	Tolerancias en laboratorio	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	
Tipo de gradación	Tamaño (mm / U.S. Standard)																																																																																			
	75	150	300	600	1.18	2.5	5.0	9.5	19	37.5																																																																										
	1.18	2.5	5.0	9.5	19	37.5	75	150	300	600																																																																										
SGO-50 (Nota)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																										
SGO-30 (Nota)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																										
Tolerancias en producción	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %																																																																										
Tolerancias en laboratorio	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %																																																																										
				INV E-730, INV E- 161, E-162 y E-164, INV E-142, INV E-143	COMPACTACIÓN	Al menos una (1) prueba por hectómetro. Se deberán efectuar, como mínimo, cinco (5) ensayos por lote	COMPACTACIÓN GCI (90) ≥ 95.0 %																																																																													
					ESPESOR	Sitios escogidos para el control de la compactación	Espesor medio de la capa compactada (em), el cual no podrá ser inferior al de diseño (ed).																																																																													
	NORMA INVIAS 330-22 DE ACUERDO CON LOS PLANOS DE DISEÑO Y LAS MEMORIAS DE DISEÑO			INV E-218	DUREZA DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES	A la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente	Tabla 330 — 2. Requisitos de los agregados para bases granulares, de acuerdo con los niveles de tránsito NT1, NT2 Y NT3																																																																													
				INV E-238	DUREZA Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%)		<table><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo INV</th><th>Clase A</th><th>Clase B</th><th>Clase C</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Característica	Norma de ensayo INV	Clase A	Clase B	Clase C																																																																								
Característica	Norma de ensayo INV	Clase A	Clase B	Clase C																																																																																

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026

ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA

LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.

RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

						INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION				REGISTRO
					DUREZA Evaluación de la resistencia mecánica por el método del 10 % de finos - Valor en seco, mínimo (kN) - Relación húmedo/seco, mínimo (%)	Dureza (C) Deagote en la máquina de Los Angeles (Granulometría) A). máximo (%): - 500 revoluciones - 100 revoluciones	E-218	35 7	40 8	40 8	Registros de ensayo de laboratorio
					DURABILIDAD	Degradación por abrasión en el equipo Micro Levit, máximo (%).	E-238	25	30	-	
					LIMPIEZA LÍMITE LÍQUIDO, MÁXIMO (%)	Evaluación de la resistencia mecánica por el método del 10 % de finos: - Valor en seco, mínimo (kN) - Relación húmedo/seco, mínimo (%)	E-224	90 75	70 75	- -	
					INDICE DE PLASTICIDAD	Durabilidad (D)					
					LIMPIEZA Equivalente de arena, mínimo (%)	Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 1): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	12 18	12 18	12 18	
					LIMPIEZA Valor de azul de metileno, máximo: El ensayo de Valor de azul de metileno solo será exigido cuando el equivalente de arena del material de base granular sea inferior a treinta (30), pero igual o superior a	Limpieza (F)					
					LIMPIEZA	Límite líquido, máximo (%).	E-125	-	-	25	
					LIMPIEZA	Índice de Plasticidad, máximo (%).	F-195 y F-196	0	0	3	
					LIMPIEZA	Equivalente de arena, mínimo (%).	F-153	90	90	90	
					INV E- 211 TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES	Valor de azul de metileno, máximo (Nota 2).	E-235	10	10	10	
					INV E-133 Geometría de las Partículas (F) Índices de alargamiento y aplanamiento, máximo (%)	Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%).	E-211	2	2	2	Registros de ensayo de laboratorio
					INV E- 211 Geometría de las Partículas (F) Caras fracturadas, mínimo (%)	Geometría de las Partículas (F)					
					INV E- 211 Caras fracturadas, mínimo (%)	Índices de alargamiento y aplanamiento, máximo (%).	E-230	35	35	35	
					INV E- 211 Caras fracturadas, mínimo (%)	Caras fracturadas, mínimo (%). (Nota 3): - Una cara - Dos caras	E-227	90 85	70 50	50 -	
					INV E-148 Geometría de las Partículas (F) Angularidad de la fracción fina, mínimo (%)	Angularidad de la fracción fina, mínimo (%).	E-129	35	35	-	
					INV E-148 Resistencia del material (r) porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 330.5.2.2.2); el CBR se medirá sobre muestras sometidas previamente a cuatro días de inmersión	Resistencia de material (F)					
					INV E-148 Resistencia del material (r) porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 330.5.2.2.2); el CBR se medirá sobre muestras sometidas previamente a cuatro días de inmersión	CBR (%) porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 330.5.2.2.2); el CBR se debe medir sobre muestras sometidas previamente a cuatro días (4 d) de inmersión.	E-118	≥ 95	≥ 90	≥ 80	
					INV E-148 Resistencia del material (r) porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 330.5.2.2.2); el CBR se medirá sobre muestras sometidas previamente a cuatro días de inmersión	Nota 1: el ensayo de solidez se puede realizar con sulfato de sodio o sulfato de magnesio, de acuerdo con los documentos del proyecto, o con lo solicitado por el interventor.					
					NORMA INVIAS 330-22 DE ACUERDO CON LOS PLANOS DE DISEÑO Y LAS MEMORIAS DE DISEÑO	Tabla 330 - 3. Franjas granulométricas del material de base granular					Registros de ensayo de laboratorio
					INV E-123 GRANULOMETRÍA	Para suministro la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente Durante la instalación una (1) vez por semana					
					INV E-142 Ensayo modificado de compactación	Para suministro la selección de los materiales y cuando se cambie de fuente Durante la instalación una (1) vez por semana					
					INV E-730, INV E- 161, E-162 y E-164, INV E-142, INV E-143	Una densidad cada 2 capas compactadas por cada 100 m de vía					
					COMPACTACIÓN						
											Registros de ensayo de laboratorio

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

Página 69 de 114

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026

ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA

LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.

RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

				INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																																																		
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION			REGISTRO																																																																																												
					Cuantifica los porcentajes relativos de los diferentes minerales y las tipologías de rocas que componen el agregado (Nota 2).	ASTM D295	-	-	Reportar	Registros de ensayo de laboratorio																																																																																												
					Limpieza, agregado grueso (F)																																																																																																	
					Impurezas en agregado grueso, máximo (%).	INV E-237	0,5	0,5	0,5																																																																																													
					Limpieza, gradación combinada (F)																																																																																																	
					Índice de Plasticidad, máximo (%).	INV E-125 e INV E-126	NP	NP	NP																																																																																													
					Equivalente de arena, mínimo (%).	INV E-133	50	50	50																																																																																													
					Valor de azul de metileno, máximo.	INV E-235	10	10	10																																																																																													
					Geometría de las partículas, agregado grueso (F)																																																																																																	
					Partículas planas y alargadas, relación 5:1, máximo (%).	INV C-210	10	10	10																																																																																													
					Caras fracturadas, mínimo (%): - Una cara: rodadura/intermedia/base - Dos caras: rodadura/intermedia/base	INV E-227	75/80/- -/75/-	75/75/80 80/-/-	85/75/80 70/-/-																																																																																													
					Geometría de las partículas, agregado fino (F)																																																																																																	
					Angularidad de la fracción fina, método A, mínimo (%): - Capa de rodadura/intermedia/base	INV E-239	40/35/-	45/40/35	45/40/35																																																																																													
					Adhesividad (O)																																																																																																	
					Agregado grueso: cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo (%).	INV I-757	Reportar																																																																																															
					Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel Weber), índice mínimo.	INV I-774	4																																																																																															
INVIAS ART. 450 / 2022				Tabla 450 — 3. Proporción máxima de arena natural en el agregado para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua						Registros de ensayo de laboratorio																																																																																												
				<table><tr><th rowspan="2">Característica</th><th colspan="3">Nivel de tránsito</th></tr><tr><th>NT1</th><th>NT2</th><th>NT3</th></tr><tr><td>Proporción de arena natural: porcentaje (%) de la masa total del agregado combinado.</td><td>≥ 25</td><td>≥ 25</td><td>≥ 15</td></tr><tr><td>Proporción de arena natural: porcentaje (%) de la masa total del agregado fino.</td><td colspan="3">≤ 50</td></tr></table>							Característica	Nivel de tránsito			NT1	NT2	NT3	Proporción de arena natural: porcentaje (%) de la masa total del agregado combinado.	≥ 25	≥ 25	≥ 15	Proporción de arena natural: porcentaje (%) de la masa total del agregado fino.	≤ 50																																																																															
Característica	Nivel de tránsito																																																																																																					
	NT1	NT2	NT3																																																																																																			
Proporción de arena natural: porcentaje (%) de la masa total del agregado combinado.	≥ 25	≥ 25	≥ 15																																																																																																			
Proporción de arena natural: porcentaje (%) de la masa total del agregado fino.	≤ 50																																																																																																					
				Tabla 450 — 4. Proporción y requisitos del llenante mineral																																																																																																		
				<table><tr><th rowspan="2">Característica</th><th rowspan="2">Norma de ensayo INV</th><th colspan="3">Nivel de tránsito</th></tr><tr><th>NT1</th><th>NT2</th><th>NT3</th></tr><tr><td>Proporción de llenante mineral de aporite: porcentaje (%) en masa del llenante total: - Capa de rodadura - Capa intermedia - Capa de base</td><td>-</td><td>- - -</td><td>≥ 25 ≥ 25 ≥ 25</td><td>≥ 30 ≥ 50 ≥ 25</td></tr><tr><td>Caracterización del llenante mineral de aporite: - % que pasa tamiz de 1,18 mm (No. 10) - % que pasa tamiz de 0,425 mm (No. 30) - % que pasa tamiz de 0,150 mm (No. 100) - % que pasa tamiz de 0,075 mm (No. 200)</td><td>E-219</td><td>-</td><td>100 97 ± 100 95 ± 100 70 ± 100</td><td>-</td></tr><tr><td>Densidad bulk (g/cm³)</td><td>E-225</td><td>-</td><td>0,5 ± 0,8</td><td>-</td></tr><tr><td>Valor del llenante seco compactado (%).</td><td>F-239</td><td>-</td><td>≥ 35</td><td>-</td></tr></table>							Característica	Norma de ensayo INV	Nivel de tránsito			NT1	NT2	NT3	Proporción de llenante mineral de aporite: porcentaje (%) en masa del llenante total: - Capa de rodadura - Capa intermedia - Capa de base	-	- - -	≥ 25 ≥ 25 ≥ 25	≥ 30 ≥ 50 ≥ 25	Caracterización del llenante mineral de aporite: - % que pasa tamiz de 1,18 mm (No. 10) - % que pasa tamiz de 0,425 mm (No. 30) - % que pasa tamiz de 0,150 mm (No. 100) - % que pasa tamiz de 0,075 mm (No. 200)	E-219	-	100 97 ± 100 95 ± 100 70 ± 100	-	Densidad bulk (g/cm³)	E-225	-	0,5 ± 0,8	-	Valor del llenante seco compactado (%).	F-239	-	≥ 35	-																																																																
Característica	Norma de ensayo INV	Nivel de tránsito																																																																																																				
		NT1	NT2	NT3																																																																																																		
Proporción de llenante mineral de aporite: porcentaje (%) en masa del llenante total: - Capa de rodadura - Capa intermedia - Capa de base	-	- - -	≥ 25 ≥ 25 ≥ 25	≥ 30 ≥ 50 ≥ 25																																																																																																		
Caracterización del llenante mineral de aporite: - % que pasa tamiz de 1,18 mm (No. 10) - % que pasa tamiz de 0,425 mm (No. 30) - % que pasa tamiz de 0,150 mm (No. 100) - % que pasa tamiz de 0,075 mm (No. 200)	E-219	-	100 97 ± 100 95 ± 100 70 ± 100	-																																																																																																		
Densidad bulk (g/cm³)	E-225	-	0,5 ± 0,8	-																																																																																																		
Valor del llenante seco compactado (%).	F-239	-	≥ 35	-																																																																																																		
				Tabla 450 — 5. Franjas granulométricas para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua																																																																																																		
				<table><tr><th rowspan="3">Tipo de mezcla</th><th colspan="10">Tamiz (mm / U.S. Standard)</th></tr><tr><th>87,5</th><th>25,0</th><th>19,0</th><th>12,5</th><th>9,5</th><th>4,75</th><th>2,00</th><th>0,425</th><th>0,180</th><th>0,075</th></tr><tr><th>1 1/2 Pulgadas</th><th>1 Pulgada</th><th>3/4 Pulgada</th><th>1/2 Pulgada</th><th>3/8 Pulgada</th><th>No. 4</th><th>No. 10</th><th>No. 40</th><th>No. 80</th><th>No. 200</th></tr><tr><td rowspan="3">Densa</td><td>MDC-25</td><td>-</td><td>100</td><td>80 — 95</td><td>67 — 86</td><td>60 — 77</td><td>43 — 59</td><td>29 — 45</td><td>14 — 25</td><td>8 — 17</td></tr><tr><td>MDC-19</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>80 — 95</td><td>70 — 88</td><td>49 — 65</td><td>29 — 45</td><td>14 — 25</td><td>8 — 17</td></tr><tr><td>MDC-10</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>65 — 87</td><td>43 — 61</td><td>16 — 29</td><td>9 — 19</td></tr><tr><td rowspan="3">Semidensa</td><td>MSD-25</td><td>-</td><td>100</td><td>80 — 95</td><td>65 — 80</td><td>55 — 70</td><td>40 — 55</td><td>24 — 39</td><td>9 — 20</td><td>6 — 12</td></tr><tr><td>MSD-19</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>80 — 95</td><td>65 — 80</td><td>40 — 55</td><td>24 — 39</td><td>9 — 20</td><td>6 — 12</td></tr><tr><td>MGC-35</td><td>100</td><td>75 — 95</td><td>65 — 80</td><td>47 — 60</td><td>35 — 50</td><td>25 — 35</td><td>17 — 32</td><td>7 — 12</td><td>4 — 11</td></tr></table>						Tipo de mezcla	Tamiz (mm / U.S. Standard)										87,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,00	0,425	0,180	0,075	1 1/2 Pulgadas	1 Pulgada	3/4 Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada	No. 4	No. 10	No. 40	No. 80	No. 200	Densa	MDC-25	-	100	80 — 95	67 — 86	60 — 77	43 — 59	29 — 45	14 — 25	8 — 17	MDC-19	-	-	100	80 — 95	70 — 88	49 — 65	29 — 45	14 — 25	8 — 17	MDC-10	-	-	-	-	100	65 — 87	43 — 61	16 — 29	9 — 19	Semidensa	MSD-25	-	100	80 — 95	65 — 80	55 — 70	40 — 55	24 — 39	9 — 20	6 — 12	MSD-19	-	-	100	80 — 95	65 — 80	40 — 55	24 — 39	9 — 20	6 — 12	MGC-35	100	75 — 95	65 — 80	47 — 60	35 — 50	25 — 35	17 — 32	7 — 12	4 — 11
Tipo de mezcla	Tamiz (mm / U.S. Standard)																																																																																																					
	87,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,00	0,425	0,180		0,075																																																																																											
	1 1/2 Pulgadas	1 Pulgada	3/4 Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada	No. 4	No. 10	No. 40	No. 80	No. 200																																																																																												
Densa	MDC-25	-	100	80 — 95	67 — 86	60 — 77	43 — 59	29 — 45	14 — 25	8 — 17																																																																																												
	MDC-19	-	-	100	80 — 95	70 — 88	49 — 65	29 — 45	14 — 25	8 — 17																																																																																												
	MDC-10	-	-	-	-	100	65 — 87	43 — 61	16 — 29	9 — 19																																																																																												
Semidensa	MSD-25	-	100	80 — 95	65 — 80	55 — 70	40 — 55	24 — 39	9 — 20	6 — 12																																																																																												
	MSD-19	-	-	100	80 — 95	65 — 80	40 — 55	24 — 39	9 — 20	6 — 12																																																																																												
	MGC-35	100	75 — 95	65 — 80	47 — 60	35 — 50	25 — 35	17 — 32	7 — 12	4 — 11																																																																																												

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																																																																							
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO				FRECUENCIA				CRITERIO DE ACEPTACION				REGISTRO																																																																																																						
					Gruesa	MGC-25	-	100	75 – 95	65 – 75	40 – 60	28 – 46	17 – 32	7 – 17	4 – 11	2 – 6																																																																																																							
					Alto módulo	MAM-25	-	100	80 – 95	65 – 80	55 – 70	40 – 55	24 – 38	10 – 20	8 – 14	6 – 9																																																																																																							
						MAM-19	-	-	100	80 – 95	65 – 80	40 – 55	24 – 38	9 – 20	6 – 12	3 – 7																																																																																																							
					Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (s)				-	4 %				3 %																																																																																																									
																	2 %																																																																																																						
					Tabla 410 – 1. Especificaciones del cemento asfáltico																																																																																																																		
					<table><tr><th rowspan="2">Característica</th><th rowspan="2">Norma de ensayo</th><th colspan="6">Grado de penetración</th></tr><tr><th colspan="2">40 – 50</th><th colspan="2">60 – 70</th><th colspan="2">80 – 100</th></tr><tr><th></th><th></th><th>Mín.</th><th>Máx.</th><th>Mín.</th><th>Máx.</th><th>Mín.</th><th>Máx.</th></tr><tr><td colspan="8">Asfalto original</td></tr><tr><td>Penetración (25 °C, 100 g, 5 s) (0,1 mm)</td><td>INV E-706</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>Punto de ablandamiento (°C)</td><td>INV E-712</td><td>52</td><td>58</td><td>48</td><td>54</td><td>45</td><td>52</td></tr><tr><td>Índice de penetración</td><td>INV E-724</td><td>- 1,2</td><td>+ 0,6</td><td>- 1,2</td><td>+ 0,6</td><td>- 1,2</td><td>+ 0,6</td></tr><tr><td>Viscosidad a 60 °C (Pa·s) (P)</td><td>INV E-716 o INV E-717 o NTC</td><td>200 (2 000)</td><td>-</td><td>150 (1 500)</td><td>-</td><td>100 (1 000)</td><td>-</td></tr><tr><td>Viscosidad a 135 °C (Pa·s) (P)</td><td>5117:2017</td><td>0,5 (5,0)</td><td>-</td><td>0,4 (4,0)</td><td>-</td><td>0,3 (3,0)</td><td>-</td></tr></table>												Característica	Norma de ensayo	Grado de penetración						40 – 50		60 – 70		80 – 100				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Asfalto original								Penetración (25 °C, 100 g, 5 s) (0,1 mm)	INV E-706	40	50	60	70	80	100	Punto de ablandamiento (°C)	INV E-712	52	58	48	54	45	52	Índice de penetración	INV E-724	- 1,2	+ 0,6	- 1,2	+ 0,6	- 1,2	+ 0,6	Viscosidad a 60 °C (Pa·s) (P)	INV E-716 o INV E-717 o NTC	200 (2 000)	-	150 (1 500)	-	100 (1 000)	-	Viscosidad a 135 °C (Pa·s) (P)	5117:2017	0,5 (5,0)	-	0,4 (4,0)	-	0,3 (3,0)	-																																	
Característica	Norma de ensayo	Grado de penetración																																																																																																																					
		40 – 50		60 – 70		80 – 100																																																																																																																	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.																																																																																																																
Asfalto original																																																																																																																							
Penetración (25 °C, 100 g, 5 s) (0,1 mm)	INV E-706	40	50	60	70	80	100																																																																																																																
Punto de ablandamiento (°C)	INV E-712	52	58	48	54	45	52																																																																																																																
Índice de penetración	INV E-724	- 1,2	+ 0,6	- 1,2	+ 0,6	- 1,2	+ 0,6																																																																																																																
Viscosidad a 60 °C (Pa·s) (P)	INV E-716 o INV E-717 o NTC	200 (2 000)	-	150 (1 500)	-	100 (1 000)	-																																																																																																																
Viscosidad a 135 °C (Pa·s) (P)	5117:2017	0,5 (5,0)	-	0,4 (4,0)	-	0,3 (3,0)	-																																																																																																																
		INVIAS ART. 450 / 2022			Tabla 410 – 1. Especificaciones del cemento asfáltico												Registros de ensayo de laboratorio																																																																																																						
					<table><tr><th rowspan="2">Característica</th><th rowspan="2">Norma de ensayo</th><th colspan="6">Grado de penetración</th></tr><tr><th colspan="2">40 – 50</th><th colspan="2">60 – 70</th><th colspan="2">80 – 100</th></tr><tr><th></th><th></th><th>Mín.</th><th>Máx.</th><th>Mín.</th><th>Máx.</th><th>Mín.</th><th>Máx.</th></tr><tr><td>Ductilidad (25 °C, 5 cm/min) (cm)</td><td>INV E-702</td><td>80</td><td>-</td><td>100</td><td>-</td><td>100</td><td>-</td></tr><tr><td>Solubilidad en tricloroetileno (%)</td><td>INV E-713</td><td>99</td><td>-</td><td>99</td><td>-</td><td>99</td><td>-</td></tr><tr><td>Contenido de agua (%)</td><td>INV E-704</td><td>-</td><td>0,2</td><td>-</td><td>0,2</td><td>-</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Contenido de parafinas (%)</td><td>INV E-718</td><td>-</td><td>3</td><td>-</td><td>3</td><td>-</td><td>3</td></tr><tr><td>Punto de inflamación mediante copa abierta de Cleveland (°C)</td><td>INV E-709</td><td>240</td><td>-</td><td>230</td><td>-</td><td>230</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="8">Del asfalto residual, luego de la prueba de acondicionamiento en película delgada rotatoria, según la norma de ensayo INV E-720</td></tr><tr><td>Cambio de masa por calentamiento (%)</td><td>INV E-720</td><td>-</td><td>0,8</td><td>-</td><td>0,8</td><td>-</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Penetración retenida a 25 °C, en porcentaje (%) de la penetración del asfalto original</td><td>INV E-706</td><td>55</td><td>-</td><td>50</td><td>-</td><td>45</td><td>-</td></tr><tr><td>Incremento en el punto de ablandamiento (°C)</td><td>INV E-712</td><td>-</td><td>8</td><td>-</td><td>9</td><td>-</td><td>9</td></tr><tr><td>Índice de envejecimiento: relación de viscosidades (60 °C) del asfalto residual y el asfalto original</td><td>INV E-716 o INV E-717 o NTC</td><td>-</td><td>4</td><td>-</td><td>4</td><td>-</td><td>4</td></tr></table>												Característica	Norma de ensayo	Grado de penetración						40 – 50		60 – 70		80 – 100				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Ductilidad (25 °C, 5 cm/min) (cm)	INV E-702	80	-	100	-	100	-	Solubilidad en tricloroetileno (%)	INV E-713	99	-	99	-	99	-	Contenido de agua (%)	INV E-704	-	0,2	-	0,2	-	0,2	Contenido de parafinas (%)	INV E-718	-	3	-	3	-	3	Punto de inflamación mediante copa abierta de Cleveland (°C)	INV E-709	240	-	230	-	230	-	Del asfalto residual, luego de la prueba de acondicionamiento en película delgada rotatoria, según la norma de ensayo INV E-720								Cambio de masa por calentamiento (%)	INV E-720	-	0,8	-	0,8	-	1,0	Penetración retenida a 25 °C, en porcentaje (%) de la penetración del asfalto original	INV E-706	55	-	50	-	45	-	Incremento en el punto de ablandamiento (°C)	INV E-712	-	8	-	9	-	9	Índice de envejecimiento: relación de viscosidades (60 °C) del asfalto residual y el asfalto original	INV E-716 o INV E-717 o NTC	-	4	-	4	-	4	
Característica	Norma de ensayo	Grado de penetración																																																																																																																					
		40 – 50		60 – 70		80 – 100																																																																																																																	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.																																																																																																																
Ductilidad (25 °C, 5 cm/min) (cm)	INV E-702	80	-	100	-	100	-																																																																																																																
Solubilidad en tricloroetileno (%)	INV E-713	99	-	99	-	99	-																																																																																																																
Contenido de agua (%)	INV E-704	-	0,2	-	0,2	-	0,2																																																																																																																
Contenido de parafinas (%)	INV E-718	-	3	-	3	-	3																																																																																																																
Punto de inflamación mediante copa abierta de Cleveland (°C)	INV E-709	240	-	230	-	230	-																																																																																																																
Del asfalto residual, luego de la prueba de acondicionamiento en película delgada rotatoria, según la norma de ensayo INV E-720																																																																																																																							
Cambio de masa por calentamiento (%)	INV E-720	-	0,8	-	0,8	-	1,0																																																																																																																
Penetración retenida a 25 °C, en porcentaje (%) de la penetración del asfalto original	INV E-706	55	-	50	-	45	-																																																																																																																
Incremento en el punto de ablandamiento (°C)	INV E-712	-	8	-	9	-	9																																																																																																																
Índice de envejecimiento: relación de viscosidades (60 °C) del asfalto residual y el asfalto original	INV E-716 o INV E-717 o NTC	-	4	-	4	-	4																																																																																																																

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO																																																													
				5117:2017																																																																	
				Temperaturas																																																																	
					Mezcla en planta	Por viaje		Según diseño																																																													
					Mezcla ext y compactación	Por viaje		La maxima permitida para obtener la densidad especificada																																																													
					Asfalto			Temperatura del aoregado < 15° al liante																																																													
				Tabla 450 — 11. Ensayos de verificación sobre los agregados para mezclas en caliente de gradación continua																																																																	
				<table><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo</th><th>Frecuencia</th></tr><tr><td colspan="3">Composición (F)</td></tr><tr><td>Granulometria</td><td>INV F-213</td><td>1 por jornada</td></tr><tr><td colspan="3">Duroza, agregado grueso (O)</td></tr><tr><td>Desgaste en la máquina de Los Ángeles</td><td>INV E-218</td><td>1 por mes</td></tr><tr><td>Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval</td><td>INV L-230</td><td>1 por mes</td></tr><tr><td>Resistencia mecánica por el método del 10% de finos</td><td>INV E-224</td><td>1 por mes</td></tr><tr><td>Coefficiente de pulimiento acelerado para rodadura</td><td>INV F-232</td><td>Cuando cambio la procedencia de los agregados</td></tr></table>					Característica	Norma de ensayo	Frecuencia	Composición (F)			Granulometria	INV F-213	1 por jornada	Duroza, agregado grueso (O)			Desgaste en la máquina de Los Ángeles	INV E-218	1 por mes	Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval	INV L-230	1 por mes	Resistencia mecánica por el método del 10% de finos	INV E-224	1 por mes	Coefficiente de pulimiento acelerado para rodadura	INV F-232	Cuando cambio la procedencia de los agregados																																					
Característica	Norma de ensayo	Frecuencia																																																																			
Composición (F)																																																																					
Granulometria	INV F-213	1 por jornada																																																																			
Duroza, agregado grueso (O)																																																																					
Desgaste en la máquina de Los Ángeles	INV E-218	1 por mes																																																																			
Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval	INV L-230	1 por mes																																																																			
Resistencia mecánica por el método del 10% de finos	INV E-224	1 por mes																																																																			
Coefficiente de pulimiento acelerado para rodadura	INV F-232	Cuando cambio la procedencia de los agregados																																																																			
		INVIAS ART. 450 / 2022		Tabla 450 — 11. Ensayos de verificación sobre los agregados para mezclas en caliente de gradación continua																																																																	
				<table><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo</th><th>Frecuencia</th></tr><tr><td colspan="3">Durabilidad (O)</td></tr><tr><td>Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio</td><td>INV E-220</td><td>1 por mes</td></tr><tr><td colspan="3">Análisis petrográfico (Nota 1)</td></tr><tr><td>Porcentajes relativos de los diferentes minerales y las tipologías de rocas que componen el agregado</td><td>ASTM C295/UNE 932</td><td>1 por año</td></tr><tr><td colspan="3">Limpieza, agregado grueso (F)</td></tr><tr><td>Impurezas en agregado grueso</td><td>INV E-237</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td colspan="3">Limpieza, gradación combinada (F)</td></tr><tr><td>Índice de Plasticidad</td><td>INV E-125</td><td rowspan="2">1 por jornada</td></tr><tr><td></td><td>INV E-126</td></tr><tr><td>Equivalente de arena</td><td>INV E-133</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td>Valor de azul de metileno (Nota 2)</td><td>INV E-235</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td colspan="3">Geometría de las partículas, agregado grueso (F)</td></tr><tr><td>Índices de alargamiento y aplanamiento</td><td>INV E-230</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td>Partículas planas y alargadas, relación 5:1</td><td>INV E-240</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td>Caras fracturadas</td><td>INV E-227</td><td>1 por jornada</td></tr><tr><td colspan="3">Geometría de las partículas, agregado fino (F)</td></tr><tr><td>Angulosidad de la fracción fina, método A</td><td>INV E-239</td><td>1 por jornada</td></tr><tr><td colspan="3">Adhesividad, gradación (O)</td></tr><tr><td>Agregado grueso: cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo</td><td>INV E-757</td><td rowspan="2">Cuando cambie la procedencia de los agregados</td></tr><tr><td>Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber)</td><td>E-739</td></tr></table>					Característica	Norma de ensayo	Frecuencia	Durabilidad (O)			Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio	INV E-220	1 por mes	Análisis petrográfico (Nota 1)			Porcentajes relativos de los diferentes minerales y las tipologías de rocas que componen el agregado	ASTM C295/UNE 932	1 por año	Limpieza, agregado grueso (F)			Impurezas en agregado grueso	INV E-237	1 por semana	Limpieza, gradación combinada (F)			Índice de Plasticidad	INV E-125	1 por jornada		INV E-126	Equivalente de arena	INV E-133	1 por semana	Valor de azul de metileno (Nota 2)	INV E-235	1 por semana	Geometría de las partículas, agregado grueso (F)			Índices de alargamiento y aplanamiento	INV E-230	1 por semana	Partículas planas y alargadas, relación 5:1	INV E-240	1 por semana	Caras fracturadas	INV E-227	1 por jornada	Geometría de las partículas, agregado fino (F)			Angulosidad de la fracción fina, método A	INV E-239	1 por jornada	Adhesividad, gradación (O)			Agregado grueso: cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo	INV E-757	Cuando cambie la procedencia de los agregados	Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber)	E-739
Característica	Norma de ensayo	Frecuencia																																																																			
Durabilidad (O)																																																																					
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio	INV E-220	1 por mes																																																																			
Análisis petrográfico (Nota 1)																																																																					
Porcentajes relativos de los diferentes minerales y las tipologías de rocas que componen el agregado	ASTM C295/UNE 932	1 por año																																																																			
Limpieza, agregado grueso (F)																																																																					
Impurezas en agregado grueso	INV E-237	1 por semana																																																																			
Limpieza, gradación combinada (F)																																																																					
Índice de Plasticidad	INV E-125	1 por jornada																																																																			
	INV E-126																																																																				
Equivalente de arena	INV E-133	1 por semana																																																																			
Valor de azul de metileno (Nota 2)	INV E-235	1 por semana																																																																			
Geometría de las partículas, agregado grueso (F)																																																																					
Índices de alargamiento y aplanamiento	INV E-230	1 por semana																																																																			
Partículas planas y alargadas, relación 5:1	INV E-240	1 por semana																																																																			
Caras fracturadas	INV E-227	1 por jornada																																																																			
Geometría de las partículas, agregado fino (F)																																																																					
Angulosidad de la fracción fina, método A	INV E-239	1 por jornada																																																																			
Adhesividad, gradación (O)																																																																					
Agregado grueso: cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo	INV E-757	Cuando cambie la procedencia de los agregados																																																																			
Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber)	E-739																																																																				
				Tabla 450 — 12. Ensayos de verificación sobre el llenante mineral de anortenpara mezclas en caliente de gradación continua																																																																	
				<table><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo INV</th><th>Frecuencia</th></tr><tr><td>Granulometria</td><td>E-215</td><td>1 por suministro</td></tr><tr><td>Densidad bulk</td><td>E-225</td><td>1 vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del llenante</td></tr></table>					Característica	Norma de ensayo INV	Frecuencia	Granulometria	E-215	1 por suministro	Densidad bulk	E-225	1 vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del llenante																																																				
Característica	Norma de ensayo INV	Frecuencia																																																																			
Granulometria	E-215	1 por suministro																																																																			
Densidad bulk	E-225	1 vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del llenante																																																																			

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026

ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA

LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.

RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
				El interventor puede autorizar la reducción de la frecuencia de los ensayos a la mitad de lo indicado en las Tablas 450 — 11 y 450 — 12, siempre que considere que los materiales son suficientemente homogéneos o si en el control de recibo de la obra terminada hubiese aceptado sin objeción diez (10) lotes consecutivos				
				Mezcla				
				INVIAS E - 478	Pruebas Marshall (densidad, vacíos, estabilidad, flujos)	4 Probetas por lote	Según formula de trabajo EM > 90% Et; Ei> 80% el flujo medio >= 80% y < 120% de formula de trabajo. Vacíos S / especificacion para mezcla	
				INVIAS E - 732	Contenido de asfalto	4 Probetas por lote	(+/- 0.3% respecto a la formula de trabajo)	
				INVIAS E 782	Gradacion agregados	4 Probetas por lote	No exceder tolerancias de especificacion en ningun tamiz con respecto a la formula de trabajo	
				INVIAS E 738	Resistencia conservada (Inmersión . Compresión)	6 Probetas semanal	Máxima perdida por inmersión <= 25%	
				Extracción de				
				INVIAS E - 744	Espesor	Cada 250 m2	Mínimo espesor de diseño	
				INVIAS E - 758	Densidad	Cada 250 m2	Dm/De >= 98%; Di/Dm>=97%	
					Contenido de asfalto	Cada 250 m2	ART= ARF +/- /0.3 Ari = ART +/- 0.5	
				Carpeta				
				INVIAS E 793	Uniformidad del perfil con regla	Cada 20 m	Maximo 10mm para rodadura y 15 mm para base o bacheos medido con regla de 3 m . Tanto longitudinal como transversal	
				INVIAS E - 792	Coefficiente de resistencia al deslizamiento	3 Pruebas por lote	Mínimo 0.55	
2.6	2.01.70	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN	INVIAS ART 210-22	INV E-141 INV E-142	Medición directa y ensayo de compactación subrasante		El trabajo de excavación se debe dar por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los documentos del proyecto y la aprobación del interventor Para el control de la compactación de la subrasante, se debe calcular su grado de compactación, a partir de los resultados de los ensayos de densidad en el terreno y del ensayo de relaciones contenido de agua-peso unitario (ensayo de compactación) La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no debe variar en más de tres centímetros (3 cm) con respecto a la cota proyectada, medida verticalmente hacia abajo y, en ningún caso, la cota de subrasante puede superar la cota del proyecto. En las cunetas, las cotas de fondo no deben diferir en más de tres centímetros (3 cm) de las proyectadas, así como el relleno de las grietas u oquedades que se pudieron producir en el desarrollo de los trabajos. Así mismo, la excavación debe estar libre de materiales sueltos o materia vegetal.	Bitacora, Registro diario de obra
			INVIAS ART 465-22	---	Verificación e inspección	Durante la ejecución de las actividades	Acabado: cota terminada no diferir en las de 3cm la cota de proyecto. Nunca por encima. Compactación del fondo de la excavación. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación no debe ser menor que la distancia señalada en los documentos del proyecto.	Bitacora, Registro diario de obra
			INVIAS ART 465-22	INV E-161, E-162 y E-164.	Compactación del fondo de la excavación	Durante la ejecución de las actividades	Ningún ensayo puede dar lugar a un porcentaje de compactación inferior al cien por ciento (100 %) con respecto de la densidad máxima del ensayo modificado de compactación (norma de ensayo INV E-142) para BG o sub base arcillosa 95% para sub base o sbg arenosa	Bitacora, Registro diario de obra

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				PLAN DE CONTROL TÉCNICO					
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)					
				Código: PC-F5	Versión: 1			Aprobación: 16-01-2026	
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026									
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA									
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.									
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA									
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO	
2,7	3.08.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ICONTEC NTC 4109	ICONTEC NTC 4109	Inspección, verificación, seguimiento	Previo al inicio del suministro	(Altura 50 cm / Base 20 cm / Longitud 80 cm / Peso 142 Kg) Los sardineles se deberán colocar sobre una capa de sub-base granular debidamente compactada y se deberá humedecer ligeramente o sobre un mortero de nivelación 1:4, posteriormente se alinearán y se pegarán con un mortero 1:3 de un centímetro de espesor, en rampas Certificación de Resistencia para elementos prefabricados y registros de calidad del concreto	Certificado de calidad del producto	
2,8	3.08.08	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	INVIAS ART 630-22		Cemento			Registros de calidad del cemento	
			CEMENTO HIDRÁULICO ASTM C 150, INVIAS ART 630-22	ASTM C 150,	VERIFICACIÓN DE CERTIFICADO DE CALIDAD DEL CEMENTO	Uno por proveedor al inicio del suministro	Portland tipo 1 ASTM C 150, – Ingredientes – Proporciones – Composición química – Requisitos físicos – Algunas propiedades de desempeño		
			INVIAS ART 630-22		Agua			NA	
			NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El agua que se emplee para las mezclas de concreto hidráulico deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial al concreto terminado. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación			
			630. Agregado fino						
			INV E-123	Granulometría	Uno por proveedor al inicio del suministro	Tabla 630 — 2. Granulometría del agregado fino para concreto estructural			
			Tabla 630 – 1.Requisitos del agregado fino para concreto estructural					Registros de laboratorio	
			Característica	Norma de ensayo INV	Requisito				
			Composición						
			Granulometría: - Análisis granulométrico de los agregados finos - Material que pasa tamiz de 0,075 mm (nro.200)	E-213 E-214	Ver Tabla 630 — 2				
			Módulo de finura (Nota 1)	E-213	2,3 — 3,1				
			Durabilidad (O)						
			Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 2): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	10 15				
			Limpieza (F)						
			Terrones de arcilla y partículas deleznales, máximo (%). (Nota 3)	E-211	3				
			Partículas livianas, máximo (%): - Cuando la apariencia superficial del concreto sea de importancia, máximo (%)	E-221	0,5				

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																			
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION										REGISTRO		
			E-222	- Todos los demás concretos, máximo (%)													1,0		
				Contenido de materia orgánica (F)															
				Color más oscuro permisible		E-212	Igual al color de referencia o de la placa orgánica nro. 3												
				Característica		Norma de ensayo INV	Requisito												
				Características químicas (O)															
				Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)		E-233	1,2												
				630 Agregado grueso															
				Tabla 630-4. Franjas granulométricas de agregado grueso para concreto estructural															
			INV E-123	Granulometría	Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales														
				Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)														
					100	90	75	63	50	37,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,36	1,10	0,3	
				INVIAS	ASTM C33	4 Pulgadas	3 ½ Pulgadas	3 Pulgadas	2 ½ Pulgadas	2 Pulgadas	1 ½ Pulgadas	1 Pulgada	¾ Pulgada	½ Pulgada	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 50
				Pasa tamiz (%)															
				9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 40	0 – 10	0 – 5	
				89	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	5 – 30	0 – 10	0 – 5	
				8	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 30	0 – 10	0 – 5	-	
				AG-19	7	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 70	0 – 15	0 – 5	-	-
				AG-25	67	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	-	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-
				6	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	0 – 5	-	-	
				AG-38	57	-	-	-	-	-	100	95 – 100	-	25 – 60	-	0 – 10	0 – 5	-	-
				56	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 85	10 – 40	0 – 15	0 – 5	-	-	
				5	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-	-	
				AG-50-1	467	-	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	0 – 5	-	-	-
				AG-50-2	4	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-
				AG-63-1	357	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	-	0 – 5	-	-	-
				AG-63-2	3	-	-	-	100	95 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-
				2	-	-	100	90 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-	-
				1	100	90 – 100	-	25 – 60	-	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-	-
				Tabla 630 – 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural															
				Característica		Norma de ensayo INV	Requisito												
				Dureza (O)															
				Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%):															
				- En seco, 500 revoluciones, máximo (%)											E-218	40			
				- En seco, 100 revoluciones, máximo (%)												8			
				Durabilidad (O)															
				Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 1):															
				- Sulfato de sodio											E-220	12			
				- Sulfato de magnesio												18			
															Norma de ensayo INV	Requisito			

E-218
E-220
E-211
E-221

Página 75 de 114

Registros de laboratorio

Registros de laboratorio

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				PLAN DE CONTROL TÉCNICO					
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)					
				Código: PC-F5	Versión: 1			Aprobación: 16-01-2026	
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026									
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA									
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.									
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA									
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO	
				E-230	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN	Durante el curado		Registros de calidad del prodcuto	
				E-230					
				E-233					
				Limpieza (F)					
				Terrones de arcilla y partículas deleznaibles, máximo (%). (Nota 2)					
				Partículas livianas, máximo (%)					
				Geometría de las partículas (F)					
				Índice de alargamiento, máximo (%)					
				Índice de aplanamiento, máximo (%)					
				Características químicas (O)					
				Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)					
				630.2.2.3.3 Reactividad álcali-silíce					
				INV E-234	Reactividad álcali - agregado grueso y fino: Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R	Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales	Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R E-234 SiO2 > R cuando R > 70 SiO2> 35 + 0.5 R cuando R < 70		
				630.2.5 Productos para el curado del concreto					
				ASTM C 309 ASTM C 171	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN	Durante el curado	Definición del mecanismo de curado: 1. Humedad: el agua utilizada deberá cumplir los requisitos del numeral 630.2.3 del Artículo 630. El material de cobertura podrá ser tela de fique o algodón, arena u otro producto de alta retención de humedad 2. Cubrimiento con películas líquidas; Deberán cumplir la especificación ASTM C 309, tipo 2 clase B, o clase A sólo si la base es de parafina 3. Cubrimiento con membranas: Las láminas de curado pueden ser de polietileno blanco o de papel de curado, que cumplan la especificación ASTM C 171		
				Tabla 630 – 8. Límites para el asentamiento del concreto					
				INV E-404	Asentamiento del concreto Elementos contruidos con formaleta, secciones de 30 cm de espesor o menos	por cada carga suministrada	Se debe controlar la consistencia de cada carga entregada, para lo cual se debe tomar una muestra representativa de ella que se debe someter al ensayo de asentamiento (según la norma INV E-404/NTC 396) o flujo libre (según la NTC 5222), cuyo resultado debe estar dentro de los límites indicados en los documentos del proyecto para cada tipo de concreto, según lo mencionado en el numeral 630.4.2. Por ningún motivo se permite la adición de agua al concreto elaborado para incrementar s asentamiento o flujo, según el tipo de mezcla. La tolerancia del asentamiento debe estar en conformidad con el ACI 117, Especificación para la tolerancia de estructuras de concreto y materiales		
				Resistencia					

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
				INV E-402 , INV E-420/NTC 550 e INV E-410 /NTC 673.	valor no conforme. Los núcleos deben ser extraídos, deben ser colocados en recipientes o bolsas herméticas de tal forma que la humedad se preserve, deben ser transportados al laboratorio y se deben ensayar de acuerdo con la norma INV E-418/NTC 3658.	Colocados en obra, se deben tomar por lo menos una (1) vez al día, o cada cuarenta metros cúbicos (40 m3) de concreto, o cada doscientos metros cuadrados (200 m2) de superficies de losas y muros	especificada (r/c) en los documentos del proyecto, siempre que ningún núcleo tenga menos del setenta y cinco por ciento (75 %) de dicha resistencia. Cuando los núcleos den valores erráticos, se debe permitir extraer núcleos adicionales de la misma zona. Si los criterios de aceptación anteriores no se cumplen, el constructor puede solicitar que, a sus expensas, se hagan pruebas de carga en la parte dudosa de la estructura conforme lo especificado en la NSR. Si estas pruebas dan un resultado satisfactorio, se acepta el concreto en discusión. En caso contrario, el constructor debe adoptar las medidas correctivas que solicite el interventor, las cuales pueden incluir la demolición parcial o total de la estructura, si fuere necesario, y su posterior reconstrucción, a costa del constructor, sin costo alguno para INVÍAS	Registros de laboratorio
				INVE-414, INV E-414, INV				
				630.5.2.6.3 Otras tolerancias				
	NA	Verificación por medición directa			Permanente durante la ejecución		<ul style="list-style-type: none">• Espesores de placas: de menos un centímetro a más dos centímetros (- 1,0 cm a + 2,0 cm).• Cotas superiores de placas y andenes: de menos un centímetro a más un centímetro (- 1,0 cm a + 1,0 cm).• Recubrimiento del refuerzo: más o menos diez por ciento (± 10 %).• Espaciamiento entre varillas: de menos dos centímetros a más dos centímetros (- 2,0 cm a + 2,0 cm).	
	NA	Verificación por medición directa			Permanente durante la ejecución		Regularidad de la superficie La superficie no puede presentar irregularidades que superen los límites que se indican a continuación, al colocar sobre esta una regla de tres metros (3 m). <ul style="list-style-type: none">• Placas y andenes: cero coma cuatro centímetros (0,4 cm).• Otras superficies de concreto simple o reforzado: un centímetro (1,0 cm).	
	Formaletas							
	NA	Verificación y seguimiento			Durante la ejecución		Antes de iniciar la construcción de las formaletas para cualquier estructura, el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de INTERVENTORIA, planos que muestren los detalles de las formaletas propuestas y los métodos de soporte de las mismas. La aprobación por parte de INTERVENTORIA no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad respecto de la seguridad y calidad de la obra	NA
	Juntas en el Concreto							

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)				
				Código: PC-F5	Versión: 1			Aprobación: 16-01-2026
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026								
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA								
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.								
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA								
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
N°	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Se dejarán juntas de construcción, contracción y dilatación en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique INTERVENTORIA. El CONTRATISTA no deberá introducir juntas adicionales o modificar el diseño o la localización de las juntas mostradas en los planos o aprobadas por INTERVENTORIA, sin la previa aprobación por escrito de esta última. En las superficies expuestas, las juntas serán horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique algo diferente No se permitirán en ningún caso juntas frías Juntas de construcción en sitios aprobados por interventoría, cuando INTERVENTORIA lo juzgue conveniente o los planos de construcción así lo indiquen, a las superficies se les deberá aplicar Sikadur 32 Primer de Sika o similar como puente de adherencia entre el concreto endurecido y el concreto nuevo	NA
				Colocación				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	No se podrá colocar concreto en ningún sitio hasta INTERVENTORIA no haya inspeccionado y aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que quedarán en contacto con el concreto que se vaya a colocar en dicho sitio Todas las superficies sobre o contra las cuales se coloque el concreto, incluyendo las superficies de las juntas de construcción entre colocaciones sucesivas de concreto, así como el refuerzo, las partes embebidas y las superficies de roca, deberán estar completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, mortero o lechada, partículas sueltas u otras sustancias perjudiciales el concreto deberá colocarse en capas continuas horizontales cuya profundidad no exceda de 0,50 metros	NA
				Transporte				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	La utilización de cualquier sistema de transporte o conducción del concreto estará sujeta a la aprobación de INTERVENTORIA	NA
				Consolidación				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El concreto se consolidará mediante vibración hasta obtener la mayor densidad posible el vibrador deberá operarse a intervalos regulares y frecuentes La cabeza del vibrador deberá penetrar profundamente dentro del concreto para someter de nuevo a vibración las capas subyacentes	NA
				Curado				
			NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El curado con agua se hará durante un período de por lo menos 14 días después de la colocación del concreto o hasta que la superficie se cubra con más concreto	NA	

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)																																																																	
				Código: PC-F5	Versión: 1			Aprobación: 16-01-2026																																																													
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026																																																																					
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA																																																																					
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.																																																																					
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA																																																																					
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																	
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO																																																													
				ASTM C 309 ASTM C 171	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN	Durante el curado	Toda fundida de concreto que no sea correctamente curada, puede ser rechazada por el interventor. Si se trata de una superficie de contacto con fundidas subsecuentes de concreto, deficientemente curada, el interventor Los especímenes curados en las mismas condiciones de la obra, deben dar como mínimo el ochenta y cinco por ciento (85 %) de la resistencia de los especímenes curados en agua para control de calidad. El cumplimiento de este requisito es garantía de que se está realizando un curado efectivo en obra.	Registros de calidad del prodcuto																																																													
2,9	3.04.05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2" Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	Artículo 300 – 22	NA	Fase de experimentación	Antes de iniciar los trabajos	Antes de iniciar los trabajos, el constructor debe emprender una fase de experimentación para verificar el estado de los equipos y determinar, en secciones de ensayo, el método definitivo de preparación, transporte, colocación y compactación de los materiales, de manera que se cumplan los requisitos de cada especificación. Para tal efecto, se deben construir una o varias secciones de ancho y longitud definidos, de acuerdo con el interventor y en ellas se deben probar el equipo y el plan de preparación, extensión y compactación. La longitud del tramo no debe ser menor a cien metros (100 m), salvo que los documentos del proyecto o el interventor especifiquen otra longitud. El interventor debe tomar muestras de la capa construida y las debe ensayar para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de granulometría, densidad seca y demás requisitos.	Registros de laboratorio																																																													
			Artículo 310 – 22		Los agregados para la construcción del afirmado deben satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 311 – 1. Además, se deben ajustar a alguna de las franjas granulométricas que se muestran en la Tabla 311 – 2 y deben cumplir las relaciones establecidas en la Tabla 311 – 3.																																																																
				E-218, E-220, E-125, E-126, E-211, E127, E-129	<table><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo INV</th><th>Requisito</th></tr><tr><td colspan="3">Dureza (O)</td></tr><tr><td colspan="3">Desgaste en la máquina de Los Ángeles a quinientas (500) revoluciones (Granulometría A), máximo (5%):</td></tr><tr><td>- N11</td><td>E-218</td><td>50</td></tr><tr><td>- NT2</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td>- N13</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td colspan="3">Durabilidad (O)</td></tr><tr><td colspan="3">Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota):</td></tr><tr><td>- Sulfato de sodio</td><td>E-220</td><td>12</td></tr><tr><td>- Sulfato de magnesio</td><td></td><td>18</td></tr><tr><td colspan="3">Limpieza (F)</td></tr><tr><td>Límite líquido, máximo (%).</td><td>E-126</td><td>36</td></tr></table>				Característica	Norma de ensayo INV	Requisito	Dureza (O)			Desgaste en la máquina de Los Ángeles a quinientas (500) revoluciones (Granulometría A), máximo (5%):			- N11	E-218	50	- NT2		30	- N13		30	Durabilidad (O)			Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota):			- Sulfato de sodio	E-220	12	- Sulfato de magnesio		18	Limpieza (F)			Límite líquido, máximo (%).	E-126	36																									
Característica	Norma de ensayo INV	Requisito																																																																			
Dureza (O)																																																																					
Desgaste en la máquina de Los Ángeles a quinientas (500) revoluciones (Granulometría A), máximo (5%):																																																																					
- N11	E-218	50																																																																			
- NT2		30																																																																			
- N13		30																																																																			
Durabilidad (O)																																																																					
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota):																																																																					
- Sulfato de sodio	E-220	12																																																																			
- Sulfato de magnesio		18																																																																			
Limpieza (F)																																																																					
Límite líquido, máximo (%).	E-126	36																																																																			
				INV E-148	<table><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo INV</th><th>Requisito</th></tr><tr><td colspan="3">Resistencia del material (F)</td></tr><tr><td>CBR (%) porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 311.3.2.2.2); el CBR se debe medir sobre muestras sometidas previamente a cuatro días (4 d) de inmersión.</td><td>L 148</td><td>≥ 15</td></tr></table>				Característica	Norma de ensayo INV	Requisito	Resistencia del material (F)			CBR (%) porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 311.3.2.2.2); el CBR se debe medir sobre muestras sometidas previamente a cuatro días (4 d) de inmersión.	L 148	≥ 15																																																				
Característica	Norma de ensayo INV	Requisito																																																																			
Resistencia del material (F)																																																																					
CBR (%) porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 311.3.2.2.2); el CBR se debe medir sobre muestras sometidas previamente a cuatro días (4 d) de inmersión.	L 148	≥ 15																																																																			
					Nota: la norma de ensayo INV L 220 permite el uso tanto de sulfato de sodio como de sulfato de magnesio, por lo que																																																																
					<table><tr><th rowspan="3">Tipo de gradación</th><th colspan="8">Tamiz (mm / U.S. Standard)</th></tr><tr><td>37,5</td><td>25,0</td><td>19,0</td><td>9,5</td><td>4,75</td><td>2,00</td><td>0,425</td><td>0,075</td></tr><tr><td>1 ½ Pulgadas</td><td>1 Pulgada</td><td>¾ Pulgada</td><td>¾ Pulgada</td><td>Nro. 4</td><td>Nro. 10</td><td>Nro. 40</td><td>Nro. 200</td></tr><tr><td colspan="9">Pasa tamiz (%)</td></tr><tr><td>A-38</td><td>100</td><td></td><td>80 – 100</td><td>60 – 85</td><td>40 – 65</td><td>30 – 50</td><td>13 – 30</td><td>9 – 18</td></tr><tr><td>A-25</td><td></td><td>100</td><td>80 – 100</td><td>65 – 80</td><td>45 – 70</td><td>35 – 55</td><td>15 – 35</td><td>10 – 20</td></tr><tr><td colspan="9">Tolerancias</td></tr></table>				Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)								37,5	25,0	19,0	9,5	4,75	2,00	0,425	0,075	1 ½ Pulgadas	1 Pulgada	¾ Pulgada	¾ Pulgada	Nro. 4	Nro. 10	Nro. 40	Nro. 200	Pasa tamiz (%)									A-38	100		80 – 100	60 – 85	40 – 65	30 – 50	13 – 30	9 – 18	A-25		100	80 – 100	65 – 80	45 – 70	35 – 55	15 – 35	10 – 20	Tolerancias								
Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)																																																																				
	37,5	25,0	19,0	9,5	4,75	2,00	0,425	0,075																																																													
	1 ½ Pulgadas	1 Pulgada	¾ Pulgada	¾ Pulgada	Nro. 4	Nro. 10	Nro. 40	Nro. 200																																																													
Pasa tamiz (%)																																																																					
A-38	100		80 – 100	60 – 85	40 – 65	30 – 50	13 – 30	9 – 18																																																													
A-25		100	80 – 100	65 – 80	45 – 70	35 – 55	15 – 35	10 – 20																																																													
Tolerancias																																																																					
				INV E-123																																																																	

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

					INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA							
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO				
					en producción sobre la	0 % 7 % 8 % 3 %						
					Relación		Requisito					
					% pasa tamiz nro.200		0,20 - 0,45					
					% pasa tamiz No.10							
					% pasa tamiz nro. 200		≤ 2/3					
					% pasa tamiz No. 40							
					{(% pasa tamiz de 1 pulgada) - (% pasa tamiz nro. 10)} x (% pasa tamiz nro. 4)		16 – 34					
					{% de contracción final} x (% pasa tamiz nro. 40)		100 - 240					
				E-218, E-220, E-125, E-126, E-211, E127, E-129, INV E-148, INV E-123, INV E-148	Ensayos Tabla 311 — 1. durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, y no se puede utilizar el material hasta contar con los resultados de ensayo y la aprobación del interventor	311.5.2.1 Calidad de los agregados 311.5.2.1.1 Control de procedencia De cada fuente de agregados y para cualquier volumen previsto de material de un mismo tipo, se deben tomar cuatro (4) muestras representativas para realizar los ensayos especificados en la Tabla 311 — 1. Los resultados deben satisfacer las exigencias indicadas en dicha tabla, de lo contrario se deben rechazar los materiales deficientes						
					Al material ya colocado en la vía se le deben realizar controles con la frecuencia que se indica en la Tabla 311 — 4.							
					Característica	Norma de ensayo INV	Frecuencia					
					Granulometría	L-213	Una (1) vez por jornada					
					Límite líquido	L-125	Una (1) vez por jornada					
					Índice de Plasticidad	F-125 y F-126	Una (1) vez por jornada					
					Desgaste en la máquina de Los Angeles	F-218	Una (1) vez por semana					
					Contracción lineal	L-127	Una (1) vez por semana					
					Ensayo modificado de compactación	L-142	Una (1) vez por semana	2. En la eventualidad de que alguna				
					CPM de laboratorio	F-148	Una (1) vez por semana	prueba. Los resultados de ambos				
					ensayos deben ser satisfactorios o, de lo contrario, el interventor no debe autorizar la utilización de este material							
				INV E-730, INV E-142, INV E-143	311.5.2.2 Compactación Para efectos del control, se define como lote, que se acepta o rechaza en conjunto, el menor volumen que resulte de aplicar los siguientes criterios: • Quinientos metros (500 m) de capa compactada en el ancho total del afirmado. • Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m 2) de afirmado compactado. • La obra ejecutada en una jornada de trabajo. • La obra ejecutada con el mismo material, de la misma procedencia y con el mismo equipo y procedimiento de trabajo. de manera que se realice al menos una (1) prueba por hectómetro. Se deben efectuar, como mínimo, cinco (5) ensayos por lote. Para la aceptación del lote se deben aplicar los siguientes criterios: GCI (90) ≥ 95,0 % se acepta el lote [311.3] GCI (90) < 95,0 % se rechaza el lote [311.4]							
				Medicion directa	Sobre la base de los sitios escogidos para el control de la compactación, el interventor debe determinar el espesor medio de la capa compactada (em), el cual no puede ser inferior al espesor de diseño (ed). em ≥ ed [311.5] Además, el espesor obtenido en cada determinación individual (ei) debe ser, cuando menos, igual al noventa por ciento (90 %) del espesor de diseño (ed), admitiéndose solo un (1) valor por debajo de dicho límite, siempre y cuando este valor sea igual o mayor al ochenta y cinco por ciento (85 %) del espesor de diseño. ei ≥ 0,90 * ed [311.6]							

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
2,10	3.02,01	CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	INVIAS ART 106-22	licencias ambientales	Verificación documental y seguimiento directo sobre registros	Permanente durante la ejecución	106.5.8 Manejo y disposición final de residuos de construcción y demolición, sobrantes de obra y lodos En este sentido, el constructor debe cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de residuos y material sobrante de las actividades de construcción de carreteras. Debe tener presente la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, y la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (o aquellas que las sustituyan, complementen o modifiquen), en las cuales se establecen las disposiciones para realizar la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD). De igual manera debe tener presente la guía para el desarrollo del plan de gestión de residuos para los proyectos de construcción, desmonte y demolición (CDD) - END 098, donde se incluyen directrices para los residuos generados in situ durante los proyectos de construcción, desmonte y demolición. Indiscutiblemente, el constructor es el único responsable por el manejo y la disposición indebida de los residuos de construcción y demolición, sobrantes de obra y lodos, so pena de sanciones al respecto	Registros de manejo ambiental
3	CAP 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE							
3,1	3.13.15	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	INVIAS ART 201-22	---	Observación	Permanente durante la ejecución	La superficie que quede después de realizar la demolición deberá quedar sin material suelto. Para los cruces de vía o en donde se vayan a realizar bacheos, deberán realizarse cortes con disco con profundidad igual a la capa de asfalto Pasos peatonales libres de escombros En caso de que resulte dañada o removida una superficie mayor que la contemplada, su reposición se debe encontrar a cargo del constructor, cuando se encuentre a entera satisfacción del interventor, sin costo adicional El constructor debe cumplir las normas legales vigentes, respecto del manejo, transporte y disposición final de los escombros, generados en las actividades de construcción de carreteras	Bitacora Registro diario de obra Registro fotográfico
3,2	3.02.07	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	INVIAS ART 210-22	INV E-141 INV E-142	Medición directa y ensayo de compactación subrasante		El trabajo de excavación se debe dar por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los documentos del proyecto y la aprobación del interventor Para el control de la compactación de la subrasante, se debe calcular su grado de compactación, a partir de los resultados de los ensayos de densidad en el terreno y del ensayo de relaciones contenido de agua-peso unitario (ensayo de compactación) La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no debe variar en más de tres centímetros (3 cm) con respecto a la cota proyectada, medida verticalmente hacia abajo y, en ningún caso, la cota de subrasante puede superar la cota del proyecto. En las cunetas, las cotas de fondo no deben diferir en más de tres centímetros (3 cm) de las proyectadas, así como el relleno de las grietas u oquedades que se pudieron producir en el desarrollo de los trabajos. Así mismo, la excavación debe estar libre de materiales sueltos o materia vegetal.	Bitacora, Registro diario de obra

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
			INVIAS ART 465-22	---	Verificación e inspección	Durante la ejecución de las actividades	Acabado: cota terminada no diferir en las de 3cm la cota de proyecto. Nunca por encima. Compactación del fondo de la excavación. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación no debe ser menor que la distancia señalada en los documentos del proyecto.	Bitacora, Registro diario de obra
			INVIAS ART 465-22	INV E-161, E-162 y E-164.	Compactación del fondo de la excavación	Durante la ejecución de las actividades	Ningún ensayo puede dar lugar a un porcentaje de compactación inferior al cien por ciento (100 %) con respecto de la densidad máxima del ensayo modificado de compactación (norma de ensayo INV E-142) para BG o sub base arcillosa 95% para sub base o sbg arenosa	Bitacora, Registro diario de obra
			Artículo 600 – 22	---	Verificación e inspección	Durante la ejecución de las actividades	El constructor debe notificar al interventor, con suficiente antelación al comienzo de cualquier excavación, para que se efectúen todas las medidas y levantamientos topográficos necesarios y se fije la localización de la estructura en el terreno original, según el tipo de estructura de que se trate. Antes de comenzar los trabajos de excavación, se deben haber completado las actividades previas de desmonte y limpieza, de conformidad con lo que resulte aplicable de lo especificado en el artículo 200, Desmonte y limpieza, de las presentes especificaciones. Durante la ejecución de los trabajos, se deben adelantar los siguientes controles principales: Y Comprobar el estado del equipo de construcción. Y Verificar la eficiencia y la seguridad de los procedimientos de construcción. Y Constatar el cumplimiento de las disposiciones existentes en el artículo 102, Aspectos generales de seguridad y salud. Y Vigilar el cumplimiento del programa de trabajo. Y Confirmar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables. Y Verificar el alineamiento, el perfil y las secciones de las áreas excavadas. Y Comprobar la lisura del fondo de la excavación mediante lo establecido en el numeral 600.5.2, y considerando que la diferencia de pendiente existente entre dos (2) puntos de control consecutivos con relación a la contemplada en los documentos del proyecto no exceda de cero coma cinco por ciento (0,5 %). Y Comprobar la firmeza del fondo de las excavaciones, según los valores de compactación definidos en los documentos del proyecto a ejecutar o en el presente artículo. Y Medir los volúmenes de trabajo realizado conforme a la presente especificación. El interventor debe constatar que el constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos	Bitacora, Registro diario de obra

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”			PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)																																																	
			Código: PC-F5		Versión: 1			Aprobación: 16-01-2026																																												
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026 ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM. RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA																																																				
			IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																	
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION		REGISTRO																																											
3,3	3.03.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	INVIAS ART 660-22		Normas de ensayos de control numeral	Verificacion e inspección	Durante la ejecución de las actividades	660.5.2.4 Concreto para solado y atraque En relación con la calidad de los materiales para la mezcla, se deben aplicar los criterios expuestos en el numeral 630.5.1 del artículo 630. En relación con la calidad de la mezcla elaborada, se debe aplicar lo descrito en el numeral 630.5.2 del mismo artículo. Por lo tanto, si la resistencia de los cilindros tomados en la obra no es satisfactoria, el interventor debe rechazar el volumen del concreto correspondiente y el constructor debe demoler la obra ejecutada, y remover, cargar, transportar y depositar los escombros en los sitios aprobados por el interventor, mediante los procedimientos autorizados por este. Así mismo, el constructor debe reconstruir el área afectada con una mezcla satisfactoria. Estas operaciones las debe realizar sin costo adicional para INVÍAS. El interventor no debe autorizar la colocación del concreto para solado, si la superficie de apoyo no se encuentra correctamente preparada.																																												
			INVIAS ART 630-22		Cemento																																															
			CEMENTO HIDRÁULICO ASTM C 150, INVIAS ART 630-22	ASTM C 150,	VERIFICACIÓN DE CERTIFICADO DE CALIDAD DEL CEMENTO	Uno por proveedor al inicio del suministro	Portland tipo 1 ASTM C 150, – Ingredientes – Proporciones – Composición química – Requisitos físicos – Algunas propiedades de desempeño	Registros de calidad del cemento																																												
			INVIAS ART 630-22		Agua																																															
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El agua que se emplee para las mezclas de concreto hidráulico deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial al concreto terminado. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación	NA																																												
			630.	Agregado fino																																																
			INV E-123	Granulometría	Uno por proveedor al inicio del suministro	<div>Tabla 630 — 2. Granulometría del agregado fino para concreto estructural</div> <table><tr><th rowspan="3">Tipo de gradación</th><th colspan="8">Tamiz (mm / U.S. Standard)</th></tr><tr><td>9,5</td><td>4,75</td><td>2,36</td><td>1,18</td><td>0,600</td><td>0,300</td><td>0,150</td><td>0,075</td></tr><tr><td>3/8 Pulgada</td><td>Nro. 4</td><td>Nro. 8</td><td>Nro. 16</td><td>Nro. 30</td><td>Nro. 50</td><td>Nro. 100</td><td>Nro. 200</td></tr><tr><th colspan="9">Pasa tamiz (%)</th></tr><tr><td>Única</td><td>100</td><td>95 — 100</td><td>80 — 100</td><td>50 — 85</td><td>25 — 60</td><td>5 — 30</td><td>0 — 10</td><td>0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)</td></tr></table>			Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)								9,5	4,75	2,36	1,18	0,600	0,300	0,150	0,075	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 30	Nro. 50	Nro. 100	Nro. 200	Pasa tamiz (%)									Única	100	95 — 100	80 — 100	50 — 85	25 — 60	5 — 30	0 — 10	0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)	
Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)																																																			
	9,5	4,75	2,36	1,18	0,600	0,300	0,150	0,075																																												
	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 30	Nro. 50	Nro. 100	Nro. 200																																												
Pasa tamiz (%)																																																				
Única	100	95 — 100	80 — 100	50 — 85	25 — 60	5 — 30	0 — 10	0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)																																												
			Tabla 630 – 1.Requisitos del agregado fino para concreto estructural																																																	
			E-220 E-125 E-125 y E-126 E-133 E-235	Característica		Norma de ensayo INV	Requisito	Registros de laboratorio																																												
				Composición																																																
				Granulometría: - Análisis granulométrico de los agregados finos - Material que pasa tamiz de 0,075 mm (nro.200)		E-213 E-214	Ver Tabla 630 — 2																																													
				Módulo de finura (Nota 1)		E-213	2,3 — 3,1																																													
				Durabilidad (O)																																																
				Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 2): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio		E-220	10 15																																													
				Limpieza (F)																																																

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION				REGISTRO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		E-200 E-211 E-221 E-214 INV E-212 INV E-233 E-222			Terrones de arcilla y partículas deleznable, máximo (%). (Nota 3)		E-211	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					Partículas livianas, máximo (%): - Cuando la apariencia superficial del concreto sea de importancia, máximo (%) - Todos los demás concretos, máximo (%)		E-221	0,5 1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					Contenido de materia orgánica (F)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					Color más oscuro permisible		E-212	Igual al color de referencia o de la placa orgánica nro. 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					Característica		Norma de ensayo INV	Requisito																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					Características químicas (O)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)		E-233	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					630 Agregado grueso																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					Tabla 630-4. Franjas granulométricas de agregado grueso para concreto estructural																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		INV E-123			Granulometría	Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					<table><tr><th colspan="2">Tipo de gradación</th><th colspan="14">Tamiz (mm / U.S. Standard)</th></tr><tr><th rowspan="3">INVIAS</th><th rowspan="3">ASTM C33</th><th>100</th><th>90</th><th>75</th><th>63</th><th>50</th><th>37,5</th><th>25,0</th><th>19,0</th><th>12,5</th><th>9,5</th><th>4,75</th><th>2,36</th><th>1,10</th><th>0,3</th></tr><tr><th>4 Pulgadas</th><th>3 1/2 Pulgadas</th><th>3 Pulgadas</th><th>2 1/2 Pulgadas</th><th>2 Pulgadas</th><th>1 1/2 Pulgadas</th><th>1 Pulgada</th><th>3/4 Pulgada</th><th>1/2 Pulgada</th><th>3/8 Pulgada</th><th>Nro. 4</th><th>Nro. 8</th><th>Nro. 16</th><th>Nro. 50</th></tr><tr><th colspan="14">Pasa tamiz (%)</th></tr><tr><td></td><td>9</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>85 – 100</td><td>10 – 40</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td></tr><tr><td></td><td>89</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>20 – 55</td><td>5 – 30</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td></tr><tr><td></td><td>8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>85 – 100</td><td>10 – 30</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-19</td><td>7</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>40 – 70</td><td>0 – 15</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-25</td><td>67</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>-</td><td>20 – 55</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>20 – 55</td><td>0 – 15</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-38</td><td>57</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>95 – 100</td><td>-</td><td>25 – 60</td><td>-</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>56</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>40 – 85</td><td>10 – 40</td><td>0 – 15</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>20 – 55</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-50-1</td><td>407</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>95 – 100</td><td>-</td><td>35 – 70</td><td>-</td><td>10 – 30</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-50-2</td><td>4</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>20 – 55</td><td>0 – 15</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-63-1</td><td>357</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>95 – 100</td><td>-</td><td>35 – 70</td><td>-</td><td>10 – 30</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-63-2</td><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>95 – 100</td><td>35 – 70</td><td>0 – 15</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>35 – 70</td><td>0 – 15</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>-</td><td>25 – 60</td><td>-</td><td>0 – 15</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>											Tipo de gradación		Tamiz (mm / U.S. Standard)														INVIAS	ASTM C33	100	90	75	63	50	37,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,36	1,10	0,3	4 Pulgadas	3 1/2 Pulgadas	3 Pulgadas	2 1/2 Pulgadas	2 Pulgadas	1 1/2 Pulgadas	1 Pulgada	3/4 Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 50	Pasa tamiz (%)															9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 40	0 – 10	0 – 5		89	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	5 – 30	0 – 10	0 – 5		8	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 30	0 – 10	0 – 5	-	AG-19	7	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 70	0 – 15	0 – 5	-	-	AG-25	67	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	-	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-		6	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	0 – 5	-	-	-	AG-38	57	-	-	-	-	-	100	95 – 100	-	25 – 60	-	0 – 10	0 – 5	-	-		56	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 85	10 – 40	0 – 15	0 – 5	-	-	-		5	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-	-	-	AG-50-1	407	-	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	0 – 5	-	-	-	AG-50-2	4	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	AG-63-1	357	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	-	0 – 5	-	-	-	AG-63-2	3	-	-	-	100	95 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-		2	-	-	100	90 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-		1	100	90 – 100	-	25 – 60	-	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-			
Tipo de gradación		Tamiz (mm / U.S. Standard)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
INVIAS	ASTM C33	100	90	75	63	50	37,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,36	1,10	0,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		4 Pulgadas	3 1/2 Pulgadas	3 Pulgadas	2 1/2 Pulgadas	2 Pulgadas	1 1/2 Pulgadas	1 Pulgada	3/4 Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 50																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Pasa tamiz (%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 40	0 – 10	0 – 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	89	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	5 – 30	0 – 10	0 – 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 30	0 – 10	0 – 5	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
AG-19	7	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 70	0 – 15	0 – 5	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
AG-25	67	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	-	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	6	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
AG-38	57	-	-	-	-	-	100	95 – 100	-	25 – 60	-	0 – 10	0 – 5	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	56	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 85	10 – 40	0 – 15	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	5	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
AG-50-1	407	-	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
AG-50-2	4	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
AG-63-1	357	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	-	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
AG-63-2	3	-	-	-	100	95 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2	-	-	100	90 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1	100	90 – 100	-	25 – 60	-	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					Tabla 630 – 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					<table><tr><th colspan="2">Característica</th><th>Norma de ensayo INV</th><th>Requisito</th></tr><tr><td colspan="2">Dureza (O)</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%): - En seco, 500 revoluciones, máximo (%) - En seco, 100 revoluciones, máximo (%)</td><td>E-218</td><td>40 8</td></tr><tr><td colspan="2">Durabilidad (O)</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Pérdidas en ensayo de sulfato y sulfato y sulfato (Nota 1):</td><td></td><td></td></tr></table>										Característica		Norma de ensayo INV	Requisito	Dureza (O)				Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%): - En seco, 500 revoluciones, máximo (%) - En seco, 100 revoluciones, máximo (%)		E-218	40 8	Durabilidad (O)				Pérdidas en ensayo de sulfato y sulfato y sulfato (Nota 1):					Registros de laboratorio																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Característica		Norma de ensayo INV	Requisito																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Dureza (O)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%): - En seco, 500 revoluciones, máximo (%) - En seco, 100 revoluciones, máximo (%)		E-218	40 8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Durabilidad (O)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Pérdidas en ensayo de sulfato y sulfato y sulfato (Nota 1):																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA										
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION			REGISTRO
	E-218 E-220 E-211 E-221 E-230 E-230 E-233				Perdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 1).		E-220	12 18		
					- Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio					
					Característica		Norma de ensayo INV	Requisito		
					Limpieza (F)					
					Terrones de arcilla y partículas deleznales, máximo (%). (Nota 2)		E-211	3		
					Partículas livianas, máximo (%)		E-221	0,5		
					Geometría de las partículas (F)					
					Índice de alargamiento, máximo (%)		E-230	25		
					Índice de aplanamiento, máximo (%)		E-230	25		
					Características químicas (O)					
	Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)		E-233	1,0						
			630.2.2.3.3 Reactividad álcali-silíce							
	INV E-234		Reactividad álcali - agregado grueso y fino: Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R	Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales	Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R E-234 SiO2 > R cuando R > 70 SiO2> 35 + 0.5 R cuando R < 70					
			630.2.5 Productos para el curado del concreto							
	ASTM C 309 ASTM C 171		VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN	Durante el curado	Definición del mecanismo de curado: 1. Humedad: el agua utilizada deberá cumplir los requisitos del numeral 630.2.3 del Artículo 630. El material de cobertura podrá ser tela de fique o algodón, arena u otro producto de alta retención de humedad 2, Cubrimiento con películas líquidas; Deberán cumplir la especificación ASTM C 309, tipo 2 clase B, o clase A sólo si la base es de parafina 3, Cubrimiento con membranas: Las láminas de curado pueden ser de polietileno blanco o de papel de curado, que cumplan la especificación ASTM C 171			Registros de calidad del prodcuto		
			Tabla 630 – 8. Límites para el asentamiento del concreto							
	INV E-404		Asentamiento del concreto Elementos construidos con formaleta, secciones de 30 cm de espesor o menos	por cada carga suministrada	Se debe controlar la consistencia de cada carga entregada, para lo cual se debe tomar una muestra representativa de ella que se debe someter al ensayo de asentamiento (según la norma INV E-404/NTC 396) o flujo libre (según la NTC 5222), cuyo resultado debe estar dentro de los límites indicados en los documentos del proyecto para cada tipo de concreto, según lo mencionado en el numeral 630.4.2. Por ningún motivo se permite la adición de agua al concreto elaborado para incrementar s asentamiento o flujo, según el tipo de mezcla. La tolerancia del asentamiento debe estar en conformidad con el ACI 117, Especificación para la tolerancia de estructuras de concreto y materiales					
			Resistencia							
					Las muestras para los ensayos de resistencia de cada	Se considera aceptable la resistencia del concreto de la zona representada por los núcleos, si el promedio de la resistencia a la compresión de los tres (3) núcleos, corregida por la esbeltez, es al menos igual al ochenta y cinco por ciento (85 %) de la resistencia especificada (Fc) en los documentos del proyecto, siempre que ningún núcleo tenga menos del setenta y cinco por ciento (75 %) de dicha resistencia. Cuando los núcleos den valores erráticos, se debe permitir extraer núcleos adicionales de la misma zona. Si los criterios de aceptación anteriores no se cumplen, el constructor puede solicitar que, a sus expensas, se hagan				

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
				INV E-402 , INV E-420/NTC 550 e INV E-410 /NTC 673.	Se deben tomar tres (3) núcleos por cada valor no conforme. Los núcleos deben ser extraídos, deben ser colocados en recipientes o bolsas herméticas de tal forma que la humedad se preserve, deben ser transportados al laboratorio y se deben ensayar de acuerdo con la norma INV E-418/NTC 3658.	tipo de concreto colocado en obra, se deben tomar por lo menos una (1) vez al día, o cada cuarenta metros cúbicos (40 m3) de concreto, o cada doscientos metros cuadrados (200 m2) de superficies de losas y muros	pruebas de carga en la parte dudosa de la estructura conforme lo especificado en la NSR. Si estas pruebas dan un resultado satisfactorio, se acepta el concreto en discusión. En caso contrario, el constructor debe adoptar las medidas correctivas que solicite el interventor, las cuales pueden incluir la demolición parcial o total de la estructura, si fuere necesario, y su posterior reconstrucción, a costa del constructor, sin costo alguno para INVÍAS 630.2.6.3 Resistencia También, se deben cumplir los siguientes requisitos para la resistencia: • Concreto ciclópeo: la resistencia no debe ser menor de diecisiete megapascuales (17 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto simple: la resistencia no debe ser menor de diecisiete megapascuales (17 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto reforzado: la resistencia no debe ser menor de veintiún megapascuales (21 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto pretensado y postensado: la resistencia no debe ser menor de treinta y dos megapascuales (32 MPa) a los veintiocho días (28 d). Para el caso de concreto liviano, los límites máximos de la relación a/mc hallados en el numeral 630.2.6.1 no aplican.	Registros de laboratorio
				INVE-414, INV E-414, INV E-410				
				630.5.2.6.3 Otras tolerancias				
				NA	Verificación por medición directa	Permanente durante la ejecución	• Espesores de placas: de menos un centímetro a más dos centímetros (- 1,0 cm a + 2,0 cm). • Cotas superiores de placas y andenes: de menos un centímetro a más un centímetro (- 1,0 cm a + 1,0 cm). • Recubrimiento del refuerzo: más o menos diez por ciento (± 10 %). • Espaciamiento entre varillas: de menos dos centímetros a más dos centímetros (- 2,0 cm a + 2,0 cm).	
				NA	Verificación por medición directa	Permanente durante la ejecución	Regularidad de la superficie La superficie no puede presentar irregularidades que superen los límites que se indican a continuación, al colocar sobre esta una regla de tres metros (3 m). • Placas y andenes: cero coma cuatro centímetros (0,4 cm). • Otras superficies de concreto simple o reforzado: un centímetro (1,0 cm).	
				Formaletas				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Antes de iniciar la construcción de las formaletas para cualquier estructura, el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de INTERVENTORIA, planos que muestren los detalles de las formaletas propuestas y los métodos de soporte de las mismas. La aprobación por parte de INTERVENTORIA no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad respecto de la seguridad y calidad de la obra	NA
				Juntas en el Concreto				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Se dejarán juntas de construcción, contracción y dilatación en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique INTERVENTORIA. El CONTRATISTA no deberá introducir juntas adicionales o modificar el diseño o la localización de las juntas mostradas en los planos o aprobadas por INTERVENTORIA, sin la previa aprobación por escrito de esta última. En las superficies expuestas, las juntas serán horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique algo diferente No se permitirán en ningún caso juntas frías Juntas de construcción en sitios aprobados por interventoría, cuando INTERVENTORIA lo juzgue conveniente o los planos de construcción así lo indiquen, a las superficies se les deberá aplicar Sikadur 32 Primer de Sika o similar como puente de adherencia entre el concreto endurecido y el concreto nuevo	NA
				Colocación				

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

				INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA						
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION		REGISTRO	
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	No se podrá colocar concreto en ningún sitio hasta INTERVENTORIA no haya inspeccionado y aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que quedarán en contacto con el concreto que se vaya a colocar en dicho sitio Todas las superficies sobre o contra las cuales se coloque el concreto, incluyendo las superficies de las juntas de construcción entre colocaciones sucesivas de concreto, así como el refuerzo, las partes embebidas y las superficies de roca, deberán estar completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, mortero o lechada, partículas sueltas u otras sustancias perjudiciales el concreto deberá colocarse en capas continuas horizontales cuya profundidad no exceda de 0,50 metros		NA	
				Transporte						
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	La utilización de cualquier sistema de transporte o conducción del concreto estará sujeta a la aprobación de INTERVENTORIA		NA	
				Consolidación						
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El concreto se consolidará mediante vibración hasta obtener la mayor densidad posible el vibrador deberá operarse a intervalos regulares y frecuentes La cabeza del vibrador deberá penetrar profundamente dentro del concreto para someter de nuevo a vibración las capas subyacentes		NA	
				Curado						
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El curado con agua se hará durante un período de por lo menos 14 días después de la colocación del concreto o hasta que la superficie se cubra con más concreto		NA	
3,4	3.03.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES	INVIAS ART 630-22	Normas de ensayos de control	Verificacion e inspección	Durante la ejecución de las actividades	Esta especificación consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de material cementante de tipo hidráulico, utilizados para la construcción de puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en general, de acuerdo con los documentos del proyecto. Algunos elementos o estructuras de concreto deben cumplir adicionalmente las especificaciones del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) realizadas para un fin específico.		Registros de calidad del prodcuto	
		CEMENTO HIDRÁULICO ASTM C 150, INVIAS ART 630-22	ASTM C 150,	VERIFICACIÓN DE CERTIFICADO DE CALIDAD DEL CEMENTO	Uno por proveedor al inicio del suministro	Portland tipo 1 ASTM C 150, – Ingredientes – Proporciones – Composición química – Requisitos físicos – Algunas propiedades de desempeño		Registros de calidad del cemento		
		INVIAS ART 630-22		Agua				NA		
				630. Agregado fino						

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																			
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO																																											
				INV E-123	Granulometría	Uno por proveedor al inicio del suministro	<div>Tabla 630 — 2. Granulometría del agregado fino para concreto estructural</div> <table><tr><th rowspan="3">Tipo de gradación</th><th colspan="8">Tamiz (mm / U.S. Standard)</th></tr><tr><td>9,5</td><td>4,75</td><td>2,36</td><td>1,18</td><td>0,600</td><td>0,300</td><td>0,150</td><td>0,075</td></tr><tr><td>3/8 Pulgada</td><td>Nro. 4</td><td>Nro. 8</td><td>Nro. 16</td><td>Nro. 30</td><td>Nro. 50</td><td>Nro. 100</td><td>Nro. 200</td></tr><tr><th colspan="9">Pasa tamiz (%)</th></tr><tr><td>Única</td><td>100</td><td>95 — 100</td><td>80 — 100</td><td>50 — 85</td><td>25 — 60</td><td>5 — 30</td><td>0 — 10</td><td>0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)</td></tr></table>	Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)								9,5	4,75	2,36	1,18	0,600	0,300	0,150	0,075	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 30	Nro. 50	Nro. 100	Nro. 200	Pasa tamiz (%)									Única	100	95 — 100	80 — 100	50 — 85	25 — 60	5 — 30	0 — 10	0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)	Registros de laboratorio
Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)																																																		
	9,5	4,75	2,36	1,18	0,600	0,300	0,150		0,075																																										
	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 30	Nro. 50	Nro. 100	Nro. 200																																											
Pasa tamiz (%)																																																			
Única	100	95 — 100	80 — 100	50 — 85	25 — 60	5 — 30	0 — 10	0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)																																											
Tabla 630 – 1.Requisitos del agregado fino para concreto estructural																																																			
E-220 E-125 E-125 y E-126 E-133 E-235 E-211 E-221 E-214 INV E-212 INV E-233 E-222	Característica			Norma de ensayo INV	Requisito																																														
	Composición																																																		
	Granulometría: - Análisis granulométrico de los agregados finos - Material que pasa tamiz de 0,075 mm (nro.200)			E-213 E-214	Ver Tabla 630 — 2																																														
	Módulo de finura (Nota 1)			E-213	2,3 — 3,1																																														
	Durabilidad (O)																																																		
	Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 2): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio			E-220	10 15																																														
	Limpieza (F)																																																		
	Terrones de arcilla y partículas deleznales, máximo (%). (Nota 3)			E-211	3																																														
	Partículas livianas, máximo (%): - Cuando la apariencia superficial del concreto sea de importancia, máximo (%) - Todos los demás concretos, máximo (%)			E-221	0,5 1,0																																														
	Contenido de materia orgánica (F)																																																		
Color más oscuro permisible			E-212	Igual al color de referencia o de la placa orgánica nro. 3																																															
Característica			Norma de ensayo INV	Requisito																																															
Características químicas (O)																																																			
Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)			E-233	1,2																																															
630 Agregado grueso																																																			
Tabla 630-4. Franjas granulométricas de agregado grueso para concreto estructural																																																			

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION										REGISTRO				
				INV E-123	Granulometría		Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales														
					Tipo de gradación		Tamiz (mm / U.S. Standard)														
							100	90	75	63	50	37,5	25,0	19,0	12,5	9,5		4,75	2,36	1,10	0,3
					INVIAS	ASTM C33	4 Pulgadas	3 ½ Pulgadas	3 Pulgadas	2 ½ Pulgadas	2 Pulgadas	1 ½ Pulgadas	1 Pulgada	¾ Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada		Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 50
							Pasa tamiz (%)														
					9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100		10 – 40	0 – 10	0 – 5	
					89	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55		5 – 30	0 – 10	0 – 5	
					8	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 30		0 – 10	0 – 5	-	
					AG-19	7	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 70	0 – 15		0 – 5	-	-	
					AG-25	67	-	-	-	-	-	100	90 – 100	-	20 – 55	0 – 10		0 – 5	-	-	
					6	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	0 – 5		-	-	-	
					AG-38	57	-	-	-	-	100	95 – 100	-	25 – 60	-	0 – 10		0 – 5	-	-	
					56	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 85	10 – 40	0 – 15	0 – 5		-	-	-	
					5	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-		-	-	-	
					AG-50-1	467	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	0 – 5		-	-	-	
					AG-50-2	4	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	-	0 – 5	-		-	-	-	
					AG-63-1	357	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	-		0 – 5	-	-	
					AG-63-2	3	-	-	-	100	95 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-		-	-	-	
					2	-	-	100	90 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-		-	-	-	
					1	100	90 – 100	-	25 – 60	-	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-		-	-	-	
					Tabla 630 – 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural																
					E-218 E-220 E-211 E-221 E-230 E-233	Característica			Norma de ensayo INV		Requisito		Registros de laboratorio								
						Dureza (O)															
						Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%):															
						- En seco, 500 revoluciones, máximo (%)			E-218		40										
						- En seco, 100 revoluciones, máximo (%)					8										
						Durabilidad (O)															
						Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 1):															
						- Sulfato de sodio			E-220		12										
						- Sulfato de magnesio					18										
						Característica			Norma de ensayo INV		Requisito										
						Limpieza (F)															
						Terrones de arcilla y partículas deleznales, máximo (%). (Nota 2)			E-211		3										
						Partículas livianas, máximo (%)			E-221		0,5										
						Geometría de las partículas (F)															
						Índice de alargamiento, máximo (%)			E-230		25										
						Índice de aplanamiento, máximo (%)			E-230		25										
						Características químicas (O)															
						Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)			E-233		1,0										

Página 89 de 114

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				PLAN DE CONTROL TÉCNICO				
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)				
				Código: PC-F5	Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026	
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026								
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA								
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.								
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA								
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
N°	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
					630.2.2.3.3 Reactividad álcali-sílice			
		INV E-234	Reactividad álcali - agregado grueso y fino: Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R		Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales		Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R E-234 SiO2 > R cuando R > 70 SiO2> 35 + 0.5 R cuando R < 70	
					630.2.5 Productos para el curado del concreto			
		ASTM C 309 ASTM C 171	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN		Durante el curado		Definición del mecanismo de curado: 1. Humedad: el agua utilizada deberá cumplir los requisitos del numeral 630.2.3 del Artículo 630. El material de cobertura podrá ser tela de fique o algodón, arena u otro producto de alta retención de humedad 2, Cubrimiento con películas líquidas; Deberán cumplir la especificación ASTM C 309, tipo 2 clase B, o clase A sólo si la base es de parafina 3, Cubrimiento con membranas: Las láminas de curado pueden ser de polietileno blanco o de papel de curado, que cumplan la especificación ASTM C 171	Registros de calidad del prodcuto
					Tabla 630 – 8. Límites para el asentamiento del concreto			
		INV E-404	Asentamiento del concreto Elementos construidos con formaleta, secciones de 30 cm de espesor o menos		por cada carga suministrada		Se debe controlar la consistencia de cada carga entregada, para lo cual se debe tomar una muestra representativa de ella que se debe someter al ensayo de asentamiento (según la norma INV E-404/NTC 396) o flujo libre (según la NTC 5222), cuyo resultado debe estar dentro de los límites indicados en los documentos del proyecto para cada tipo de concreto, según lo mencionado en el numeral 630.4.2. Por ningún motivo se permite la adición de agua al concreto elaborado para incrementar s asentamiento o flujo, según el tipo de mezcla. La tolerancia del asentamiento debe estar en conformidad con el ACI 117, Especificación para la tolerancia de estructuras de concreto y materiales	
			Resistencia					
		INV E-402 , INV E-420/NTC 550 e INV E-410 /NTC 673.	Se deben tomar tres (3) núcleos por cada valor no conforme. Los núcleos deben ser extraídos, deben ser colocados en recipientes o bolsas herméticas de tal forma que la humedad se preserve, deben ser transportados al laboratorio y se deben ensayar de acuerdo con la norma INV E-418/NTC 3658.		Las muestras para los ensayos de resistencia de cada tipo de concreto colocado en obra, se deben tomar por lo menos una (1) vez al día, o cada cuarenta metros cúbicos (40 m3) de concreto, o cada doscientos metros cuadrados (200 m2) de superficies de losas y muros		Se considera aceptable la resistencia del concreto de la zona representada por los núcleos, si el promedio de la resistencia a la compresión de los tres (3) núcleos, corregida por la esbeltez, es al menos igual al ochenta y cinco por ciento (85 %) de la resistencia especificada (Fc) en los documentos del proyecto, siempre que ningún núcleo tenga menos del setenta y cinco por ciento (75 %) de dicha resistencia. Cuando los núcleos den valores erráticos, se debe permitir extraer núcleos adicionales de la misma zona. Si los criterios de aceptación anteriores no se cumplen, el constructor puede solicitar que, a sus expensas, se hagan pruebas de carga en la parte dudosa de la estructura conforme lo especificado en la NSR. Si estas pruebas dan un resultado satisfactorio, se acepta el concreto en discusión. En caso contrario, el constructor debe adoptar las medidas correctivas que solicite el interventor, las cuales pueden incluir la demolición parcial o total de la estructura, si fuere necesario, y su posterior reconstrucción, a costa del constructor, sin costo alguno para INVÍAS 630.2.6.3 Resistencia También, se deben cumplir los siguientes requisitos para la resistencia: • Concreto ciclópeo: la resistencia no debe ser menor de diecisiete megapascuales (17 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto simple: la resistencia no debe ser menor de diecisiete megapascuales (17 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto reforzado: la resistencia no debe ser menor de veintiún megapascuales (21 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto pretensado y postensado: la resistencia no debe ser menor de treinta y dos megapascuales (32 MPa) a los veintiocho días (28 d). Para el caso de concreto liviano, los límites máximos de la relación a/mc hallados en el numeral 630.2.6.1 no aplican.	Registros de laboratorio
		INVE-414, INV E-414, INV E-410						
					630.5.2.6.3 Otras tolerancias			

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				PLAN DE CONTROL TÉCNICO				
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)				
				Código: PC-F5		Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026								
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA								
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.								
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA								
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
N°	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
				NA	Verificación por medición directa	Permanente durante la ejecución	• Espesores de placas: de menos un centímetro a más dos centímetros (- 1,0 cm a + 2,0 cm). • Cotas superiores de placas y andenes: de menos un centímetro a más un centímetro (- 1,0 cm a + 1,0 cm). • Recubrimiento del refuerzo: más o menos diez por ciento (± 10 %). • Espaciamiento entre varillas: de menos dos centímetros a más dos centímetros (- 2,0 cm a + 2,0 cm).	
				NA	Verificación por medición directa	Permanente durante la ejecución	Regularidad de la superficie La superficie no puede presentar irregularidades que superen los límites que se indican a continuación, al colocar sobre esta una regla de tres metros (3 m). • Placas y andenes: cero coma cuatro centímetros (0,4 cm). • Otras superficies de concreto simple o reforzado: un centímetro (1,0 cm).	
				Formaletas				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Antes de iniciar la construcción de las formaletas para cualquier estructura, el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de INTERVENTORIA, planos que muestren los detalles de las formaletas propuestas y los métodos de soporte de las mismas. La aprobación por parte de INTERVENTORIA no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad respecto de la seguridad y calidad de la obra	NA
				Juntas en el Concreto				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Se dejarán juntas de construcción, contracción y dilatación en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique INTERVENTORIA. El CONTRATISTA no deberá introducir juntas adicionales o modificar el diseño o la localización de las juntas mostradas en los planos o aprobadas por INTERVENTORIA, sin la previa aprobación por escrito de esta última. En las superficies expuestas, las juntas serán horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique algo diferente No se permitirán en ningún caso juntas frías Juntas de construcción en sitios aprobados por interventoría, cuando INTERVENTORIA lo juzgue conveniente o los planos de construcción así lo indiquen, a las superficies se les deberá aplicar Sikadur 32 Primer de Sika o similar como puente de adherencia entre el concreto endurecido y el concreto nuevo	NA
				Colocación				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	No se podrá colocar concreto en ningún sitio hasta INTERVENTORIA no haya inspeccionado y aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que quedarán en contacto con el concreto que se vaya a colocar en dicho sitio Todas las superficies sobre o contra las cuales se coloque el concreto, incluyendo las superficies de las juntas de construcción entre colocaciones sucesivas de concreto, así como el refuerzo, las partes embebidas y las superficies de roca, deberán estar completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, mortero o lechada, partículas sueltas u otras sustancias perjudiciales el concreto deberá colocarse en capas continuas horizontales cuya profundidad no exceda de 0,50 metros	NA
				Transporte				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	La utilización de cualquier sistema de transporte o conducción del concreto estará sujeta a la aprobación de INTERVENTORIA	NA
				Consolidación				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El concreto se consolidará mediante vibración hasta obtener la mayor densidad posible el vibrador deberá operarse a intervalos regulares y frecuentes La cabeza del vibrador deberá penetrar profundamente dentro del concreto para someter de nuevo a vibración las capas subyacentes	NA
				Curado				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El curado con agua se hará durante un periodo de por lo menos 14 días después de la colocación del concreto o hasta que la superficie se cubra con más concreto	NA

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD			PLAN DE CONTROL TÉCNICO																																																
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”			(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)																																																
			Código: PC-F5		Versión: 1			Aprobación: 16-01-2026																																											
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026																																																			
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA																																																			
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.																																																			
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA																																																			
			IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO																																											
				ASTM C 309 ASTM C 171	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN	Durante el curado	Toda fundida de concreto que no sea correctamente curada, puede ser rechazada por el interventor. Si se trata de una superficie de contacto con fundidas subsecuentes de concreto, deficientemente curada, el interventor Los especímenes curados en las mismas condiciones de la obra, deben dar como mínimo el ochenta y cinco por ciento (85 %) de la resistencia de los especímenes curados en agua para control de calidad. El cumplimiento de este requisito es garantía de que se está realizando un curado efectivo en obra.	Registros de calidad del producto																																											
3,5	3.03.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M	INVIAS ART 630-22	Normas de ensayos de control	Verificacion e inspección	Durante la ejecución de las actividades	Esta especificación consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de material cementante de tipo hidráulico, utilizados para la construcción de puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en general, de acuerdo con los documentos del proyecto. Algunos elementos o estructuras de concreto deben cumplir adicionalmente las especificaciones del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) realizadas para un fin específico.	Bitacora, registro diario de obra																																											
			INVIAS ART 630-22		Cemento																																														
			CEMENTO HIDRÁULICO ASTM C 150, INVIAS ART 630-22	ASTM C 150,	VERIFICACIÓN DE CERTIFICADO DE CALIDAD DEL CEMENTO	Uno por proveedor al inicio del suministro	Portland tipo 1 ASTM C 150, – Ingredientes – Proporciones – Composición química – Requisitos físicos – Algunas propiedades de desempeño	Registros de calidad del cemento																																											
			INVIAS ART 630-22		Agua																																														
			NA	Verificación y seguimiento		Durante la ejecución	El agua que se emplee para las mezclas de concreto hidráulico deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial al concreto terminado. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación	NA																																											
				630.	Agregado fino																																														
			INV E-123	Granulometría		Uno por proveedor al inicio del suministro	<div>Tabla 630 — 2. Granulometría del agregado fino para concreto estructural</div> <table><tr><th rowspan="3">Tipo de gradación</th><th colspan="8">Tamiz (mm / U.S. Standard)</th></tr><tr><td>9,5</td><td>4,75</td><td>2,36</td><td>1,18</td><td>0,600</td><td>0,300</td><td>0,150</td><td>0,075</td></tr><tr><td>3/8 Pulgada</td><td>Nro. 4</td><td>Nro. 8</td><td>Nro. 16</td><td>Nro. 30</td><td>Nro. 50</td><td>Nro. 100</td><td>Nro. 200</td></tr><tr><th colspan="9">Pasa tamiz (%)</th></tr><tr><td>Única</td><td>100</td><td>95 — 100</td><td>80 — 100</td><td>50 — 85</td><td>25 — 60</td><td>5 — 30</td><td>0 — 10</td><td>0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)</td></tr></table>	Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)								9,5	4,75	2,36	1,18	0,600	0,300	0,150	0,075	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 30	Nro. 50	Nro. 100	Nro. 200	Pasa tamiz (%)									Única	100	95 — 100	80 — 100	50 — 85	25 — 60	5 — 30	0 — 10	0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)	
Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. Standard)																																																		
	9,5	4,75	2,36	1,18	0,600	0,300	0,150		0,075																																										
	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 30	Nro. 50	Nro. 100	Nro. 200																																											
Pasa tamiz (%)																																																			
Única	100	95 — 100	80 — 100	50 — 85	25 — 60	5 — 30	0 — 10	0 — 3 (Nota 1 y Nota 2)																																											
			Tabla 630 – 1.Requisitos del agregado fino para concreto estructural																																																
			E-220 E-125 E-125 y E-126 E-133 E-235	Característica		Norma de ensayo INV	Requisito	Registros de laboratorio																																											
				Composición																																															
				Granulometría: - Análisis granulométrico de los agregados finos - Material que pasa tamiz de 0,075 mm (nro.200)		E-213 E-214	Ver Tabla 630 — 2																																												
				Módulo de finura (Nota 1)		E-213	2,3 — 3,1																																												
				Durabilidad (O)																																															
				Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 2): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio		E-220	10 15																																												
				Limpieza (F)																																															

Página 92 de 114

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION				REGISTRO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		E-200 E-211 E-221 E-214 INV E-212 INV E-233 E-222			Terrones de arcilla y partículas delezna bles , máximo (%). (Nota 3)	E-211	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					Partículas livianas, máximo (%): - Cuando la apariencia superficial del concreto sea de importancia, máximo (%) - Todos los demás concretos, máximo (%)	E-221	0,5 1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					Contenido de materia orgánica (F)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
					Color más oscuro permisible	E-212	Igual al color de referencia o de la placa orgánica nro. 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					Característica	Norma de ensayo INV	Requisito																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					Características químicas (O)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
					Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)	E-233	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		630 Agregado grueso																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Tabla 630-4. Franjas granulométricas de agregado grueso para concreto estructural																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		INV E-123	Granulometría		Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Tipo de gradación</th><th colspan="14">Tamiz (mm / U.S. Standard)</th></tr><tr><th>100</th><th>90</th><th>75</th><th>63</th><th>50</th><th>37,5</th><th>25,0</th><th>19,0</th><th>12,5</th><th>9,5</th><th>4,75</th><th>2,36</th><th>1,10</th><th>0,3</th></tr><tr><th rowspan="2">INVIAS</th><th rowspan="2">ASTM C33</th><th>4 Pulgadas</th><th>3 1/2 Pulgadas</th><th>3 Pulgadas</th><th>2 1/2 Pulgadas</th><th>2 Pulgadas</th><th>1 1/2 Pulgadas</th><th>1 Pulgada</th><th>3/4 Pulgada</th><th>1/2 Pulgada</th><th>3/8 Pulgada</th><th>Nro. 4</th><th>Nro. 8</th><th>Nro. 16</th><th>Nro. 50</th></tr><tr><th colspan="14">Pasa tamiz (%)</th></tr><tr><td></td><td>9</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>85 – 100</td><td>10 – 40</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>89</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>20 – 55</td><td>5 – 30</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>85 – 100</td><td>10 – 30</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-19</td><td>7</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>40 – 70</td><td>0 – 15</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-25</td><td>67</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>-</td><td>20 – 55</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>20 – 55</td><td>0 – 15</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-38</td><td>57</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>95 – 100</td><td>-</td><td>25 – 60</td><td>-</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>56</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>40 – 85</td><td>10 – 40</td><td>0 – 15</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>20 – 55</td><td>0 – 10</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-50-1</td><td>407</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>95 – 100</td><td>-</td><td>35 – 70</td><td>-</td><td>10 – 30</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-50-2</td><td>4</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>20 – 55</td><td>0 – 15</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-63-1</td><td>357</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>95 – 100</td><td>-</td><td>35 – 70</td><td>-</td><td>10 – 30</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AG-63-2</td><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>95 – 100</td><td>35 – 70</td><td>0 – 15</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>35 – 70</td><td>0 – 15</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>100</td><td>90 – 100</td><td>-</td><td>25 – 60</td><td>-</td><td>0 – 15</td><td>-</td><td>0 – 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>															Tipo de gradación		Tamiz (mm / U.S. Standard)														100	90	75	63	50	37,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,36	1,10	0,3	INVIAS	ASTM C33	4 Pulgadas	3 1/2 Pulgadas	3 Pulgadas	2 1/2 Pulgadas	2 Pulgadas	1 1/2 Pulgadas	1 Pulgada	3/4 Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 50	Pasa tamiz (%)															9	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 40	0 – 10	0 – 5	-		89	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	5 – 30	0 – 10	0 – 5	-		8	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 30	0 – 10	0 – 5	-	-	AG-19	7	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 70	0 – 15	0 – 5	-	-	-	AG-25	67	-	-	-	-	-	100	90 – 100	-	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-	-		6	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	0 – 5	-	-	-	-	AG-38	57	-	-	-	-	100	95 – 100	-	25 – 60	-	0 – 10	0 – 5	-	-	-		56	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 85	10 – 40	0 – 15	0 – 5	-	-	-	-		5	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-	-	-	-	AG-50-1	407	-	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	0 – 5	-	-	-	AG-50-2	4	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	AG-63-1	357	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	-	0 – 5	-	-	-	AG-63-2	3	-	-	-	100	95 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-		2	-	-	100	90 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-		1	100	90 – 100	-	25 – 60	-	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																				
Tipo de gradación		Tamiz (mm / U.S. Standard)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		100	90	75	63	50	37,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,36	1,10	0,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
INVIAS	ASTM C33	4 Pulgadas	3 1/2 Pulgadas	3 Pulgadas	2 1/2 Pulgadas	2 Pulgadas	1 1/2 Pulgadas	1 Pulgada	3/4 Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Pasa tamiz (%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 40	0 – 10	0 – 5	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	89	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	5 – 30	0 – 10	0 – 5	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	8	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100	10 – 30	0 – 10	0 – 5	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
AG-19	7	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 70	0 – 15	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
AG-25	67	-	-	-	-	-	100	90 – 100	-	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	6	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	0 – 5	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
AG-38	57	-	-	-	-	100	95 – 100	-	25 – 60	-	0 – 10	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	56	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 85	10 – 40	0 – 15	0 – 5	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	5	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
AG-50-1	407	-	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
AG-50-2	4	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
AG-63-1	357	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30	-	0 – 5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
AG-63-2	3	-	-	-	100	95 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	2	-	-	100	90 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	1	100	90 – 100	-	25 – 60	-	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Tabla 630 – 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			<table><tr><th colspan="2">Característica</th><th>Norma de ensayo INV</th><th>Requisito</th></tr><tr><td colspan="4">Dureza (O)</td></tr><tr><td colspan="2">Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%): - En seco, 500 revoluciones, máximo (%) - En seco, 100 revoluciones, máximo (%)</td><td>E-218</td><td>40 8</td></tr><tr><td colspan="4">Durabilidad (O)</td></tr><tr><td colspan="2">Pérdidas en ensayo de fraguado, máximo (%). (Nota 1):</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></</td></tr></table>													Característica		Norma de ensayo INV	Requisito	Dureza (O)				Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%): - En seco, 500 revoluciones, máximo (%) - En seco, 100 revoluciones, máximo (%)		E-218	40 8	Durabilidad (O)				Pérdidas en ensayo de fraguado, máximo (%). (Nota 1):																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</	
Característica		Norma de ensayo INV	Requisito																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Dureza (O)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%): - En seco, 500 revoluciones, máximo (%) - En seco, 100 revoluciones, máximo (%)		E-218	40 8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Durabilidad (O)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Pérdidas en ensayo de fraguado, máximo (%). (Nota 1):																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
	E-218 E-220 E-211 E-221 E-230 E-230 E-233				Perdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 1).		E-220	12 18
					- Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio			
					Característica		Norma de ensayo INV	Requisito
					Limpieza (F)			
					Terrones de arcilla y partículas deleznaibles, máximo (%). (Nota 2)		E-211	3
					Partículas livianas, máximo (%)		E-221	0,5
					Geometría de las partículas (F)			
					Índice de alargamiento, máximo (%)		E-230	25
					Índice de aplanamiento, máximo (%)		E-230	25
					Características químicas (O)			
	Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)		E-233	1,0				
			630.2.2.3.3 Reactividad álcali-silice					
	INV E-234		Reactividad álcali - agregado grueso y fino: Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R	Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales	Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R E-234 SiO2 > R cuando R > 70 SiO2> 35 + 0.5 R cuando R < 70			
			630.2.5 Productos para el curado del concreto					
	ASTM C 309 ASTM C 171		VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN	Durante el curado	Definición del mecanismo de curado: 1. Humedad: el agua utilizada deberá cumplir los requisitos del numeral 630.2.3 del Artículo 630. El material de cobertura podrá ser tela de fique o algodón, arena u otro producto de alta retención de humedad 2, Cubrimiento con películas líquidas; Deberán cumplir la especificación ASTM C 309, tipo 2 clase B, o clase A sólo si la base es de parafina 3, Cubrimiento con membranas: Las láminas de curado pueden ser de polietileno blanco o de papel de curado, que cumplan la especificación ASTM C 171		Registros de calidad del producto	
			Tabla 630 – 8. Límites para el asentamiento del concreto					
	INV E-404		Asentamiento del concreto Elementos construidos con formaleta, secciones de 30 cm de espesor o menos	por cada carga suministrada	Se debe controlar la consistencia de cada carga entregada, para lo cual se debe tomar una muestra representativa de ella que se debe someter al ensayo de asentamiento (según la norma INV E-404/NTC 396) o flujo libre (según la NTC 5222), cuyo resultado debe estar dentro de los límites indicados en los documentos del proyecto para cada tipo de concreto, según lo mencionado en el numeral 630.4.2. Por ningún motivo se permite la adición de agua al concreto elaborado para incrementar s asentamiento o flujo, según el tipo de mezcla. La tolerancia del asentamiento debe estar en conformidad con el ACI 117, Especificación para la tolerancia de estructuras de concreto y materiales			
			Resistencia					
					Las muestras para los ensayos de resistencia de cada	Se considera aceptable la resistencia del concreto de la zona representada por los núcleos, si el promedio de la resistencia a la compresión de los tres (3) núcleos, corregida por la esbeltez, es al menos igual al ochenta y cinco por ciento (85 %) de la resistencia especificada (Fc) en los documentos del proyecto, siempre que ningún núcleo tenga menos del setenta y cinco por ciento (75 %) de dicha resistencia. Cuando los núcleos den valores erráticos, se debe permitir extraer núcleos adicionales de la misma zona. Si los criterios de aceptación anteriores no se cumplen, el constructor puede solicitar que, a sus expensas, se hagan		

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

				INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
			INV E-402 , INV E-420/NTC 550 e INV E-410 /NTC 673.	Se deben tomar tres (3) núcleos por cada valor no conforme. Los núcleos deben ser extraídos, deben ser colocados en recipientes o bolsas herméticas de tal forma que la humedad se preserve, deben ser transportados al laboratorio y se deben ensayar de acuerdo con la norma INV E-418/NTC 3658.	tipo de concreto colocado en obra, se deben tomar por lo menos una (1) vez al día, o cada cuarenta metros cúbicos (40 m3) de concreto, o cada doscientos metros cuadrados (200 m2) de superficies de losas y muros	pruebas de carga en la parte dudosa de la estructura conforme lo especificado en la NSK. Si estas pruebas dan un resultado satisfactorio, se acepta el concreto en discusión. En caso contrario, el constructor debe adoptar las medidas correctivas que solicite el interventor, las cuales pueden incluir la demolición parcial o total de la estructura, si fuere necesario, y su posterior reconstrucción, a costa del constructor, sin costo alguno para INVÍAS 630.2.6.3 Resistencia También, se deben cumplir los siguientes requisitos para la resistencia: • Concreto ciclópeo: la resistencia no debe ser menor de diecisiete megapascuales (17 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto simple: la resistencia no debe ser menor de diecisiete megapascuales (17 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto reforzado: la resistencia no debe ser menor de veintiún megapascuales (21 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto pretensado y postensado: la resistencia no debe ser menor de treinta y dos megapascuales (32 MPa) a los veintiocho días (28 d). Para el caso de concreto liviano, los límites máximos de la relación a/mc hallados en el numeral 630.2.6.1 no aplican.	Registros de laboratorio	
			INVE-414, INV E-414, INV E-410					
			630.5.2.6.3 Otras tolerancias					
			NA	Verificación por medición directa	Permanente durante la ejecución	• Espesores de placas: de menos un centímetro a más dos centímetros (- 1,0 cm a + 2,0 cm). • Cotas superiores de placas y andenes: de menos un centímetro a más un centímetro (- 1,0 cm a + 1,0 cm). • Recubrimiento del refuerzo: más o menos diez por ciento (± 10 %). • Espaciamiento entre varillas: de menos dos centímetros a más dos centímetros (- 2,0 cm a + 2,0 cm).		
			NA	Verificación por medición directa	Permanente durante la ejecución	Regularidad de la superficie La superficie no puede presentar irregularidades que superen los límites que se indican a continuación, al colocar sobre esta una regla de tres metros (3 m). • Placas y andenes: cero coma cuatro centímetros (0,4 cm). • Otras superficies de concreto simple o reforzado: un centímetro (1,0 cm).		
			Formaletas					
			NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Antes de iniciar la construcción de las formaleatas para cualquier estructura, el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de INTERVENTORIA, planos que muestren los detalles de las formaleatas propuestas y los métodos de soporte de las mismas. La aprobación por parte de INTERVENTORIA no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad respecto de la seguridad y calidad de la obra	NA	
			Juntas en el Concreto					
			NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Se dejarán juntas de construcción, contracción y dilatación en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique INTERVENTORIA. El CONTRATISTA no deberá introducir juntas adicionales o modificar el diseño o la localización de las juntas mostradas en los planos o aprobadas por INTERVENTORIA, sin la previa aprobación por escrito de esta última. En las superficies expuestas, las juntas serán horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique algo diferente No se permitirán en ningún caso juntas frías Juntas de construcción en sitios aprobados por interventoría, cuando INTERVENTORIA lo juzgue conveniente o los planos de construcción así lo indiquen, a las superficies se les deberá aplicar Sikadur 32 Primer de Sika o similar como puente de adherencia entre el concreto endurecido y el concreto nuevo	NA	
			Colocación					

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)					
				Código: PC-F5	Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026		
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026 ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM. RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA									
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO	
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	No se podrá colocar concreto en ningún sitio hasta INTERVENTORIA no haya inspeccionado y aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que quedarán en contacto con el concreto que se vaya a colocar en dicho sitio Todas las superficies sobre o contra las cuales se coloque el concreto, incluyendo las superficies de las juntas de construcción entre colocaciones sucesivas de concreto, así como el refuerzo, las partes embebidas y las superficies de roca, deberán estar completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, mortero o lechada, partículas sueltas u otras sustancias perjudiciales el concreto deberá colocarse en capas continuas horizontales cuya profundidad no exceda de 0,50 metros	NA	
				Transporte					
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	La utilización de cualquier sistema de transporte o conducción del concreto estará sujeta a la aprobación de INTERVENTORIA	NA	
				Consolidación					
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El concreto se consolidará mediante vibración hasta obtener la mayor densidad posible el vibrador deberá operarse a intervalos regulares y frecuentes La cabeza del vibrador deberá penetrar profundamente dentro del concreto para someter de nuevo a vibración las capas subyacentes	NA	
				Curado					
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El curado con agua se hará durante un periodo de por lo menos 14 días después de la colocación del concreto o hasta que la superficie se cubra con más concreto	NA	
3,6	3.03.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	INVIAS ART 661-22	ASTM C 309 ASTM C 171	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN	Durante el curado	Toda fundida de concreto que no sea correctamente curada, puede ser rechazada por el interventor. Si se trata de una superficie de contacto con fundidas subsecuentes de concreto, deficientemente curada, el interventor Los especímenes curados en las mismas condiciones de la obra, deben dar como mínimo el ochenta y cinco por ciento (85 %) de la resistencia de los especímenes curados en agua para control de calidad. El cumplimiento de este requisito es garantía de que se está realizando un curado efectivo en obra.	Registros de calidad del prodcuto	
				ASHTOM 170M	INSPECCION A CADA LOTE DE TUBOS	UNO POR SUMINISTRO	La tubería que suministre el constructor debe cumplir los requisitos de la NTC 401. La clase de tubería y su diámetro interno se deben indicar en los documentos del proyecto, de acuerdo con los diámetros máximos citados en la mencionada norma. Los extremos de los tubos y el diseño de las juntas deben ser tales, que se garantice un encaje adecuado entre secciones continuas, de manera que brinden un conducto permanente y libre de irregularidades en la línea de flujo. Los requisitos de resistencia al agrietamiento y rotura que deben cumplir los tubos son los especificados en la NTC 401. Los requisitos de durabilidad correspondientes al artículo 630, Concreto estructural, deben ser aplicados a las tuberías de concreto reforzado. La prueba de abrasión, de obligatorio cumplimiento, se debe realizar de acuerdo con el procedimiento especificado en la norma técnica EAAB NP-027.SE RECHAZARAN TUBOS CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: GRIETAS PROFUNDAS Y CONTINUAS, DIAMETROS DIFERENTES A LOS DE DISEÑO, QUE NO CUMPLA CON EL ENSAYO DE APLASTAMIENTO	Certificado y Registros de calidad del prodcuto	
							Los tubos de concreto reforzado deben cumplir los criterios de aceptación establecidos en la NTC 401. El interventor se abstiene de aceptar el empleo de tubos que presenten: • Fracturas o grietas que atraviesen la pared, excepto una grieta en el extremo que no exceda el espesor de la junta. • Defectos que indiquen dosificación, mezcla o moldeo inadecuados. • Defectos superficiales tales como hormigueros o textura abierta. • Extremos dañados que impidan la construcción aceptable de juntas. • Cualquier grieta continua que tenga un ancho superficial de tres décimas de milímetro o mayor (≥ 0,3 mm) y se extienda por una longitud de trescientos milímetros o más (≥ 300 mm), independientemente de su posición en el tubo. El constructor debe suministrar, sin costo para el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), el número requerido de tubos para los ensayos, los cuales se deben elegir al azar y corresponden a tubos que no serían rechazados bajo las exigencias de esta especificación. El número de tubos no debe exceder el dos por ciento (2 %) del total		

Página 96 de 114

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA														
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO						
				INVIAS PARA CONTROL DE MATERIALES DE SOLADO Y ATRAQUE	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN	Durante la ejecución de las actividades	661.2.2 Material para solado, atraque y relleno de zanja: Los materiales para el solado, atraque y relleno de la zanja deben ser los indicados en los documentos del proyecto. Los suelos, los materiales de recebo, los materiales granulares tipo SBG y BG, gravilla y arena que se utilicen deben cumplir, respectivamente, lo indicado en los numerales 610.2.1, 610.2.2, 610.2.3, 610.2.5 y 610.2.6 del artículo 610, Rellenos para estructuras. El tamaño máximo del material para solado y atraque de los tubos no debe ser mayor que veinticinco milímetros (25 mm) (1 pulgada) y el material para rellenos alrededor del tubo no debe exceder los setenta y cinco milímetros (75 mm) (3 pulgadas). El tamaño máximo del material no debe superar la mitad del espesor de la capa compactada. Si los documentos del proyecto indican que el solado y/o el atraque para la tubería se deben ejecutar en concreto simple, este se debe elaborar según lo especificado en e artículo 630. La resistencia mínima a la compresión, si los documentos del proyecto no indican otra cosa, debe ser de catorce megapascals (14 MPa) a veintiocho días (28 d), medida según la norma de ensayo INV E-410/ NTC 673.	registros de control de calidad y laboratorio de actividad en sitio						
				ASTM C990 y/o la ASTM C443	SELLO PARA JUNTA DE TUBOS	CADA LOTE DE TUBOS	661.2.3 Sello para juntas: Las juntas para las uniones de los tubos se deben sellar con empaques flexibles que cumplan la especificación ASTM C990 y/o la ASTM C443, con mortero o con lechada de cemento. Si se emplea mortero, este debe ser una mezcla volumétrica de una parte de cemento hidráulico y tres de arena aprobada, con el agua necesaria para obtener una mezcla seca, pero trabajable.	Certificado y Registros de calidad del prducto						
					CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO	CADA TRAMO DE TUBERIA COLOCADA	LAS VARIACIONES DE ALINEAMIENTO NO DEBEN SER MAYORES A 10mm/m							
3,7	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)		INVIAS ART 610-22	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN		610.4.3 Extensión y compactación del material: Los materiales de relleno se deben extender en capas preferiblemente horizontales y de espesor uniforme, las cuales deben ser lo suficientemente delgadas para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido, verificado en la totalidad del espesor de cada capa 610.4.5 Acabado: Al concluir cada jornada de trabajo, la superficie de la última capa debe estar compactada y bien nivelada, con declive suficiente que permita el escurrimiento de aguas lluvias, sin peligro de erosión Durante la ejecución de los trabajos, se deben adelantar los siguientes controles principales ■ Comprobar el estado y el funcionamiento del equipo de construcción. ■ Verificar el cumplimiento de las disposiciones existentes en el artículo 102, Aspectos generales de seguridad y salud. ■ Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados. ■ Confirmar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables. ■ Corroborar que los materiales cumplan los requisitos de calidad mencionados en el numeral 610.2.	Registros de laboratorio, bitacora de obra						
			■ Verificar el alineamiento, el perfil y las secciones de las áreas en las que se construyan los rellenos. ■ Determinar la densidad de cada capa compactada. Este control se realiza en todo el espesor de cada capa realmente construida, de acuerdo con el proceso constructivo aprobado. ■ Controlar que la ejecución del relleno contra cualquier parte de una estructura de concreto, solamente se comience cuando aquella adquiera la resistencia especificada según lo establecido en el numeral 610.4.1. ■ Medir, para efectos de pago, los volúmenes de relleno y material filtrante colocados conforme con la presente especificación.											
			Artículo 310 – 22 INVIAS ART 610-22		Los agregados para la construcción del afirmado deben satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 311 – 1. Además, se deben ajustar a alguna de las franjas granulométricas que se muestran en la Tabla 311 – 2 y deben cumplir las relaciones establecidas en la Tabla 311 – 3.									
<table><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo INV</th><th>Requisito</th></tr><tr><td>Dureza (O)</td><td></td><td></td></tr></table>									Característica	Norma de ensayo INV	Requisito	Dureza (O)		
Característica	Norma de ensayo INV	Requisito												
Dureza (O)														

Página 97 de 114

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION						REGISTRO			
				E-218, E-220, E-125, E-126, E-211, E127, E-129	Desgaste en la máquina de Los Angeles a quinientas (500) revoluciones (Granulometría A), máximo (%): - N°11 - NT2 - N°13	F-218	50 30 30									
					Durabilidad (Q)											
					Pérdidas en ensayo de sulfatos en sulfatos, máximo (%). (Nota): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	L-220	12 18									
					Limpieza (F)											
					Límite líquido, máximo (%)	F-125	35									
				INV E-148	Característica	Norma de ensayo INV	Requisito									
					Resistencia del material (F)											
					CBR (%) porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 311.5.2.2.2); el CLH se debe medir sobre muestras sometidas previamente a cuatro días (4 d) de inmersión.	L 140	≥ 15									
				INV E-123	Nota: la norma de ensayo INV L 220 permite el uso tanto de sulfato de sodio como de sulfato de magnesio, por lo que:											
					Tamiz (mm / U.S. Standard)											
					37,5	25,0	19,0	9,5	4,75	2,00	0,425	0,075				
					1 1/2 Pulgadas	1 Pulgada	3/4 Pulgada	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 10	Nro. 40	Nro. 200				
					Pasa tamiz (%)											
					A-38	100		80 — 100	60 — 85	40 — 65	30 — 50	13 — 30	9 — 18			
					A-25	-	100	80 — 100	65 — 80	45 — 70	35 — 55	15 — 35	10 — 20			
					Tolerancias en producción											
					Relación											
					% pasa tamiz nro.200											
					% pasa tamiz No.10											
					% pasa tamiz nro.200											
					% pasa tamiz No. 40											
					{(% pasa tamiz de 1 pulgada) - (% pasa tamiz nro. 10)} x (% pasa tamiz nro. 4)											
					{(% de contracción final)} x (% pasa tamiz nro. 40)											
					Requisito											
					0,20 — 0,45											
					≤ 2/3											
					16 — 34											
					100 — 240											
				E-218, E-220, E-125, E-126, E-211, E127, E-129, INV E-148, INV E-123, INV E-148	Ensayos Tabla 311 — 1. durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, y no se puede utilizar el material hasta contar con los resultados de ensayo y la aprobación del interventor	311.5.2.1 Calidad de los agregados 311.5.2.1.1 Control de procedencia De cada fuente de agregados y para cualquier volumen previsto de material de un mismo tipo, se deben tomar cuatro (4) muestras representativas para realizar los ensayos especificados en la Tabla 311 — 1. Los resultados deben satisfacer las exigencias indicadas en dicha tabla, de lo contrario se deben rechazar los materiales deficientes							Registros de laboratorio Bitacora de obra			
					Al material ya colocado en la vía se le deben realizar controles con la frecuencia que se indica en la Tabla 311 — 4.											
					Característica	Norma de ensayo INV		Frecuencia								
					Granulometría	L 213		Una (1) vez por jornada								
					Límite líquido	L 125		Una (1) vez por jornada								
					Índice de Plasticidad	F-125 y F-120		Una (1) vez por jornada								
					Desgaste en la máquina de Los Angeles	F-218		Una (1) vez por semana								
					Contracción lineal	L-127		Una (1) vez por semana								

Registros de laboratorio
Bitacora de obra

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
					E Ensayo modificado de compactación F CPN de laboratorio contrario, el interventor no debe autorizar la utilización de este material	L-142 F-148	Una (1) vez por semana Una (1) vez por hectárea	311.2. En la eventualidad de que alguna prueba dé lugar a un altados de ambos ensayos deben ser satisfactorios o, de lo
				INV E-730, INV E-142, INV E-143	311.5.2.2.2 Compactación Para efectos del control, se define como lote, que se acepta o rechaza en conjunto, el menor volumen que resulte de aplicar los siguientes criterios: • Quinientos metros (500 m) de capa compactada en el ancho total del afirmado. • Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m 2) de afirmado compactado. • La obra ejecutada en una jornada de trabajo. • La obra ejecutada con el mismo material, de la misma procedencia y con el mismo equipo y procedimiento de trabajo. de manera que se realice al menos una (1) prueba por hectómetro. Se deben efectuar, como mínimo, cinco (5) ensayos por lote. Para la aceptación del lote se deben aplicar los siguientes criterios: GCI (90) ≥ 95,0 % se acepta el lote [311.3] GCI (90) < 95,0 % se rechaza el lote [311.4]			
				Medicion directa	Sobre la base de los sitios escogidos para el control de la compactación, el interventor debe determinar el espesor medio de la capa compactada (em), el cual no puede ser inferior al espesor de diseño (ed). em ≥ ed [311.5] Además, el espesor obtenido en cada determinación individual (ei) debe ser, cuando menos, igual al noventa por ciento (90 %) del espesor de diseño (ed), admitiéndose solo un (1) valor por debajo de dicho límite, siempre y cuando este valor sea igual o mayor al ochenta y cinco por ciento (85 %) del espesor de diseño. ei ≥ 0,90 * ed [311.6]			
3,8	3.03.05	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	INVIAS ART 671-22	Normas de ensayos de control	Verificacion e inspección	Durante la ejecución de las actividades	El interventor solo debe aceptar cunetas cuya forma corresponda a la indicada en los documentos del proyecto y cuyas dimensiones no difieran de las señaladas en dichos documentos o de las aprobadas por este, considerando las tolerancias indicadas en el presente artículo. Las juntas se deben encontrar adecuadamente selladas con el producto aprobado, para que el interventor manifieste su conformidad con esta parte del trabajo 671.5.2.3 Cunetas vaciadas in situ Para el concreto vaciado in situ, se deben aplicar las disposiciones del artículo 630, según se ha descrito en el numeral 671.5.2.2 del presente artículo. La tolerancia para el espesor debe ser de un centímetro (1 cm) por defecto.	Bitacora, registro diario de obra
			INVIAS ART 630-22		Cemento			
			CEMENTO HIDRÁULICO ASTM C 150, INVIAS ART 630-22	ASTM C 150,	VERIFICACIÓN DE CERTIFICADO DE CALIDAD DEL CEMENTO	Uno por proveedor al inicio del suministro	Portland tipo 1 ASTM C 150, – Ingredientes – Proporciones – Composición química – Requisitos físicos – Algunas propiedades de desempeño	Registros de calidad del cemento
			INVIAS ART 630-22 INVIAS ART 671-22		Agua			
			NA		Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El agua que se emplee para las mezclas de concreto hidráulico deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial al concreto terminado. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación	NA
					630. Agregado fino			

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN VERIFICACIÓN APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

Página 100 de 114

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION										REGISTRO				
			INV E-123	Granulometría	Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales																
					Tipo de gradación		Tamiz (mm / U.S. Standard)														
							100	90	75	63	50	37,5	25,0	19,0	12,5		9,5	4,75	2,36	1,10	0,3
					INVIAS	ASTM C33	4 Pulgadas	3 ½ Pulgadas	3 Pulgadas	2 ½ Pulgadas	2 Pulgadas	1 ½ Pulgadas	1 Pulgada	¾ Pulgada	1/2 Pulgada		3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 8	Nro. 16	Nro. 50
					Pasa tamiz (%)																
					9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100		85 – 100	10 – 40	0 – 10	0 – 5	
					89	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100		20 – 55	5 – 30	0 – 10	0 – 5	
					8	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 – 100		10 – 30	0 – 10	0 – 5	-	
					AG-19	7	-	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100		40 – 70	0 – 15	0 – 5	-	-
					AG-25	67	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	-		20 – 55	0 – 10	0 – 5	-	-
					6	-	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15		0 – 5	-	-	-	
					AG-38	57	-	-	-	-	-	100	95 – 100	-	25 – 60		-	0 – 10	0 – 5	-	-
					56	-	-	-	-	-	100	90 – 100	40 – 85	10 – 40	0 – 15		0 – 5	-	-	-	
					5	-	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 10	0 – 5		-	-	-	-	
					AG-50-1	467	-	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-		10 – 30	0 – 5	-	-	-
					AG-50-2	4	-	-	-	-	100	90 – 100	20 – 55	0 – 15	-		0 – 5	-	-	-	-
					AG-63-1	357	-	-	-	100	95 – 100	-	35 – 70	-	10 – 30		-	0 – 5	-	-	-
					AG-63-2	3	-	-	-	100	95 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5		-	-	-	-	-
					2	-	-	100	90 – 100	35 – 70	0 – 15	-	0 – 5	-	-		-	-	-	-	-
1	100	90 – 100	-	25 – 60	-	0 – 15	-	0 – 5	-	-	-	-	-	-	-						
Tabla 630 – 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural																					
E-218 E-220 E-211 E-221 E-230 E-233					Característica		Norma de ensayo INV		Requisito												
					Dureza (O)																
					Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%):																
					- En seco, 500 revoluciones, máximo (%)				E-218		40										
					- En seco, 100 revoluciones, máximo (%)						8										
					Durabilidad (O)																
					Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 1):																
					- Sulfato de sodio				E-220		12										
					- Sulfato de magnesio						18										
					Característica		Norma de ensayo INV		Requisito												
					Limpieza (F)																
					Terrones de arcilla y partículas deleznales, máximo (%). (Nota 2)				E-211		3										
					Partículas livianas, máximo (%)				E-221		0,5										
					Geometría de las partículas (F)																
					Índice de alargamiento, máximo (%)				E-230		25										
					Índice de aplanamiento, máximo (%)				E-230		25										
					Características químicas (O)																
					Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)				E-233		1,0										

Página 101 de 114

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				PLAN DE CONTROL TÉCNICO				
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)				
				Código: PC-F5	Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026	
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026								
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA								
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.								
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA								
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
					630.2.2.3.3 Reactividad álcali-sílice			
		INV E-234	Reactividad álcali - agregado grueso y fino: Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R		Uno por proveedor al inicio del suministro o cuando se cambie de fuente de materiales		Concentración SiO2 y reducción de alcalinidad R E-234 SiO2 > R cuando R > 70 SiO2> 35 + 0.5 R cuando R < 70	
					630.2.5 Productos para el curado del concreto			
		ASTM C 309 ASTM C 171	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN		Durante el curado		Definición del mecanismo de curado: 1. Humedad: el agua utilizada deberá cumplir los requisitos del numeral 630.2.3 del Artículo 630. El material de cobertura podrá ser tela de fique o algodón, arena u otro producto de alta retención de humedad 2, Cubrimiento con películas líquidas; Deberán cumplir la especificación ASTM C 309, tipo 2 clase B, o clase A sólo si la base es de parafina 3, Cubrimiento con membranas: Las láminas de curado pueden ser de polietileno blanco o de papel de curado, que cumplan la especificación ASTM C 171	Registros de calidad del prodcuto
					Tabla 630 – 8. Límites para el asentamiento del concreto			
		INV E-404	Asentamiento del concreto Elementos construidos con formaleta, secciones de 30 cm de espesor o menos		por cada carga suministrada		Se debe controlar la consistencia de cada carga entregada, para lo cual se debe tomar una muestra representativa de ella que se debe someter al ensayo de asentamiento (según la norma INV E-404/NTC 396) o flujo libre (según la NTC 5222), cuyo resultado debe estar dentro de los límites indicados en los documentos del proyecto para cada tipo de concreto, según lo mencionado en el numeral 630.4.2. Por ningún motivo se permite la adición de agua al concreto elaborado para incrementar s asentamiento o flujo, según el tipo de mezcla. La tolerancia del asentamiento debe estar en conformidad con el ACI 117, Especificación para la tolerancia de estructuras de concreto y materiales	
			Resistencia					
	INV E-402 , INV E-420/NTC 550 e INV E-410 /NTC 673.	Se deben tomar tres (3) núcleos por cada valor no conforme. Los núcleos deben ser extraídos, deben ser colocados en recipientes o bolsas herméticas de tal forma que la humedad se preserve, deben ser transportados al laboratorio y se deben ensayar de acuerdo con la norma INV E-418/NTC 3658.			Las muestras para los ensayos de resistencia de cada tipo de concreto colocado en obra, se deben tomar por lo menos una (1) vez al día, o cada cuarenta metros cúbicos (40 m3) de concreto, o cada doscientos metros cuadrados (200 m2) de superficies de losas y muros		Se considera aceptable la resistencia del concreto de la zona representada por los núcleos, si el promedio de la resistencia a la compresión de los tres (3) núcleos, corregida por la esbeltez, es al menos igual al ochenta y cinco por ciento (85 %) de la resistencia especificada (Fc) en los documentos del proyecto, siempre que ningún núcleo tenga menos del setenta y cinco por ciento (75 %) de dicha resistencia. Cuando los núcleos den valores erráticos, se debe permitir extraer núcleos adicionales de la misma zona. Si los criterios de aceptación anteriores no se cumplen, el constructor puede solicitar que, a sus expensas, se hagan pruebas de carga en la parte dudosa de la estructura conforme lo especificado en la NSR. Si estas pruebas dan un resultado satisfactorio, se acepta el concreto en discusión. En caso contrario, el constructor debe adoptar las medidas correctivas que solicite el interventor, las cuales pueden incluir la demolición parcial o total de la estructura, si fuere necesario, y su posterior reconstrucción, a costa del constructor, sin costo alguno para INVÍAS 630.2.6.3 Resistencia También, se deben cumplir los siguientes requisitos para la resistencia: • Concreto ciclópeo: la resistencia no debe ser menor de diecisiete megapascuales (17 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto simple: la resistencia no debe ser menor de diecisiete megapascuales (17 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto reforzado: la resistencia no debe ser menor de veintiún megapascuales (21 MPa) a los veintiocho días (28 d). • Concreto pretensado y postensado: la resistencia no debe ser menor de treinta y dos megapascuales (32 MPa) a los veintiocho días (28 d). Para el caso de concreto liviano, los límites máximos de la relación a/mc hallados en el numeral 630.2.6.1 no aplican.	Registros de laboratorio
	INVE-414, INV E-414, INV E-410							
					630.5.2.6.3 Otras tolerancias			

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				PLAN DE CONTROL TÉCNICO				
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)				
				Código: PC-F5		Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026								
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA								
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.								
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA								
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
N°	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
				NA	Verificación por medición directa	Permanente durante la ejecución	• Espesores de placas: de menos un centímetro a más dos centímetros (- 1,0 cm a + 2,0 cm). • Cotas superiores de placas y andenes: de menos un centímetro a más un centímetro (- 1,0 cm a + 1,0 cm). • Recubrimiento del refuerzo: más o menos diez por ciento (± 10 %). • Espaciamiento entre varillas: de menos dos centímetros a más dos centímetros (- 2,0 cm a + 2,0 cm).	
				NA	Verificación por medición directa	Permanente durante la ejecución	Regularidad de la superficie La superficie no puede presentar irregularidades que superen los límites que se indican a continuación, al colocar sobre esta una regla de tres metros (3 m). • Placas y andenes: cero coma cuatro centímetros (0,4 cm). • Otras superficies de concreto simple o reforzado: un centímetro (1,0 cm).	
				Formaletas				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Antes de iniciar la construcción de las formaletas para cualquier estructura, el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de INTERVENTORIA, planos que muestren los detalles de las formaletas propuestas y los métodos de soporte de las mismas. La aprobación por parte de INTERVENTORIA no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad respecto de la seguridad y calidad de la obra	NA
				Juntas en el Concreto				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	Se dejarán juntas de construcción, contracción y dilatación en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique INTERVENTORIA. El CONTRATISTA no deberá introducir juntas adicionales o modificar el diseño o la localización de las juntas mostradas en los planos o aprobadas por INTERVENTORIA, sin la previa aprobación por escrito de esta última. En las superficies expuestas, las juntas serán horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique algo diferente No se permitirán en ningún caso juntas frías Juntas de construcción en sitios aprobados por interventoría, cuando INTERVENTORIA lo juzgue conveniente o los planos de construcción así lo indiquen, a las superficies se les deberá aplicar Sikadur 32 Primer de Sika o similar como puente de adherencia entre el concreto endurecido y el concreto nuevo	NA
				Colocación				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	No se podrá colocar concreto en ningún sitio hasta INTERVENTORIA no haya inspeccionado y aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que quedarán en contacto con el concreto que se vaya a colocar en dicho sitio Todas las superficies sobre o contra las cuales se coloque el concreto, incluyendo las superficies de las juntas de construcción entre colocaciones sucesivas de concreto, así como el refuerzo, las partes embebidas y las superficies de roca, deberán estar completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, mortero o lechada, partículas sueltas u otras sustancias perjudiciales el concreto deberá colocarse en capas continuas horizontales cuya profundidad no exceda de 0,50 metros	NA
				Transporte				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	La utilización de cualquier sistema de transporte o conducción del concreto estará sujeta a la aprobación de INTERVENTORIA	NA
				Consolidación				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El concreto se consolidará mediante vibración hasta obtener la mayor densidad posible el vibrador deberá operarse a intervalos regulares y frecuentes La cabeza del vibrador deberá penetrar profundamente dentro del concreto para someter de nuevo a vibración las capas subyacentes	NA
				Curado				
				NA	Verificación y seguimiento	Durante la ejecución	El curado con agua se hará durante un periodo de por lo menos 14 días después de la colocación del concreto o hasta que la superficie se cubra con más concreto	NA

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)							
				Código: PC-F5		Versión: 1			Aprobación: 16-01-2026		
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026											
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA											
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.											
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA											
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA							
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO		FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION			REGISTRO
				ASTM C 309 ASTM C 171	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN		Durante el curado	Toda fundida de concreto que no sea correctamente curada, puede ser rechazada por el interventor. Si se trata de una superficie de contacto con fundidas subsecuentes de concreto, deficientemente curada, el interventor Los especímenes curados en las mismas condiciones de la obra, deben dar como mínimo el ochenta y cinco por ciento (85 %) de la resistencia de los especímenes curados en agua para control de calidad. El cumplimiento de este requisito es garantía de que se está realizando un curado efectivo en obra.			Registros de calidad del prodcuto
3,9	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	INVIAS ART 640-22	ASTM A-706 y NTC 2289	Varillas corrugadas	Verificación	Previo al inicio del suministro	deberán ser de acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm2), y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la norma ASTM A-706 y NTC 2289			certificado de calidad de prodcuto
				ASTM A1064/1064M y NTC 5806	Malla electrosoldada	Verificación	Previo al inicio del suministro	El refuerzo deberá estar constituido por elementos de alta resistencia, laminados en caliente y estirados en frío, con una resistencia garantizada a la rotura en ensayos de tracción de 5250 kg/cm2			
				NA	suministrosy almacenamiento	Verificación	Previo al inicio del suministro	Las varillas se deberán transportar y almacenar en forma ordenada; no se deberán colocar directamente contra el suelo, y se deberán agrupar y marcar debidamente de acuerdo con el tamaño, forma y tipo de refuerzo. Los cortes de las varillas deben protegerse para evitar la corrosión durante el almacenamiento			
				NA	Despieces	Verificación	Previo al inicio del suministro	de acuerdo a planos de localización y cartillas de despiece del refuerzo aprobados por interventoría			
				NA	Doblado	Verificación	Previo al inicio del suministro	Las varillas de refuerzo se deberán doblar en frío de acuerdo con los requisitos establecidos en el Código ACI 318 y en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10),			
				NA	Colocación	Inspección, verificación, seguimiento	Durante la ejecución	El refuerzo se deberá colocar con precisión en los sitios mostrados en los planos y se deberá asegurar firmemente en dichas posiciones durante la colocación y fraguado del concreto Las varillas de acero que se crucen, se deberán unir en los sitios de cruce con alambre, amarrado firmemente mediante un nudo en forma de 8. Sin embargo, cuando el espaciamiento entre las varillas sea inferior a 30 centímetros (12 pulgadas) en cada dirección, únicamente será necesario amarrar los cruces en forma alternada el refuerzo y los elementos metálicos de soporte deberán estar libres de escamas, polvo, lodo, pintura, aceite o cualquier otra materia extraña que pueda perjudicar la adherencia con el concreto			Planos asbuilt, registro en bitacora
				NA	Traslapos y uniones	Inspección, verificación, seguimiento	Durante la ejecución	cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10) y se deberán hacer en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique INTERVENTORIA evitar el uso de varillas de longitudes superiores a 9 metros			Planos asbuilt, registro en bitacora
4	CAP 4: SEÑALIZACIÓN										
4,1	3.09.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM	SEÑALES VERTICALES DE TRÁNSITO ARTÍCULO 710 – 22	norma NTC 4739	710.2.1 Material retrorreflectivo	Verificación por certificado de calidad de producto	Previo al inicio del suministro	El tipo de material retrorreflectivo de cada señal será el indicado en los documentos del contrato, en función del grado de retrorreflectividad, color y durabilidad requeridos en cada caso; deberá cumplir con los requisitos de visibilidad y retrorreflexión definidos en el "Manual de Señalización Vial" del Ministerio de Transporte de Colombia			Registros de calidad del prodcuto
					710.2.2 Material para tableros 710.2.2.1 Lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio 710.2.2.2 Lámina de acero galvanizado 710.2.2.3 Lámina de aluminio	Verificación por certificado de calidad de producto	Previo al inicio del suministro	verificar en certificado de calidad del producto 710.2.2.1.1 Espesor 710.2.2.1.2 Color 710.2.2.1.3 Pandeo 710.2.2.1.4 Resistencia al impacto 710.2.2.1.5 Estabilidad térmica 710.2.2.1.6 Resistencia al fuego 710.2.2.1.7 Protección ante la intemperie 710.2.2.1.8 Estabilización			

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

				INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA					
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO	
				normas NTC 2076 y NTC 4011	710.2.3 Material para postes	Verificación por certificado de calidad de producto	Previo al inicio del suministro	Las estructuras de soporte, o postes para señales verticales, deberán ser elaboradas en perfil en ángulo de hierro galvanizado de cincuenta milímetros (50 mm) por cincuenta milímetros (50 mm) por seis punto treinta y cinco milímetros (6.35 mm), con límite de fluencia mínimo de doscientos cincuenta megapascascales (250 MPa) en todos los tipos de señales. El perfil será de primera clase, sin hormigueros en ninguna parte de su longitud; no se aceptarán añadiduras ni traslapos en postes y brazos. El galvanizado se aplicará por inmersión en caliente, según las normas NTC 2076 y NTC 4011	
				planos de proyecto	Instalación 40 SEÑAL VERTICAL; 710-13.	Inspección, verificación, seguimiento	Durante la ejecución	Las señales se instalarán en los sitios que indiquen los planos del proyecto o defina el Interventor El Constructor efectuará una excavación cilíndrica para el anclaje de la señal, de veinticinco centímetros (25 cm) de diámetro y sesenta centímetros (60 cm) de profundidad El anclaje se realizará relleno de la excavación con un concreto que presente las características indicadas en el numeral 710.2.10. También, se acepta la inclusión de las capas de cantos a que hace referencia el mismo numeral El tablero se deberá fijar al poste mediante tornillos de dimensiones mínimas de cinco dieciséisavos de pulgada (5/16") por una pulgada (1"), rosca ordinaria, arandelas y tuercas, todo galvanizado por proceso de inmersión en caliente, a los cuales se les deberán dar golpes para dañar su rosca y evitar que puedan ser retirados fácilmente. Además, se deberán instalar cuatro (4) remaches a diez centímetros (10 cm) de distancia, medidos desde los tornillos hacia el centro de la cruceta. También se podrán utilizar otros sistemas de aseguramiento que impidan el retiro del tornillo o elemento de fijación según lo indicado en los planos de diseño	Planos asbuit
4,2	3.09.16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	ARTÍCULO 700 – 22	NTC 1360 NTC 2072	MICROESFERAS DE VIDRIO	Inspección, verificación, seguimiento	CADA SUMINISTRO	Se pueden utilizar pinturas de aplicación en frío, resinas termoplásticas, materiales prefabricados de larga duración o plásticos de dos (2) componentes de aplicación en frío que cumplan los requisitos de la NTC 1360. Si los documentos del proyecto no indican otra cosa, la selección del material por utilizar para un caso específico se debe hacer de acuerdo con el criterio descrito en el numeral 700.4.1. Se debe analizar mediante inspeccion las siguientes características: naturaleza, microesferas defectuosas, composicion, indice de refraccion, densidad, granulometría, resistencia a la fractura y resistencia a la humedad	certificado de calidad de prodcuto
				NTC 4744-4.	PINTURA LIQUIDA	Inspección, verificación, seguimiento	CADA SUMINISTRO	Se debe analizar mediante inspeccion las siguientes características: color, composicion, tiempo de secado, consistencia,contenido de agua, peso unitario,	certificado de calidad de prodcuto
					CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO	Inspección, verificación, seguimiento	CAD COLOCACION DE PINTURA	Durante la ejecución de los trabajos, se deben adelantar los siguientes controles principales La pintura debe aplicarse longitudinalmente a lo largo de la vía en un ancho de 12 cms, empleandose entre 53 y 56 litros de pintura por km. Y las microesferas a razon de 840 grs / lts de pintura. Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en el numeral 700.2. Corroborar que los materiales se apliquen uniformemente y en los sitios previstos. Supervisar la adhesión, el acabado y la reflectividad de la pintura colocada. Examinar como mínimo: (i) el alineamiento de las marcas viales cada dos kilómetros (2 km); (ii) el ancho de la linea cada quinientos metros (500 m), (iii) la separación entre líneas cada cinco kilómetros (5 km) (iv) la variación del espaciamiento de las líneas con o sin demarcación cada cinco kilómetros (5 km), (v) el inicio y la finalización de zonas con o sin distancia de visibilidad para realizar la maniobra de adelantamiento y (vi) el ancho de carriles cada cinco kilómetros (5 km); o en los sitios que lo considere pertinente el interventor. Inspeccionar el cumplimiento sobre las distancias de prohibido adelantamiento, en curvas verticales y horizontales y en zonas con esta restricción en tramo recto, donde la distancia de visibilidad de adelantamiento sea mayor que la distancia de visibilidad del sector. Para ello, se debe indicar claramente al constructor las velocidades de operación en cada uno de los sectores, para poder hacer estas mediciones de acuerdo con lo expresado en el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte. Realizar la medición del espesor de película húmeda real, sin microesfera y el espesor de película seca y verificar su cumplimiento respecto de lo establecido en la NTC 4744-4. Verificar la homogeneidad y retrorreflectividad según lo definido en la NTC 4744-4.	Registros de laboratorio, bitacora de obra

Página 105 de 114

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				PLAN DE CONTROL TÉCNICO				
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)				
				Código: PC-F5	Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026	
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026								
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA								
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.								
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA								
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
N°	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
							Las franjas que correspondan a las denominadas marcas longitudinales en el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte, deben tener un ancho mínimo de doce centímetros (12 cm). Las demás marcas deben tener las dimensiones y separaciones que se indiquen en los planos del proyecto, las cuales deben estar de acuerdo con lo que indique el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte	
4,3	3.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	ARTÍCULO 700 – 22	NTC 1360 NTC 2072	MICROSFERAS DE VIDRIO Inspección, verificación, seguimiento	CADA SUMINISTRO	Se pueden utilizar pinturas de aplicación en frío, resinas termoplásticas, materiales prefabricados de larga duración o plásticos de dos (2) componentes de aplicación en frío que cumplan los requisitos de la NTC 1360. Si los documentos del proyecto no indican otra cosa, la selección del material por utilizar para un caso específico se debe hacer de acuerdo con el criterio descrito en el numeral 700.4.1. Se debe analizar mediante inspeccion las siguientes características: naturaleza, microesferas defectuosas, composicion, indice de refraccion, densidad, granulometria, resistencia a la fractura y resistencia a la humedad	certificado de calidad de prodcuto
				NTC 4744-4.	PINTURA LIQUIDA	CADA SUMINISTRO	Se debe analizar mediante inspeccion las siguientes características: color, composicion, tiempo de secado, consistencia,contenido de agua, peso unitario,	certificado de calidad de prodcuto
					CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO	Inspección, verificación, seguimiento	CAD COLOCACION DE PINTURA	Registros de laboratorio, bitacora de obra
							Durante la ejecución de los trabajos, se deben adelantar los siguientes controles principales La pintura debe aplicarse longitudinalmente a lo largo de la vía en un ancho de 12 cms, empleandose entre 53 y 56 litros de pintura por km. Y las microesferas a razon de 840 grs / lts de pintura. Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en el numeral 700.2. Corroborar que los materiales se apliquen uniformemente y en los sitios previstos. Supervisar la adhesión, el acabado y la reflectividad de la pintura colocada. Examinar como mínimo: (i) el alineamiento de las marcas viales cada dos kilómetros (2 km); (ii) el ancho de la línea cada quinientos metros (500 m), (iii) la separación entre líneas cada cinco kilómetros (5 km) (iv) la variación del espaciamiento de las líneas con o sin demarcación cada cinco kilómetros (5 km), (v) el inicio y la finalización de zonas con o sin distancia de visibilidad para realizar la maniobra de adelantamiento y (vi) el ancho de carriles cada cinco kilómetros (5 km); o en los sitios que lo considere pertinente el interventor. Inspeccionar el cumplimiento sobre las distancias de prohibido adelantamiento, en curvas verticales y horizontales y en zonas con esta restricción en tramo recto, donde la distancia de visibilidad de adelantamiento sea mayor que la distancia de visibilidad del sector. Para ello, se debe indicar claramente al constructor las velocidades de operación en cada uno de los sectores, para poder hacer estas mediciones de acuerdo con lo expresado en el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte. Realizar la medición del espesor de película húmeda real, sin microesfera y el espesor de película seca y verificar su cumplimiento respecto de lo establecido en la NTC 4744-4. Verificar la homogeneidad y retrorreflectividad según lo definido en la NTC 4744-4.	
							Las franjas que correspondan a las denominadas marcas longitudinales en el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte, deben tener un ancho mínimo de doce centímetros (12 cm). Las demás marcas deben tener las dimensiones y separaciones que se indiquen en los planos del proyecto, las cuales deben estar de acuerdo con lo que indique el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte	
4,4	3.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROLES D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).		NTC 4745			Las tachas reflejantes instaladas sobre el pavimento deben estar elaboradas con materiales metálicos, plásticos o similares de alta resistencia y el material reflectivo debe ser vidrio o acrílico, de forma prismática, o esférica. Pueden ser retrorreflectivas en uno (1) o dos (2) sentidos y ser iluminadas internamente con luz continua, nunca destellante. Algunas tachas pueden ser retrorreflectivas desde cualquier dirección. En casos de poca iluminación o en lugares con presencia de niebla, se pueden colocar tachas solares si los documentos del proyecto así lo indican	certificado de calidad de

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
			Artículo 701 - 22	vigente.	Control al suministro		701.2.1.1 Clasificación 701.2.1.2 Materiales y dimensiones 701.2.1.3 Retrorreflectividad 701.2.1.4 Resistencia a la flexión 701.2.1.5 Resistencia a la compresión 701.2.1.7 Resistencia del lente al agrietamiento 701.2.1.9 Empaque 701.2.2 Adhesivo El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor planos de proyecto Verificación, inspección y seguimiento El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte y las instrucciones del interventor El constructor debe localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señal	

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				PLAN DE CONTROL TÉCNICO				
“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				(PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)				
		Código: PC-F5		Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026		
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026								
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA								
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.								
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA								
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
					Partículas planas y alargadas, relación 5:1, máximo (%): Caras fracturadas, mínimo (%): Una cara: rodadura/intermedia/base - Dos caras: rodadura/intermedia/base	INV E-240 10 INV F-227 75/100 -/-/-	10 75/ 75/100 85/ 75/100 80/-/- 70/-/-	
					Geometría de las partículas, agregado fino (F)			
					Angularidad de la fracción fina, método A, mínimo (%): - Capa de: rodadura/intermedia/base	INV E-239 40/35/-	15/40/35 45/40/35	
					Adhesividad (O)			
					Agregado grueso: cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo (%).	INV I-757	Reportar	
					Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Hixoid Weber), índice mínimo.	INV I-774	4	
		INVIAS ART. 450 / 2022	Tabla 450 — 3. Proporción máxima de arena natural en el agregado para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua					Inspector de obra Residente de Obra
								Registros de ensayo de laboratorio
			Tabla 450 — 4. Proporción y requisitos del llenante mineral					
			Tabla 450 — 5. Franjas granulométricas para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua					
			Tabla 410 — 1. Especificaciones del cemento asfáltico					

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre "CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN VERIFICACIÓN APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

Página 109 de 114

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)																																																																
				Código: PC-F5	Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026																																																													
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026 ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM. RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA																																																																				
				IINSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA																																																																
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO																																																												
			INVIAS ART. 450 / 2022	Tabla 450 — 11. Ensayos de verificación sobre los agregados para mezclas en caliente de gradación continua				Registros de ensayo de laboratorio																																																												
				<table><thead><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo</th><th>Frecuencia</th></tr></thead><tbody><tr><td>Durabilidad (O)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio</td><td>INV E-226</td><td>1 por mes</td></tr><tr><td>Análisis petrográfico (Nota 1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Porcentajes relativos de los diferentes minerales y las tipologías de macas que componen el agregado</td><td>ASTM C295/UNE 932</td><td>1 por año</td></tr><tr><td>Limpieza, agregado grueso (F)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Impurezas en agregado grueso</td><td>INV E-237</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td>Limpieza, gradación combinada (F)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Índice de Plasticidad</td><td>INV E-125</td><td rowspan="2">1 por jornada</td></tr><tr><td></td><td>INV E-126</td></tr><tr><td>Equivalente de arena</td><td>INV F-133</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td>Valor de azul de metileno (Nota 2)</td><td>INV E-236</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td>Geometría de las partículas, agregado grueso (F)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Índices de alargamiento y aplastamiento</td><td>INV F-230</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td>Partículas planas y alargadas, relación 5:1</td><td>INV E-240</td><td>1 por semana</td></tr><tr><td>Caras fracturadas</td><td>INV E-227</td><td>1 por jornada</td></tr><tr><td>Geometría de las partículas, agregado fino (F)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Angularidad de la fracción fina, método A</td><td>INV F-238</td><td>1 por jornada</td></tr><tr><td>Adhesividad, gradación (O)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agregado grueso: cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo</td><td>INV E-757</td><td rowspan="2">Cuando cambie la procedencia de los agregados</td></tr><tr><td>Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber)</td><td>E-739</td></tr></tbody></table>					Característica	Norma de ensayo	Frecuencia	Durabilidad (O)			Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio	INV E-226	1 por mes	Análisis petrográfico (Nota 1)			Porcentajes relativos de los diferentes minerales y las tipologías de macas que componen el agregado	ASTM C295/UNE 932	1 por año	Limpieza, agregado grueso (F)			Impurezas en agregado grueso	INV E-237	1 por semana	Limpieza, gradación combinada (F)			Índice de Plasticidad	INV E-125	1 por jornada		INV E-126	Equivalente de arena	INV F-133	1 por semana	Valor de azul de metileno (Nota 2)	INV E-236	1 por semana	Geometría de las partículas, agregado grueso (F)			Índices de alargamiento y aplastamiento	INV F-230	1 por semana	Partículas planas y alargadas, relación 5:1	INV E-240	1 por semana	Caras fracturadas	INV E-227	1 por jornada	Geometría de las partículas, agregado fino (F)			Angularidad de la fracción fina, método A	INV F-238	1 por jornada	Adhesividad, gradación (O)			Agregado grueso: cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo	INV E-757	Cuando cambie la procedencia de los agregados	Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber)
Característica	Norma de ensayo	Frecuencia																																																																		
Durabilidad (O)																																																																				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio	INV E-226	1 por mes																																																																		
Análisis petrográfico (Nota 1)																																																																				
Porcentajes relativos de los diferentes minerales y las tipologías de macas que componen el agregado	ASTM C295/UNE 932	1 por año																																																																		
Limpieza, agregado grueso (F)																																																																				
Impurezas en agregado grueso	INV E-237	1 por semana																																																																		
Limpieza, gradación combinada (F)																																																																				
Índice de Plasticidad	INV E-125	1 por jornada																																																																		
	INV E-126																																																																			
Equivalente de arena	INV F-133	1 por semana																																																																		
Valor de azul de metileno (Nota 2)	INV E-236	1 por semana																																																																		
Geometría de las partículas, agregado grueso (F)																																																																				
Índices de alargamiento y aplastamiento	INV F-230	1 por semana																																																																		
Partículas planas y alargadas, relación 5:1	INV E-240	1 por semana																																																																		
Caras fracturadas	INV E-227	1 por jornada																																																																		
Geometría de las partículas, agregado fino (F)																																																																				
Angularidad de la fracción fina, método A	INV F-238	1 por jornada																																																																		
Adhesividad, gradación (O)																																																																				
Agregado grueso: cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia del agua hirviendo	INV E-757	Cuando cambie la procedencia de los agregados																																																																		
Agregado fino: adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber)	E-739																																																																			
				Tabla 450 — 12. Ensayos de verificación sobre el llenante mineral de aporte para mezclas en caliente de gradación continua																																																																
				<table><thead><tr><th>Característica</th><th>Norma de ensayo INV</th><th>Frecuencia</th></tr></thead><tbody><tr><td>Granulometría</td><td>E-215</td><td>1 por suministro</td></tr><tr><td>Densidad δ_u/k</td><td>E-225</td><td>1 vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del llenante</td></tr></tbody></table>				Característica	Norma de ensayo INV	Frecuencia	Granulometría	E-215	1 por suministro	Densidad δ_u/k	E-225	1 vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del llenante																																																				
Característica	Norma de ensayo INV	Frecuencia																																																																		
Granulometría	E-215	1 por suministro																																																																		
Densidad δ_u/k	E-225	1 vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del llenante																																																																		
				El interventor puede autorizar la reducción de la frecuencia de los ensayos a la mitad de lo indicado en las Tablas 450 — 11 y 450 — 12, siempre que considere que los materiales son suficientemente homogéneos o si en el control de recibo de la obra terminada hubiese aceptado sin objeción diez (10) lotes consecutivos																																																																
				Mezcla fabricada																																																																
				INVIAS E - 478 Pruebas Marshall (densidad, vacíos, estabilidad, flujos) 4 Probetas por lote Según formula de trabajo $EM > 90\%$ Et; $Ei > 80\%$ el flujo medio $\geq 80\%$ y $< 120\%$ de formula de trabajo. Vacíos S / especificacion para mezcla																																																																
				INVIAS E - 732 Contenido de asfalto 4 Probetas por lote (+/- 0.3% respecto a la formula de trabajo)																																																																
				INVIAS E 782 Gradacion acreoados 4 Probetas por lote No exceder tolerancias de esoepecificacion en ninoun tamiz con respecto a la formula de																																																																
				INVIAS E 738 Resistencia conservada (Inmersión . Compresión) 6 Probetas semanal Máxima perdida por inmersión $\leq 25\%$																																																																
				Extracción de nucleos																																																																
				INVIAS E - 744 Espesor Cada 250 m2 Mínimo espesor de diseño																																																																
				INVIAS E - 758 Densidad Cada 250 m2 $Dm/De \geq 98\%$; $Dl/Dm \geq 97\%$																																																																
				Contenido de asfalto Cada 250 m2 $ART = ARF \pm 0.3$ $Ari = ART \pm 0.5$																																																																
				Carpeta terminada																																																																
				INVIAS E 793 Uniformidad del perfil con regla Cada 20 m Maximo 10mm para rodadura y 15 mm para base o bacheos medido con regla de 3 m . Tanto longitudinal como transversal																																																																
				INVIAS E - 792 Coeficiente de resistencia al deslizamiento 3 Pruebas por lote Mínimo 0.55																																																																
5	CAP 5: TRANSPORTE DE MATERIALES																																																																			

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”				PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)				
				Código: PC-F5	Versión: 1		Aprobación: 16-01-2026	
FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026								
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA								
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.								
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA								
				INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA				
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
5,1	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM	INVIAS ART. 900- 2022	Manual de señalización INVIAS	Verificación, inspección y seguimiento	Durante la realización de las actividades	Los vehículos para el transporte de materiales se encuentran sujetos a la aprobación del interventor y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de trabajo. Deben estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte Todos los vehículos para el transporte de materiales deben cumplir con las disposiciones legales vigentes referentes al control de la contaminación ambiental; para tal fin, deben garantizar que en sus contenedores se evite el derrame o pérdida del material transportado y, con tal fin, la estructura de sus contenedores debe encontrarse en condiciones óptimas para el almacenamiento de los materiales. Ningún vehículo de los utilizados por el constructor para el transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes por las vías de uso público, puede exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes al respecto. Durante la ejecución de los trabajos, se deben efectuar los siguientes controles principales: Y Verificar el estado y el funcionamiento de los vehículos de transporte. Y Comprobar que las ruedas del equipo de transporte que circule sobre las diferentes capas de pavimento se mantengan limpias. El interventor debe exigir, al constructor, la limpieza de la superficie en caso de contaminación atribuible a la circulación de los vehículos empleados para el transporte de los materiales. Si la limpieza no es suficiente, el constructor debe remover, a sus expensas, la capa correspondiente y reconstruirla de acuerdo con la respectiva especificación. Y Confirmar que todas las vías de acceso por donde transitan los vehículos de carga, se encuentren libres de residuos o material particulado proveniente del transporte. Y Corroborar el cumplimiento de todas las medidas requeridas sobre seguridad para el transporte de materiales. Y Determinar la ruta para el transporte al sitio de utilización o desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible. Y Exigir el cumplimiento de las normas ambientales para el transporte de materiales. Y Garantizar el total cubrimiento de la carga transportada con material resistente, con el objeto de evitar la dispersión del mismo y emisiones fugitivas. Y Verificar y aprobar en el Plan de Manejo de Tránsito, los recorridos o las rutas por donde se transporta el material para asegurar los respectivos controles, siguiendo los parámetros y directrices establecidos en el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de	Registros de control de transporte, PESV, registro fotográfico
5,2	3.12.04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)	INVIAS ART. 450- 2022	Manual de señalización INVIAS PESV	Verificación, inspección y seguimiento	Durante la realización de las actividades	450.4.7 Transporte de la mezcla La mezcla se debe transportar a la obra, hasta una hora del día en que las operaciones de extensión y compactación se puedan realizar correctamente con luz solar. Solo se debe permitir el trabajo en horas de la noche si, por instrucción y verificación del interventor, existe una iluminación artificial que permita la extensión y la compactación de manera adecuada Durante el transporte de la mezcla, se deben tomar las precauciones necesarias para que al descargarla en el equipo de transferencia o en la máquina pavimentadora, su temperatura no sea inferior a la mínima que se determine como aceptable durante la fase de experimentación. Antes de abordar cualquier vía pavimentada, se deben limpiar perfectamente las llantas de los vehículos destinados al transporte de la mezcla. Los vehículos de transporte de mezcla deben mantener al día los permisos de tránsito y ambientales requeridos, y sus cargas por eje y totales se deben encontrar dentro de los límites fijados por la normativa vigente del Ministerio de Transporte.	Registros de control de transporte, PESV, registro fotográfico
			INVIAS ART. 900- 2022			41.3.1 Equipos: vehículos aprobados para circular sobre las carreteras nacionales, contar con dispositivos para depositar los materiales de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente Documentos legalmente exigibles para los vehiculos, soat, tecnomecanica y demas según plan estrategico de seguridad vial		
						Control de fugas o derrames de aceites Control de mantenimiento de vehículos Control de transporte con origen y destinos aso como deposito en sitios autorizados		

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PLAN DE CONTROL TÉCNICO (PUNTOS DE CONTROL INSPECCION Y ENSAYO)		
	Código: PC-F5	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

FECHA ACTUALIZACIÓN: enero 16 de 2026
ACTUALIZO: DIRECTOR DE OBRA
LOCALIZACIÓN: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.
RESPONSABLES DE EJECUCIÓN/ VERIFICACION APROBACIÓN: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTES DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA

INSPECCIÓN, ENSAYO, MEDICIÓN O PRUEBA								
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD, MATERIAL O INSUMO)	ESPECIFICACIÓN	NORMA	INSPECCION ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	REGISTRO
5,3	3.12.02	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)	INVIAS ART. 900- 2022	Manual de señalización INVIAS PESV	Verificación, inspección y seguimiento	Durante la realización de las actividades	<p>Los vehículos para el transporte de materiales se encuentran sujetos a la aprobación del interventor y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de trabajo. Deben estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte Todos los vehículos para el transporte de materiales deben cumplir con las disposiciones legales vigentes referentes al control de la contaminación ambiental; para tal fin, deben garantizar que en sus contenedores se evite el derrame o pérdida del material transportado y, con tal fin, la estructura de sus contenedores debe encontrarse en condiciones óptimas para el almacenamiento de los materiales. Ningún vehículo de los utilizados por el constructor para el transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes por las vías de uso público, puede exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes al respecto.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos, se deben efectuar los siguientes controles principales: Y Verificar el estado y el funcionamiento de los vehículos de transporte. Y Comprobar que las ruedas del equipo de transporte que circule sobre las diferentes capas de pavimento se mantengan limpias. El interventor debe exigir, al constructor, la limpieza de la superficie en caso de contaminación atribuible a la circulación de los vehículos empleados para el transporte de los materiales. Si la limpieza no es suficiente, el constructor debe remover, a sus expensas, la capa correspondiente y reconstruirla de acuerdo con la respectiva especificación. Y Confirmar que todas las vías de acceso por donde transitan los vehículos de carga, se encuentren libres de residuos o material particulado proveniente del transporte. Y Corroborar el cumplimiento de todas las medidas requeridas sobre seguridad para el transporte de materiales. Y Determinar la ruta para el transporte al sitio de utilización o desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible. Y Exigir el cumplimiento de las normas ambientales para el transporte de materiales. Y Garantizar el total cubrimiento de la carga transportada con material resistente, con el objeto de evitar la dispersión del mismo y emisiones fugitivas. Y Verificar y aprobar en el Plan de Manejo de Tránsito, los recorridos o las rutas por donde se transporta el material para asegurar los respectivos controles, siguiendo los parámetros y directrices establecidos en el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte</p>	Registros de control de transporte, PESV, registro fotográfico

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	PROGRAMA DE AUDITORÍAS		
	Código: PC-F3	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

PROYECTO:	"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"				
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	2026-01-16	RESPONSABLE DEL PROGRAMA:	Director de obra / Representante legal		
OBJETIVO:	Programar las auditorías necesarias para verificar la gestión del PLAN DE CALIDAD e implementación del mismo en los procesos establecidos por la empresa para la ejecución del contratoderivado de la INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS RE-IPO-001-2026 "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ". frente a los requisitos legales aplicables y los establecidos por el cliente en el pliego de condiciones, apendices, anexos, contrato y modificaciones.		ALCANCE:	Aplica a todos los procesos de la empresa, bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018	
			CRITERIOS:	PC PlanDeCalidad ProcedimientoAuditorialInterna Programa Auditorias Gestion de Acciones Pliego de condiciones, apéndices y anexos INVITACION PÚBLICA DE OFERTAS contrato derivado de la invitacion pública	
FRECUENCIA	Mensual , de acuerdo al estado e importancia, considerando al menos una anual por proceso.		RECURSOS:	Contrato con proveedores, pliegos del proyecto, plan de calidad, documentación del Sistema de gestión definido.	
IDONEIDAD DEL AUDITOR:	Competencias definidas en el procedimiento de auditorías internas y en el pliego de condiciones		METODOLOGÍA- MÉTODOS:	En todos los casos se aplicarán los criterios de auditoría y objetividad, definidos en la norma iso 19011 en su versión vigente.	
REQUISITOS DE PLANIFICACIÓN, LA ELABORACIÓN Y LA PRESENTACIÓN DE INFORMES:	Los informes de auditoría interna se desarrollan de acuerdo con los lineamientos establecidos en el formato INFORMES DE AUDITORÍA, que forma parte del procedimiento y que se sigue a cabalidad.		DESARROLLO Y PROGRAMA:	El programa se establece teniendo y tomando en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas.	

					ANO:2026																
PROCESO A AUDITAR		RESPONSABLE PROGRAMAR Y HACER SEGUIMIENTO	TIPO (Interna: I, Externa: E)	EQUIPO AUDITOR	P: PROGRAMADO E: EJECUTADO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8								
GERENCIAL	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	PROFESIONAL DE CALIDAD Y PROFESIONAL SEGURIDAD Y SALUD PARA EL TRABAJO, COPASST	INTERMA	Auditor Interno	P	1															
					E																
PROCESOS MISIONALES	PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD	PROFESIONAL DE CALIDAD Y PROFESIONAL SEGURIDAD Y SALUD PARA EL TRABAJO, COPASST	INTERMA	Auditor Interno	P		1														
					E																
SOPORTE	RECURSO HUMANO	PROFESIONAL DE CALIDAD Y PROFESIONAL SEGURIDAD Y SALUD PARA EL TRABAJO, COPASST	INTERMA	Auditor Interno	P			1				1	1								
					E																
	COMPRAS MAQUINARIA Y MANTENIMIENTO	PROFESIONAL DE CALIDAD Y PROFESIONAL SEGURIDAD Y SALUD PARA EL TRABAJO, COPASST	INTERMA	Auditor Interno	P				1												
					E																
	ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	PROFESIONAL DE CALIDAD Y PROFESIONAL SEGURIDAD Y SALUD PARA EL TRABAJO, COPASST	INTERMA	Auditor Interno	P					1											
					E																
	HSEQ	PROFESIONAL DE CALIDAD Y PROFESIONAL SEGURIDAD Y SALUD PARA EL TRABAJO, COPASST	INTERMA	Auditor Interno	P						1										
					E																
				PROGRAMADAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
				EJECUTADAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
				CUMPLIMIENTO		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”	GESTIÓN DE ACCIONES (ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA, DE MEJORA, PQR, PRODUCTO NO CONFORME)		
	Código: PC-F4	Versión: 1	Aprobación: 16-01-2026

PROYECTO:	“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ”
------------------	---

1. DATOS GENERALES			
NOMBRE/CARGO DE LA PERSONA QUE DETECTO EL PROBLEMA		FECHA:	
PROCESO AL QUE PERTENECE EL HALLAZGO:			
RESPONSABLE DEL PROCESO			

2. CLASE O TIPO	
☐ PROBLEMA REAL	☐ PROBLEMA POTENCIAL

3. FUENTE DEL HALLAZGO	
☐ AUDITORÍA INTERNA-EXTERNA	☐ SEGURIDAD Y SALUD PARA EL TRABAJO
☐ SEGUIMIENTO/MEDICIÓN PROCESOS	☐ AMBIENTAL
☐ PRODUCTO/SALIDA NO CONFORME	☐ ACCIÓN DE MEJORA
☐ PETICIÓN / QUEJA / RECLAMO	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA REAL O POTENCIAL	

4.1 Cuando el problema real o potencial sea derivado de auditorías internas o externas por favor diligencie:	
No Conformidad:	☐ SI ☐ NO ☐ Mayor ☐ Menor ☐ No Aplica
ELEMENTO REFERENTE DE LA NORMA O CRITERIO QUE SE INCUMPLE:	

5. CORRECCIÓN INMEDIATA				
No	Actividad o Acción	Fecha	Responsable(s)	Recursos
1				
2				
3				

5.1 Para Producto No Conforme (PNC) tener en cuenta si es:	
☐ Corrección	☐ Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios
☐ Información al cliente	☐ Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión

6. ANÁLISIS DE LAS CAUSAS (REGISTRAR TODO EL ANÁLISIS Y DEFINIR LA CAUSA REAL)	
1	
2	

7. ACCIONES PREVENTIVAS O CORRECTIVAS					
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		TIPO AC/AP	RESPONSABLE	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	FECHA DE VERIFICACIÓN / SEGUIMIENTO
1					
2					

8. RECURSOS NECESARIOS	

9. SEGUIMIENTO Y EFICACIA DE LAS ACCIONES				
ACCIÓN	HALLAZGOS EN EL SEGUIMIENTO	EFICAZ? SI/NO	HALLAZGOS EN LA VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA	ACCIONES EN CASO DE NO EFICACIA
1				
2				
RESPONSABLE:				FECHA:

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
(PMA)**

**“PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD -
MUNICIPIO DUITAMA BOYACÁ”**

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD



**DUITAMA - BOYACÁ
2026**

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos específicos.....	7
3. MARCO LEGAL	8
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
5. SENSIBILIDAD AMBIENTAL	14
a. Ecuaciones utilizadas por el INVIAS para el cálculo de la sensibilidad ambiental.....	16
Tipología del Proyecto	23
Tiempo de ejecución del Proyecto	23
Tipo de Proyecto vs Aspectos de Gestión Social y Ambiental	23
Cruce de valores por el tipo de intervención.....	23
Cálculo complejidad ambiental Rehabilitación.....	25
6. LÍNEA BASE	26
Componente Geológico	26
Abanicos Aluviales (Qa).....	26
Formación Labor y tierna (kg1)	26
formación Plaerners (Kg2).....	27
Componente geotécnico	28
Características del subsuelo a intervenir	28
Componente suelos y usos del suelo	30
Clima.....	32
Zonificación Climática	32
Componente Flora	33
Componente Fauna.....	34
Fauna del Suelo	35
Medio Socioeconómico	36
Componente territorial	36
Componente espacial	37
Componente Económico	40



Componente Ético.....	41
Componente político organizativo e institucional	41
7. LISTADO DE ACTIVIDADES EN EL PROYECTO.....	42
8. DEMANDA AMBIENTAL	43
Recurso Suelo	43
Recurso Agua	43
Recurso fauna y Flora	43
9. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MANEJO AMBIENTAL	44
Programa 1. Gestión del Proyecto.....	46
Programa 2. Manejo de las Actividades Constructivas.....	54
Programa 3. Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos .	64
Programa 4. Gestión Social	67
10. CONCLUSIONES	73
11. BIBLIOGRAFÍA.....	74

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Marco legal	8
Tabla 2. Georreferenciación Área de Influencia Directa del Proyecto	11
Tabla 3. Calificación y rango de sensibilidad ambiental	14
Tabla 4. Matriz Cruce de Valores por tipo de intervención	24
Tabla 5. Grado de complejidad en función de la tipología de proyectos	25
Tabla 6. Algunas especies de árboles encontrados en el AID	33
Tabla 7. Algunas especies de fauna presente en el AI	35
Tabla 8. Descripción Territorial del proyecto	36
Tabla 9. Programas y proyectos propuestos	44
Tabla 10. Conformación del grupo de gestión social y ambiental	46
Tabla 11. Proyecto 1 seguimiento y monitoreo	48
Tabla 12. Proyecto 2 Capacitación y concienciación para el personal de obra	49
Tabla 13. Seguimiento y monitoreo proyecto 2	50
Tabla 14. proyecto 3 Cumplimiento de requerimientos legales	52
Tabla 15. Seguimiento y monitoreo proyecto 3	53
Tabla 16. Proyecto 4 Manejo integral de insumos y/o materiales de construcción	54
Tabla 17 Seguimiento y monitoreo proyecto 4	56
Tabla 18. Proyecto 5 Señalización frentes de obra y sitios temporales.	56
Tabla 19. Seguimiento y monitoreo proyecto 5	58
Tabla 20. Proyecto 6 Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos	59
Tabla 21. Seguimiento y monitoreo proyecto 6	60
Tabla 22. Proyecto 7 Manejo de residuos sólidos y especiales	61
Tabla 23. Seguimiento y monitoreo proyecto 7	63
Tabla 28. Proyecto 8 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	64
Tabla 29. Seguimiento y monitoreo proyecto 8	66
Tabla 30. Proyecto 9 Atención a la comunidad	67
Tabla 31. Proyecto 10. Información y divulgación	68
Tabla 32. Proyecto 11: Cultura vial y participación ciudadana	69
Tabla 33. Proyecto 12 Inclusión Social con perspectiva de género y transversalización	70
Tabla 34. Seguimiento y monitoreo proyecto 12	71

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Área de Influencia Directa del Proyecto	12
Ilustración 2. Área de Influencia Directa (AID)	13
Ilustración 3. Vía a intervenir, elaborado por el autor	13
Ilustración 4. Mapa de sensibilidad ambiental, elaborado con base en el mapa de sensibilidad ambiental del INVIAS	19
Ilustración 5. Mapa de sensibilidad socioeconómica, elaborado con base en el mapa de sensibilidad socioeconómica del INVIAS.	20
Ilustración 6. Mapa de sensibilidad medioambiental, elaborado con base en el mapa de sensibilidad medioambiental del INVIAS	22
Ilustración 7. Características geológicas encontradas en el sitio de estudio	27
Ilustración 8, Localización de apiques, tomado del estudio geotécnico	29
Ilustración 9. Uso potencial del Suelo veredas Surba y Bonza y vereda San Lorenzo, tomado del IGAC 1999.	31
Ilustración 10. Unidades de uso potencial por clasificación del territorio, tomado del IGAC 1999.	31
Ilustración 11. Unidades de uso potencial del suelo según metodología CDMB - ACIDI, tomado del IGAC 1999	32
Ilustración 12. Vía a intervenir, tomado de Time Mark.....	34
Ilustración 13. Sector parque la trinidad Vereda Surba y Bonza, elaborado por el autor	40
Ilustración 14. Vía a intervenir, elaborado por el autor	43
Ilustración 15. Cronograma de actividades proyecto 1	49
Ilustración 16. Cronograma de actividades proyecto 2	51
Ilustración 17. Cronograma de actividades proyecto 5	58
Ilustración 18. Cronograma de actividades proyecto 6.	61
Ilustración 19. Seguimiento y monitoreo proyecto 7	64
Ilustración 22. Seguimiento y monitoreo proyecto 10	66
Ilustración 23. Cronograma de actividades proyecto 12.	72

1. INTRODUCCIÓN

A través de los años se ha reconocido la generación de efectos ambientales como resultado de las actividades humanas, por causa de la falta de regulación y control ejercido a las diferentes actividades socioeconómicas, así como tecnológicas que se desarrollan en el marco del crecimiento económico, razón por la cual se ha llegado a diferentes consensos a nivel internacional, con el fin de minimizar la degradación natural surgida desde la revolución industrial y propender por la conservación de los recursos naturales. Es por ello, que desde los inicios de los años 70's se promueven diferentes mesas de concertación entre países, como la cumbre de Estocolmo (Secretaría de las Naciones Unidas, 1973), por medio de la cual se generaron acuerdos para el cuidado de los recursos naturales.

En este sentido las obras de infraestructura en Colombia relacionadas con mejoramiento de vías terrestres dispuestas en el Decreto 769 de 2014, no son la excepción, requiriendo de una planeación ambiental acorde con los estudios realizados por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), así como Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MINAMBIENTE), en coordinación con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), que aunque no hace parte de un proceso de licenciamiento ambiental por ser obras extensas de este mismo Decreto, requieren para mejorar de las especificaciones técnicas iniciales de la implementación de un Programa de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), dispuesta por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), para prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos ambientales sobre los recursos físico, biótico, social y económico, esto a través de una evaluación ambiental (Plan de Manejo Ambiental [PMA]).

Por lo anterior, este documento contiene la evaluación ambiental del proyecto de **“Pavimentación de la Vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad - Municipio Duitama Boyacá”** que parte de la abscisa **Pr 3+280** y finaliza en el **Pr 6+370**, donde se presenta el Plan de Manejo Ambiental y ahora en adelante PMA, con el fin de autorregular todas las actividades que puedan llegar a generar en especial un impacto ambiental negativo en el área de influencia directa de proyecto vial.

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar los impactos ambientales del proyecto *Pavimentación de la Vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad - Municipio Duitama Boyacá*, para implementar el plan de manejo ambiental, estableciendo las medidas de prevención, corrección, mitigación y/o compensación.

Objetivos específicos

- Obtener un discernimiento de las condiciones medioambientales iniciales en el área donde se desarrollará la reparación de pavimentos.
- Evaluar los impactos ambientales generados por la reparación y construcción de pavimentos de la vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad.
- Formular las medidas de prevención, corrección, mitigación y/o compensación para el proyecto de Pavimentación de la Vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad.
- Elaborar las fichas de los programas y proyectos de manejo ambiental, monitoreo y seguimiento, con base en las normas, guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura Modo Carretero y demás consideraciones ambientales vigentes.

3. MARCO LEGAL

Tabla 1: Marco legal

Normativa	Alcance
Constitución política de 1991	Señala la corresponsabilidad entre el Estado y las personas para proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.
Ley 99 de 1993	Da los fundamentos de la política ambiental colombiana precando que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientara según los principios universales de del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Rio de Janeiro de 1992.
Decreto 948 de 1995	Normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.
Decreto 1609 de 2002	Establecer los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera en vehículos automotores en todo el territorio nacional, con el fin de minimizar los riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida y el medio ambiente.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos 8 generados en el marco de la gestión integra
Resolución 1023 de 2005	Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación.
Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
Resolución 000744 de 2009	Sintetiza los criterios y establece parámetros para el diseño geométrico de carreteras.



CONSORCIO VIAL
LA FINANCIERA

Resolución 000743 de 2009	Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras de INVIAS.
Resolución 07106 de 2009	Por la cual se adoptó la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura subsector vial como instrumento de autogestión y auto regulación.
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
Resolución 04001 de 2013	Por la cual se modifica la guía de manejo ambiental.
Resolución 1115 de 2012	Por medio de la cual se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital.
Decreto 507 DE 2023	Por el cual se adopta el modelo y los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones
Decreto 2041 de 2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
Resolución 1402 de 2018	Por la cual se adopta la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones
Resolución 715 de 2018	Por medio de la cual se actualiza el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA - SIRGAS.
Decreto 769 de 2014	Por el cual se listan las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte
Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
Resolución 759 de 2014	Concerniente a los riesgos profesionales que puede tener el empleado. Resolución 759 de 2014
Resolución 472 de 2017	Por el cual se Reglamenta la gestión integral de los residuos generado en las actividades de construcción y demolición RCD y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1257 de 2021	Por la cual se modifica la resolución 472 de 2017 sobre la gestión integral de residuos de Construcción y Demolición RCD y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 2184 de 2019	Por el cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas u se adoptan otras disposiciones (código de colores).
Ley 142 de 1994	Por el cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la presentación del servicio público de aseo.
Decreto 2412 de 2018	Por el cual se adiciona el capitulo 7, al titulo 2, de la parte 3, del libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 88 de la ley 1753 de 2015, en lo referente al incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1077 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “**Pavimentación de la Vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad - Municipio Duitama Boyacá**” se encuentra localizado entre la Vereda de Surba y Bonza, así como San Lorenzo; identificando que la topología del terreno de la vía donde se realizará el proyecto presenta una pendiente longitudinal inferior al 3% y la trasversal menor al 5% (Instituto Nacional de Vías , 2022, pág. 112). Ver Anexo A

EL municipio de Duitama es la capital de la provincia del TUNDAMA, lo cual le hace constituirse como centro de suministros de servicios para algunos Municipios de su provincia. Limita por el norte con el departamento de Santander, Municipios de Charalá y Encino; por el sur con los Municipios de Tibasosa y Paipa; por el oriente con los Municipios de Santa Rosa de Viterbo y Belén; y por el occidente con el Municipio de Paipa.

Duitama por estar ubicada en la cordillera oriental posee de tres climas que son: frio húmedo, muy frio sub paramuno seco y unidad paramo seca. El clima frio húmedo, cuenta con una temperatura promedio de 14.2 grados centígrados, ubicándose entre los 2500 y 3000 msnm también llamados según la metodología del Sistema de Clasificación Ecológica de Holdridge, denominada también Sistema de Clasificación Zonas de Vida catalogado como Bosque Húmedo Montano Bajo, correspondiente a las veredas de San Lorenzo, San Lorenzo de Abajo, Tocogua, Higueras, Quebrada de Becerras, San Antonio Norte y Sur, parte de Surba y Bonza y el sector urbano (Alcaldia de Duitama, 2002).

A continuación, se encuentra georreferenciada el área de influencia directa del proyecto en coordenadas MAGNA-SIRGAS y geográficas. Ver tabla 2 e ilustraciones 1 y 2.

Tabla 2. Georreferenciación Área de Influencia Directa del Proyecto

Coordenadas (MAGNA-SIRGAS)		Coordenadas (Geográficas)		Abscisa Aproximada
Y	X	Latitud	Longitud	
2201698.573	4991378.674	5°49' 31.51" N	73°04' 40.47" O	Pr 3+280
2199872.727	4992859.464	5° 48' 32.03"N	73°03'52.29"O	Pr 6+370



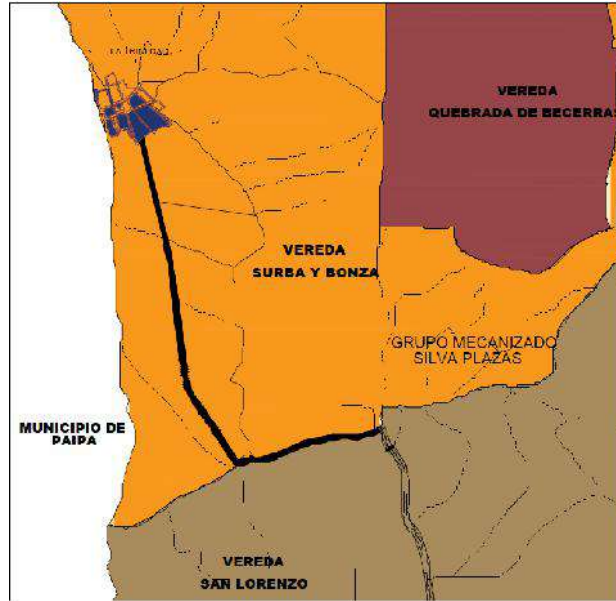


Ilustración 2. Área de Influencia Directa (AID)

De acuerdo al área de influencia directa del proyecto, se identifica que esta no hace parte de las Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA), evidenciando que la zona tiene una morfología prácticamente plana. Ver ilustración 3 y capítulo de sensibilidad ambiental.



Ilustración 3. Vía a intervenir, elaborado por el autor

A continuación, se presenta la sensibilidad ambiental del proyecto a partir de las variables expuestas en el anexo B de la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de infraestructura Vial Modo Carretero (2022).

5. SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Para evaluar la **sensibilidad ambiental** del proyecto de **intervención vial** (mantenimiento, mejora y rehabilitación), se utilizaron los mapas aportados por el INVIAS, correspondientes a la metodología de la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Modo Carretero, donde se identifican y califican las variables de sensibilidad ambiental, sensibilidad socioeconómica y sensibilidad medioambiental, a partir de capas temáticas de todo el país.

El INVIAS, afirma que “Una vez identificada la capa seleccionada en las bases de datos geográficas de los geovisores, geoportales o datos abiertos de fuentes oficiales, a la que se ajusta la variable, se utiliza software especializado para herramientas **SIG** con el fin de realizar los geoprocesos y análisis espaciales necesarios para obtener el resultado final del mapa de sensibilidad medioambiental” (pag 602).

En la tabla 3, se muestra la calificación y rango de sensibilidad ambiental propuesto por el INVIAS.

Tabla 3. Calificación y rango de sensibilidad ambiental

RANGO	SENSIBILIDAD	CALIFICACIÓN
0 - 0,33	Sensibilidad baja	1
0,34 - 0,67	Sensibilidad media	2
0,68 - 1	Sensibilidad alta	3
Áreas protegidas	Zona de exclusión o de No Intervención	4

fuentes: 1 Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura Modo Carretero pág.598

A continuación, se muestra la definición del rango de sensibilidad ambiental a partir de sus categorías.

Sensibilidad Baja: área en las que no se presentan áreas protegidas, los eventos de amenaza sísmica registrados son de poca concurrencia, se presenta baja densidad de drenajes. El riesgo de victimización es bajo. Poca o nula presencia de material arqueológico. Esta categorización corresponde a las zonas en las cuales las

intervenciones proyectadas (mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial), generan baja afectación al estado actual de cada uno de los medios o componentes evaluados como potenciales impactos ambientales, siempre y cuando se lleven a cabo seguimiento al desarrollo de dichas actividades, mediante planes de manejo ambiental de baja complejidad, los cuales aplicados de manera oportuna permiten un óptimo balance ambiental.

Sensibilidad media: Áreas en las que se interceptan zonas de manejo ambiental sensible y su intervención se debe hacer bajo la supervisión de la autoridad ambiental competente, se presentan registros eventuales de amenaza sísmica, densidad de drenaje considerable y bajo estudio de medidas de mitigación opcionales. Presencia de víctimas del conflicto o zonas de posconflicto. En esta categorización se presentan las áreas en las cuales los medios o componentes evaluados presentan características que debido a las intervenciones proyectadas pueden presentar afectaciones y repercutir en impactos ambientales cuya magnitud puede ser considerable sin el adecuado manejo mediante actividades de prevención, mitigación y/o corrección.

Sensibilidad alta: Áreas que se interceptan con Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA) que presentan componentes ambientales sensibles de baja resiliencia y alta vulnerabilidad y su intervención se debe hacer bajo la supervisión y acompañamiento de la autoridad ambiental competente, los registros de eventos sísmicos son habituales, la densidad de drenaje es alta y se deben implementar medidas de manejo. presencia de conflictos armados activos y presencia de material arqueológico perteneciente a cualquier tipo de contexto. Las áreas categorizadas en este grado de sensibilidad, se caracterizan por presentar uno o varios componentes en condiciones que, debido a las intervenciones proyectadas, pueden por medio de sus actividades, producir deterioro grave a los recursos naturales y generar alteraciones drásticas en el medio, siendo necesario la implementación de actividades de prevención, mitigación y/o corrección mediante medidas de manejo ambiental de mayor complejidad.

Zonas de exclusión o de no intervención: Áreas Protegidas que cuentan con planes de conservación establecidos, las cuales están delimitadas como Parques Nacionales Naturales (PNN), Reservas Naturales Nacionales, Área Natural Única, Santuario de Fauna, Santuario de Flora, Santuario de Fauna y Flora, Vía Parque y Parques Naturales Regionales (PNR); alto grado de amenaza sísmica, densidad de drenaje alta. Presencia de conflictos armados activos. Corresponden a las áreas que

de acuerdo con la normatividad vigente presentan restricciones en el uso e intervenciones sobre las mismas. En caso de ser necesaria la intervención sobre dichas áreas, se deben realizar los respectivos trámites para el licenciamiento y procesos de sustracción de áreas establecido en el Código Nacional de Recursos Naturales; en donde será necesario verificar las condiciones de manejo y uso de dichas áreas. Nota: Cuando las áreas pertenecen al sistema de parques nacionales NO hay posibilidad de sustracción de uso. Pag 599

En la ecuación 1, 2 y 3 se muestran los ponderados calificativos utilizados por el INVIAS para determinar la sensibilidad ambiental, en función del medio biótico, abiótico y socioeconómico del país.

a. Ecuaciones utilizadas por el INVIAS para el cálculo de la sensibilidad ambiental

Ecuación 1. Sumatoria de variables en el medio abiótico:

$$AB = \sum \{ Ge, As, Pma, Zi, Gae, Dd, Pt, Arm \}$$

Ecuación 1. Sumatoria de Variables medios abiótico

Donde:

AB= MEDIO BIOTICO

Ge: variable grado de degradación del suelo por erosión

As: variable amenaza sísmica

Pma: variable precipitación media anual

Zi: Variable Zonas inundables

Pt: variable pendiente del terreno

Arm: Variable amenaza por remoción en masa

Ecuación 2. Sumatoria de las variables en el medio biótico:

$$B = \sum \{ Ae, Tc, Fa \}$$

Ecuación 2. Sumatoria de variables medio Biótico

Donde:

B: medio Biótico

Ae: Variable presencia de áreas de las especies de interés ambiental

Tc: variable tipo de cobertura

Fa: variable frontera agrícola

Ecuación 3. Sumatoria de las variables en el medio socioeconómico

$$SE = \sum \{ Ce, Zc, Par, le, M, Irv, Nv, Pm \}$$

Ecuación 3. Sumatoria de Variables medio socioeconómico.

Donde:

SE: Sensibilidad socioeconómica

Ce: Variable Comunidades Étnica

Zc: Variable conas de reserva campesina

Par: Variable potencial arqueológico

Le: variable indicadora de importancia económica

M: Variable municipios PDET-ZOMAC

Irv: Variable Índice de riesgo de víctimas

Nv: Variable negocios verdes

Pm: Variable pobreza multidimensional

Ecuación 4. Sumatoria del resultado normalizado de la ecuación 1 y 2

$$SA = \sum \{ AB, B \}$$

Ecuación 4. Sumariaría del resultado normalizado de las ecuaciones 1 y 2

Donde:

SA: sensibilidad ambiental

Con base en lo anterior, en la ilustración 4, y el anexo **B** se presenta el mapa de sensibilidad ambiental para el proyecto de pavimentación, en este se evidencia que el proyecto de pavimentación se encuentra ubicado en una zona de baja sensibilidad ambiental, no obstante, en la ilustración 5, se presenta el mapa de sensibilidad socioeconómica, demostrando que corresponde a un nivel bajo.

A continuación, se presentan las ecuaciones utilizadas por el INVIAS para el cálculo de la sensibilidad medioambiental.

Ecuación 5. Sumatoria de resultados normalizados de la sensibilidad ambiental (ecuación 4) y la sensibilidad socioeconómica (ecuación 3).

$$SMA = \sum \{ A, SE \}$$

Ecuación 5. Sensibilidad medioambiental

Donde:

SMA= Sensibilidad medioambiental



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

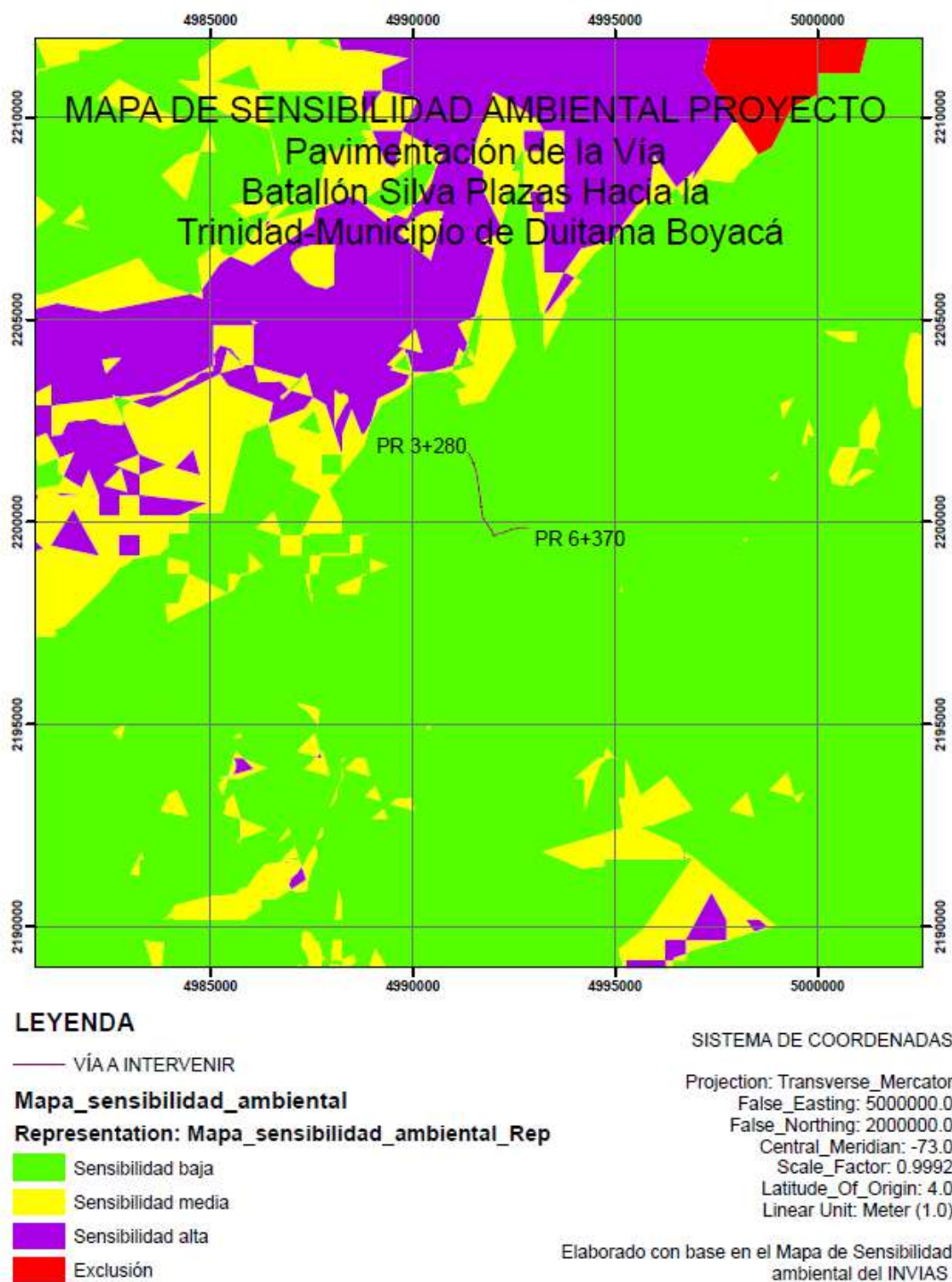
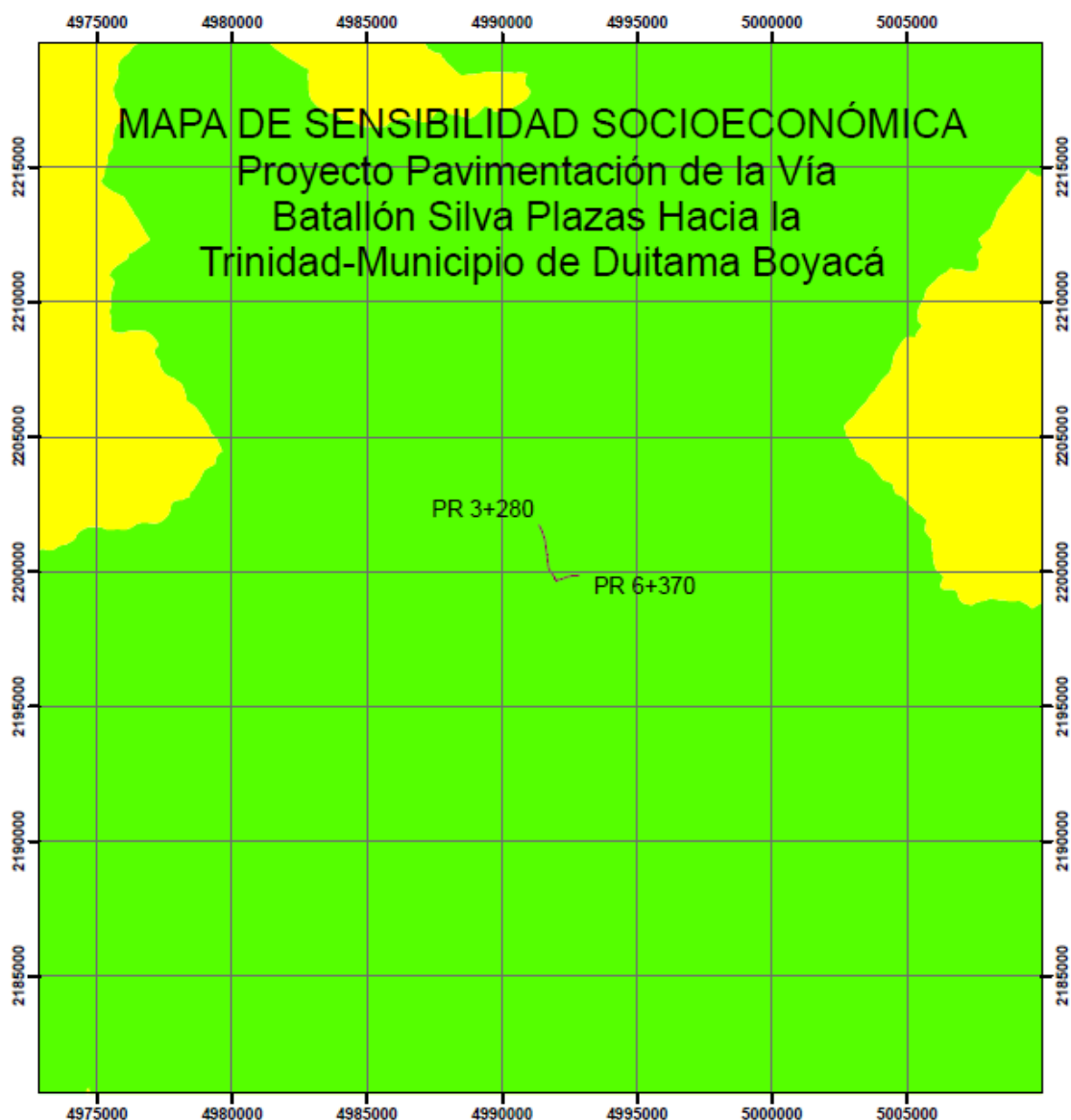


Ilustración 4. Mapa de sensibilidad ambiental, elaborado con base en el mapa de sensibilidad ambiental del INVIAS



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD



LEYENDA

— VÍA A INTERVENIR

Mapa_sensibilidad_socioeconomica

Representation: Mapa_sensibilidad_sociocono_Rep

■ Sensibilidad baja

■ Sensibilidad media

■ Sensibilidad alta

SISTEMA DE COORDENADAS

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 5000000.0
False_Northing: 2000000.0
Central_Meridian: -73.0
Scale_Factor: 0.9992
Latitude_Of_Origin: 4.0
Linear Unit: Meter (1.0)

Elaborado con base en el Mapa de Sensibilidad
Socioeconómica del INVIAS

Ilustración 5. Mapa de sensibilidad socioeconómica, elaborado con base en el mapa de sensibilidad socioeconómica del INVIAS.

Ecuación 6, ecuación para normalizar

$$n = \frac{X + X_{\text{Min}}}{X_{\text{Max}} - X_{\text{Min}}}$$

Donde:

n= valor normalizado

X= el valor resultado final de cruce o sumatoria de cada uno de los medios

XMin= valor mínimo de la sumatoria de las variables

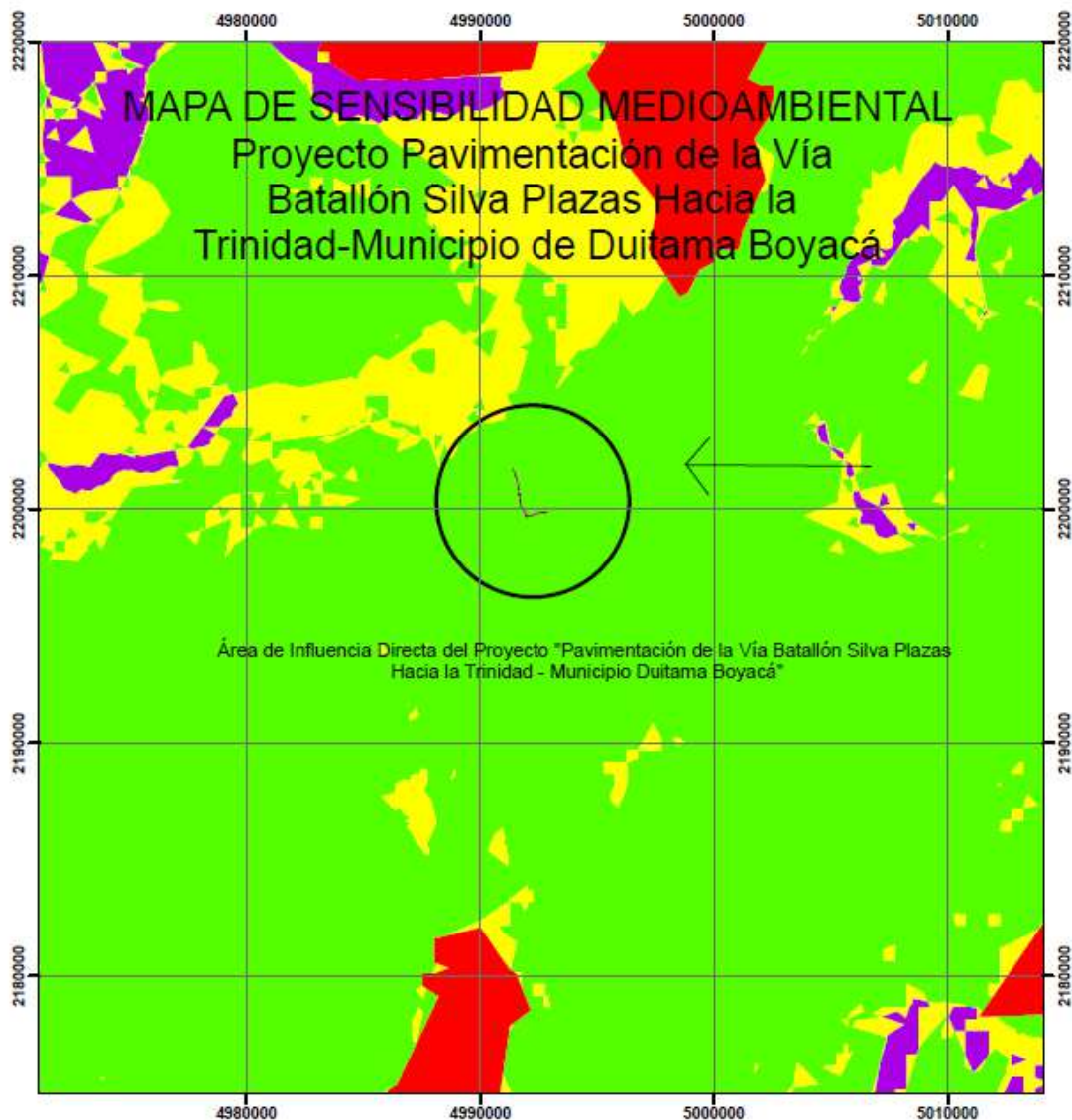
XMax= valor máximo de la sumatoria de las variables

Ecuación 7. Tres rangos a partir de la normalización de los datos normalizados de 0 a 1

$$\text{Rango} = \frac{n_{\text{Min}} - n_{\text{Max}}}{3}$$

Según en INVIAS (2022), el paso consistió en realizar el cruce respectivo, que consiste en la intersección de las capas que representan las variables seleccionadas para cada uno de los medios: biótico, abiótico y socioeconómico. Al resultado obtenido se le realizó una normalización o escalamiento entre 0 y 1, de acuerdo con la ecuación 6, y se procedió a obtener el rango para cada variable según la ecuación 7. Luego, a cada rango obtenido por la ecuación 7 se le asignó la correspondiente calificación, entre 1 y 4, según la correspondencia establecida en la tabla 1. Por último, se realizó el cruce de las capas correspondientes a los medios abióticos y biótico que luego se relaciona con el medio socioeconómico para obtener el resultado final del mapa de sensibilidad medioambiental para proyectos de intervención vial.

Así las cosas, en la ilustración 6 se observa el mapa de sensibilidad medioambiental obtenido y su área de influencia directa (AID), evidenciando que el proyecto de Pavimentación de la Vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad-Municipio de Duitama Boyacá tiene una calificación y rango de sensibilidad ambiental bajo. Ver tabla 3.



LEYENDA

— VÍA A INTERVENIR

Mapa_sensibilidad_medioambiental

Representation: Mapa_sensibilidad_medioambi_Rep

- Sensibilidad baja
- Sensibilidad media
- Sensibilidad alta
- Exclusión

SISTEMA DE COORDENADAS

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 5000000.0
False_Northing: 2000000.0
Central_Meridian: -73.0
Scale_Factor: 0.9992
Latitude_Of_Origin: 4.0
Linear Unit: Meter (1.0)

Elaborado con base en el Mapa de Sensibilidad
Medioambiental del INVIAS

Ilustración 6. Mapa de sensibilidad medioambiental, elaborado con base en el mapa de sensibilidad medioambiental del INVIAS

Tipología del Proyecto

Las actividades a realizar en el proyecto de “Pavimentación de la Vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad - Municipio Duitama Boyacá” son: limpieza de encoles y descoles, base, subbase, obras hidráulicas, rodadura, señalización, obras de geotecnia, refuerzo de concreto asfáltico (Sardineles) y concreto hidráulico (cunetas) y fresado.

Con base en las actividades a ejecutar en el proyecto, se establece que la tipología corresponde a un “*mantenimiento rutinario y rehabilitación*” (Instituto Nacional de Vías , 2022, pág. 132), por lo tanto, se aclara que no se realizará ampliación de calzada ni construcción de nuevos carriles.

Tiempo de ejecución del Proyecto

Se estima que el tiempo de ejecución del proyecto será de ocho (8) meses, contados a partir del acta de inicio, por lo tanto, se considera para este caso en particular tiempo “**EXTENDIDO**” (Instituto Nacional de Vías , 2022, pág. 136)

Tipo de Proyecto vs Aspectos de Gestión Social y Ambiental

Con base en las actividades a desarrollar en el proyecto descrito en este informe, a continuación, se presentan los elementos de gestión social y ambiental que se tuvieron en cuenta: fuentes de materiales de terceros, residuos de construcción y demolición (RCD), instalaciones temporales, disposición final de residuos peligrosos, disposición de residuos sólidos.

Se sabe que el proyecto se encuentra ubicado en una zona suburbana y sobre una vía ya existente, por lo que no se instalarán campamentos para los trabajadores, no obstante, se tomará en arriendo viviendas cercanas al proyecto con el fin de atender a la comunidad y tener un espacio apropiado conforme lo establece la ley. Se aclara que se utilizarán los baños de las viviendas tomadas en arriendo, por lo que el proyecto no generará vertimientos de aguas residuales domésticas.

Cruce de valores por el tipo de intervención

Se estableció que la tipología del proyecto corresponde al mantenimiento rutinario y rehabilitación, por lo que a continuación se presenta en la tabla 4 la matriz correspondiente el cruce de actividades y elementos de gestión ambiental, donde se evaluaron con un cero (0) las actividades que **NO** se desarrollarán en el proyecto

y con un uno (1), las actividades que **SI** se implementarán en el proyecto (Instituto Nacional de Vías , 2022, pág. 137).

Tabla 4. Matriz Cruce de Valores por tipo de intervención

	ACTIVIDADES	ELEMENTOS
1	PERMISOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL	0
2	PERMISOS DE LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE ESPECIES EN VEDA	0
3	SUSTRACCIÓN DE RESERVA FORESTAL	0
4	FUENTES DE MATERIALES PROPIAS	0
5	FUENTES DE MATERIALES POR TERCEROS	1
6	ZODMES	0
7	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD	1
8	PERMISOS DE OCUPACIÓN DE CAUSES	0
9	ADQUISICIÓN PREDIAL	0
10	CONSULTAS PREVIAS	0
11	PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	0
12	INSTALACIONES TEMPORALES (ALMACENAMIENTO DE INSUMOS Y/O RESIDUOS)	1
13	PLANTA DE TRITURADOS	0
14	CAMPAMENTOS	0
15	CAPTACIÓN (ES) DE AGUA(S)	0
16	VERTIMIENTO DE AGUAS DOMÉSTICAS	0
17	VERTIMIENTO DE AGUAS INDUSTRIALES	0
18	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	1
19	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	1
20	CONCEPTO PREVIO AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE Y/O PERMISOS DE TERCEROS	0
21	CONCEPTO ICANH	0
RESULTADO	SUMATORIA DE LOS SI	5

Fuente: 2 elaborado por el autor con base en el INVIAS 2022

A continuación, se presenta la ecuación de complejidad ambiental propuesta por el INVIAS para proyectos de obras viales

$$[(A * B) + (A * C)] * D$$

Ecuación 8. Complejidad Ambiental

Donde:

A= Promedio aspectos socioambientales

B= Sensibilidad Ambiental

C= Sensibilidad Social

D= Tiempo de ejecución en la modalidad de contratación

Cálculo complejidad ambiental Rehabilitación

Sensibilidad Medioambiental = 1 (ver ilustración 6)

Sensibilidad social o socioambiental = 1 (ver ilustración 5)

Sensibilidad Ambiental = 1 (ver ilustración 4)

Tiempo de ejecución= 2 [Extendido (se estima un tiempo de 8 meses)]

$$[(5 * 1) + (5 * 1)] * 2 = 20$$

Resultado complejidad ambiental = 20

El INVIAS (2022), establece el grado de complejidad ambiental en función de la tipología del proyecto y los aspectos socioambientales involucrados de la siguiente manera. Ver Tabla 5 (pág. 139)

Tabla 5. Grado de complejidad en función de la tipología de proyectos

TIPO	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN	RANGO DE PUNTAJE QUE IDENTIFICA EL ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL
1	Baja	4 a 16
2	Media - baja	17 a 30
3	Media - alta	31 a 50
4	Alta	51 a 110

Fuente: 3 INVIAS 2022 pág. 139.

Con base en los resultados de complejidad ambiental, se determinó que el tipo de proyecto corresponde al número 2, siendo este de **Media-Baja Complejidad**, por lo tanto, la información de la línea base para el presente proyecto se realizará con información secundaria.

6. LÍNEA BASE

La línea base que se presenta a continuación, se elaboró conforme a los lineamientos expuestos en el numeral 4.2.1 volumen 6 de la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura Modo Carretero [lineamientos para la elaboración del documento PAGA en proyectos de clasificación en complejidad media -baja (INVIAS, pág. 522)], no obstante, el presente estudio complementó la línea base con el componente geológico.

Componente geotécnico (volumen 3 numeral 5.1.1), componente suelos y usos del suelo 5.1.5, componente flora 5.2.1, componente fauna 522, componente territorial 531, componente espacial 533, componente económico 534, componente étnico no va. Componente político organizativo e institucional 538,

Componente Geológico

El municipio de Duitama se encuentra formado por rocas sedimentarias, cuyas edades oscilan entre los periodos Paleozoico hasta depósitos cuaternarios recientes. “Hay desarrollo Miogeosinclinal, donde se depositaron sedimentos de edades Paleozoicas hasta terciarias, que fueron levantadas y plegadas en las diferentes fases orogénicas, acompañadas de emplazamientos de cuerpos ígneos, de erupciones volcánicas y de intensos procesos de metamorfismo” Plan de Ordenamiento Territorial Duitama-Boyacá (POT 2002) .

De acuerdo a los estudios realizados por el Servicio Geológico colombiano [SGC] (2014), la vereda San Lorenzo así como Surba y bonza, siendo esta la zona de influencia directa, cuenta con abanicos aluviales (Qa), formación labor y tierna (Kg1) y formaciones Plaerners (Kg2), caracterizados por sedimentos detríticos, granulometría y composición variable.

Abanicos Aluviales (Qa)

Están constituidos especialmente por gravas y bloques de roca angulares en matriz areno limosa., existen pequeños depósitos terraceados en los valles, los cuales correlacionan con las primitivas prolongaciones de los conos, sucesivamente aislados del cuerpo principal, por un periodo de erosión” (POT, 2002).

Formación Labor y tierna (kg1)

Arenitas de cuarzo de grano fino a grueso, en capas medias a gruesas con geometría lenticular, esporádicamente, ocurren intercalaciones de lodolitas y limolitas de cuarzo. La bioturbación es un rasgo constante del tipo de

Thalassinoides sp. y Arenicolites sp. La unidad aflora con una expresión morfológica fuerte, de laderas pendientes bien inclinadas, de difícil acceso.

Espesor: 260 m medido en la Quebrada Nemicé. Límites estratigráficos: el contacto inferior se ubica en la base de la capa más baja de arenitas de cuarzo, que suprayace una secuencia de limolitas silíceas de la Formación Plaeners; el contacto superior se traza en el techo de la capa más alta de arenitas la cual infrayace una secuencia de arcillolitas de la Formación Guaduas. Ambiente de sedimentación: esta unidad refleja un ambiente litoral con importante influencia mareal.

formación Plaeners (Kg2)

Liditas y chert, con delgadas intercalaciones de lodolitas y arcillolitas laminadas, comúnmente silíceas. La estratificación es casi invariablemente paralela, en capas delgadas y rara vez media y normalmente presenta abundantes cantidades de foraminíferos del género siphogenerinoides. Espesor: 100 m, estimado con cortes geológicos. Límites estratigráficos: el contacto inferior se traza en la base de la capa más baja de limolitas silíceas, la cual suprayace una espesa secuencia de arenitas de la Formación Arenisca Dura; el contacto superior, se ubica en el techo de la capa más alta de limolitas silíceas, la cual infrayace una secuencia espesa de arenitas de cuarzo de la Formación Labor Tierna. Ambiente de sedimentación: de plataforma, con poca influencia clástica grueso granular

En la ilustración 7, se observan las formaciones geológicas en el área de influencia del proyecto.

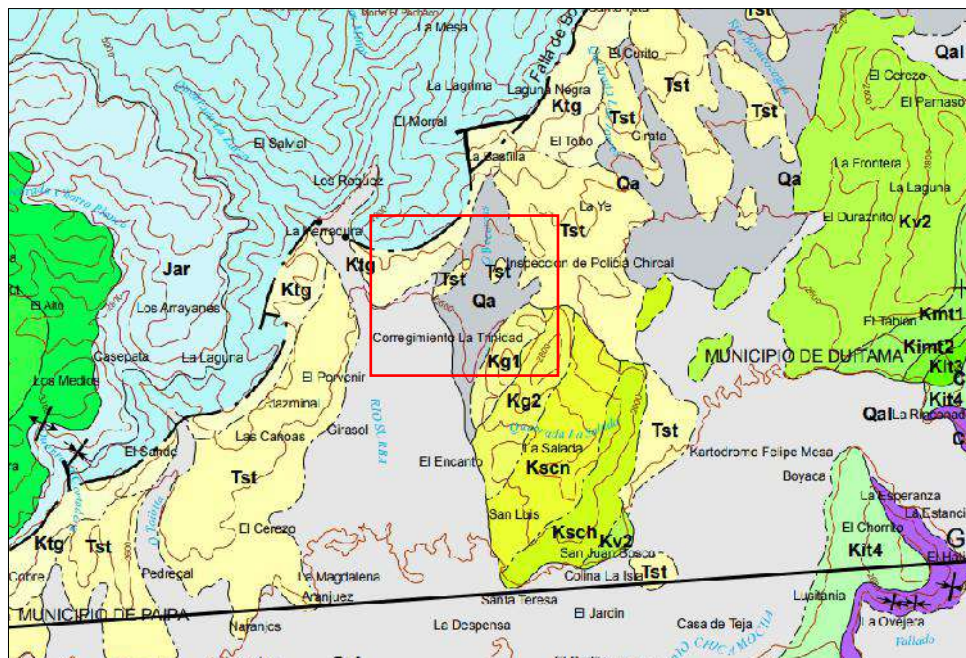


Ilustración 7. Características geológicas encontradas en el sitio de estudio

Componente geotécnico

Características del subsuelo a intervenir

Con base en el estudio geotécnico realizado, el perfil del suelo presenta una estratigrafía conformada principalmente por gravas, arcillas y limos de baja plasticidad con porciones de arenas y cantos rodados, observando que los niveles de humedad de los materiales obtenidos de las muestras, oscilan entre 8.5 y 20.6%,

A partir de los ensayos de CBR (California Bearing Ratio), utilizados normalmente para determinar la capacidad de carga y resistencia de los suelos, se presentó un comportamiento bueno en las muestras tomadas en los apiques 1, 2, 3, 4, 6, 10, y 13; regular en los puntos 5, 7, 8, 11 y 12 y malos en el punto 9. Ver ilustración 8.



Ilustración 8, Localización de apiques, tomado del estudio geotécnico

Con base en el inciso anterior, se concluyó que el CBR de diseño calculado de acuerdo al Manual de Diseño de Pavimentos para Medios y Altos volúmenes de tránsito segunda versión del 2018, y con los valores en condiciones sumergidas, dio un valor promedio de CBR de Diseño 4.52%, evidenciando que están por encima del valor mínimo exigido (3%), por lo que el estudio geotécnico identificó que no es necesario realizar un mejoramiento de la subrasante. Ver anexo C.

De acuerdo con la metodología de Holtz y Gibbs², utilizada para calcular el potencial expansivo de la subrasante, se identificó que la zona de intervención vial presenta niveles bajos de expansión, esto debido a la presencia de arcillas; infiriendo que es poco probable que por incrementos de humedad se generen cambios volumétricos (estudio geotécnico pág. 30). Ver anexo C.

Así las cosas, se puede definir que los suelos encontrados en el proyecto no son susceptibles a presentar licuación. Ver anexo C

Componente suelos y usos del suelo

Conforme a lo estipulado en el POT del municipio de Duitama (2002), se observa que el uso potencial de suelo presente en las veredas Surba y Bonza, así como San Lorenzo se proyectó para cultivos limpios y cultivo semilimpios, y áreas de expansión. Ver ilustraciones 9,10 y 11, así como Anexo D.

El IGAC (2021), en su geoportal establece por medio de la subdirección de agrología, que el uso actual del suelo esta para ganadería extensiva, cultivos de subsidencia y comerciales, de los cuales el uso recomendado esta para ganadería extensiva y semi intensiva, con pastos mejorados, cultivos de papas, maíz, y hortalizas. Ver anexo D.

Nota: El Anexo de Contiene el Mapa de Usos potencial del Suelo y los Shp descargados del geoportal del IGAC.



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

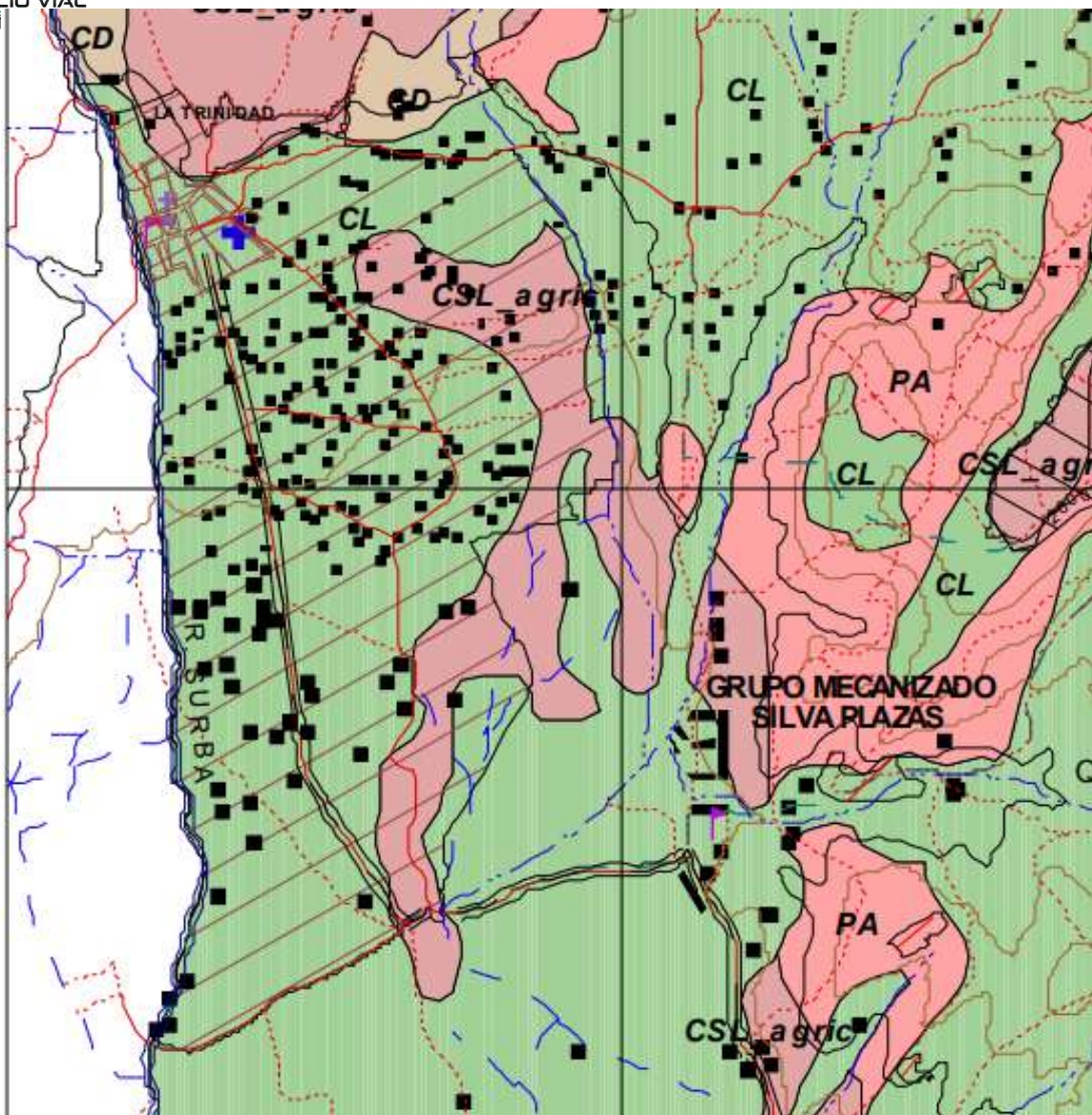


Ilustración 9. Uso potencial del Suelo veredas Surba y Bonsa y vereda San Lorenzo, tomado del IGAC 1999.

UNIDADES DE USO POTENCIAL POR CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO

	AREAS DE EXPANSIÓN	73.6117
	AREAS SUBURBANAS	1015.5375
	AREA URBANA	1113.7155

Ilustración 10. Unidades de uso potencial por clasificación del territorio, tomado del IGAC 1999.

UNIDADES DE USO POTENCIAL SEGUN METODOLOGIA CDMB - ACDI		
SIMBOLO	NOMBRE	AREA (Ha)
BC	BOSQUE COMERCIAL	661.3261
BPP	BOSQUE PRODUCTOR PROTECTOR	55.0659
CD	CULTIVO DENSO	1044.9468
CL	CULTIVO LIMPIO	4061.3969
CSL_agric	CULTIVO SEMILIMPIO (AGRICOLA)	2727.2933
CSL_past	CULTIVO SEMILIMPIO (PASTOREO)	502.7606
PA	PROTECCIÓN ABSOLUTA (ZONAS BAJAS)	761.8893
PA_P	PROTECCIÓN ABSOLUTA (ZONAS DE PÁRAMO)	16596.2962
SSA_denso	SISTEMA SILVOAGRICOLA (DENSO)	145.3876
SSA_sml	SISTEMA SILVOAGRICOLA (SEMILIMPIO)	237.0607
SSP	SISTEMA SILVOPASTORIL	48.6154

Ilustración 11. Unidades de uso potencial del suelo según metodología CDMB -ACIDI, tomado del IGAC 1999

Nota: Se hace la claridad que el proyecto de mejoramiento y rehabilitación de la vía, no generará cambios en el uso del suelo, ni afectación a la calidad del suelo por cambios fisicoquímicos, ni cambios y pérdida de suelo y/o cobertura vegetal, visto que no se realizaran intervenciones en los predios colindantes.

Clima

Zonificación Climática

La zonificación está construida sobre tres grandes regiones que determina tres grandes climas para el Municipio, los que se pueden clasificar en: frio húmedo, muy frio sub paramuno seco y unidad paramo seca. El clima frio húmedo, cuenta con una temperatura promedio de 14.2 grados centígrados, ubicándose entre los 2500 y 3000 msnm también llamados según la metodología del Sistema de Clasificación Ecológica de Holdridge, denominada también Sistema de Clasificación Zonas de Vida catalogado como Bosque Húmedo Montano Bajo (POT 2002).

En el bosque seco montano bajo (bs-MB), Báez (1999) afirma. "las precipitaciones oscilan entre 500-1000 mm, su temperatura promedio es de 12 a 18 grados centígrados y se encuentra ubicado entre los 2000 a 3000 msnm "(p 73). Cabe destacar que la variación de la temperatura entre el día y la noche son considerables (POT,2002).

Componente Flora

Este componente se vio afectado en el pasado, sujeto a un aprovechamiento desordenado debido al déficit de energía existente y a la falta de infraestructura y planeación de nuestro país, ya que la población rural tuvo que suplir sus necesidades acudiendo al bosque; a este problema lo acompañó la no repoblación del material, hecho que generó en una devastación total y agotamiento del recurso.

A continuación, se describirán las especies vegetales encontradas en el área de estudio, ver tabla 6.

Tabla 6. Algunas especies de árboles encontrados en el AID

IMAGEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE
	Salicaceae	Salix	Humboldtiana
	Mirtácea	Euclyptus	Globulus

Según el POT (2002) las especies vegetales encontradas en la vereda de San Iorenzo son: Hayuelo, Angelito, Alcaparro, Aliso, Acacias, Arroyan, Arboloco, Canelon, Canendula, Camera, Cañabrava, Cedro, Cicuta, Chicala, Chite, Chuzque, Diente de

Leon, Dividivi, Espino, Encenillo, Eucalipto, Fique, Gaque, Higo, Hinojo, Helecho, Higuerilla, Laurel, Mortiño, Mora, Musgo, Mirto “(p 170).

En la vista a campo, se puede evidencia la poca vegetación existe. Ver ilustración 12.



Ilustración 12. Vía a intervenir, tomado de Time Mark

Componente Fauna

La fauna constituye un elemento de gran importancia en cualquier ecosistema, debido al papel que desempeña en cada una de las zonas de vida, para nuestro caso la de bosque seco montano bajo. La vida animal depende de la cantidad de alimento, de las condiciones climáticas, como temperatura y humedad, así como los sustratos en los que viven, como vegetación, suelo, agua o rocas.

Los animales se desplazan y buscan condiciones favorables; por lo general las zonas altas ofrecen menores condiciones que las zonas bajas y dado que los

animales constituyen el último eslabón de la cadena trófica, dependen de las posibilidades que les ofrecen los hábitats y la oferta del alimento.

La diversidad decrece notoriamente por diferentes causas tales como:

- Condiciones climáticas extremas
- Promedios bajos y altos de temperatura
- Vegetación abierta y poco estructurada
- Las quemadas y la agricultura que conducen a estados de organización simples del ecosistema.
- Bajo número de biotipos en algunas poblaciones.
- Oscilaciones amplias de otros factores climáticos como radiación, temperatura y humedad relativa.

Fauna del Suelo

La población mayor se encuentra en el primer horizonte con lombrices anhelidos de tierra y otros organismos que alcanzan a constituir la mayor biomasa y que con la descomposición de la hojarasca, el intercambio de nutrientes, la respiración, la fijación del nitrógeno y la acción de las micorrizas intervienen en la edafogénesis del suelo. La profundidad del suelo, su permeabilidad, su textura y estructura, su composición mineralógica y química, así como la altura del nivel freático favorecen el desarrollo de la edafofauna. Es de aclarar que esto corresponde a pequeñas zonas donde aún existe cobertura vegetal, para que se realice el proceso.

Aves, reptiles, anfibios, mamíferos, peces y artrópodos: En este aspecto durante los recorridos realizados, se apreció poca presencia de estos animales. La información existente y actualizada sobre la fauna en general de la zona de estudio es muy limitada, por lo tanto, nos dedicaremos a describir los encontrados en el Plan de ordenamiento territorial de Duitama-Boyacá (2002).

Tabla 7. Algunas especies de fauna presente en el AI

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	ORDEN	ZONA DE HABITAD
Abejas	Aphydae	Hymenoptera	Matorrales-jardines
Azulejas	Passerina Cynea	Passeriformes	
Babaguya	Otus Choliva	Apodiformes	Matorrales-jardines
Buche Amarillo			
Buhos			
Carpinteros			
Conejos			



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

Comadreas	Zonotrichia Capensis	Passesiformes	Matorral, cultivos, rastrojos
Copetones			
Curies			
Culebra Labrancera			
Currucuy			
Ciotes			
Ciruguela			
Chulos			
Faras	Duphis albiventi	Didelphidae	
Golondrinas			
Garzas			
Lagarto común	Hetersodermus	Suquamata	Rastrojos
Loros			
Lechuzas			
Mariposas	Pyralidae	Lepidoptera	Lugares cálidos
Mirlos			
Palomas	Zenaida Auricuta	Culumbiformes	Zonas con vegetación
Perdices			
Rucias			
Sapos	Bufus sp	Hylidae	Matorrales, rastrojos
			Humedales, charcas

Medio Socioeconómico

Componente territorial

Tabla 8. Descripción Territorial del proyecto

Unidad territorial mayor		Unidad T menor	k inicio	K final	longitud	Intervención prevista
Departamento	Municipio	Vereda				
Boyacá	Duitama	Surba y Bonsa , así como San Lorenzo de arriba	3+280	6+370	3090 m	Pavimentación

Nota: Se aclara que en el área de influencia no se encuentran territorios étnicos ni comunidades sujetas a consulta.

Componente espacial

Se sabe que la vereda Surba y Bonza, así como San Lorenzo se encuentran ubicadas en el municipio de Duitama a unos 20 minutos de la cabecera municipal, por lo que a continuación se describen los servicios sociales presentes en esta.

Duitama ofrece a sus ciudadanos una red de servicios sociales que son prestados a través de una articulación entre la administración municipal, entidades del orden departamental y nacional. Esta se concentra en garantizar el acceso a la salud, promover la inclusión de poblaciones vulnerables y asegurar condiciones básicas de bienestar, en línea con los objetivos del plan de desarrollo vigente (Concejo Municipal de Duitama, 2024).

A. Salud y Bienestar

El principal actor en la prestación de servicios de salud de primer nivel es la **E.S.E. Salud del Tundama**. Su portafolio está diseñado para cubrir las necesidades básicas de la población, con un fuerte componente de prevención y promoción (E.S.E. Salud del Tundama, 2024).

- **Atención Primaria en Salud (APS):** Se despliegan equipos interdisciplinarios (médicos, enfermeros, psicólogos, etc.) que realizan jornadas de atención en barrios y veredas, enfocándose en la población con barreras de acceso (E.S.E. Salud del Tundama, 2024).
- **Servicios Asistenciales:** La E.S.E. ofrece consulta de medicina general, odontología, psicología y servicios de enfermería (E.S.E. Salud del Tundama, 2024).
- **Programas Preventivos:** Se gestionan programas clave como el control prenatal, crecimiento y desarrollo infantil, salud para jóvenes, atención al adulto mayor, y campañas de vacunación y citologías (E.S.E. Salud del Tundama, 2024).

B. Inclusión y Atención a Grupos Vulnerables

La Alcaldía Municipal, principalmente a través de la **Secretaría de la Mujer, Familia e Inclusión Social**, coordina programas específicos para garantizar los derechos y el bienestar de las poblaciones más vulnerables (Concejo Municipal de Duitama, 2024).

- **Adulto Mayor:** Se gestiona el programa **Colombia Mayor**, que consiste en un subsidio económico mensual. Adicionalmente, se promueven espacios de integración y recreación para mejorar su calidad de vida (Prosperidad Social, s.f.).
- **Personas con Discapacidad:** Se realizan jornadas de caracterización y se facilita la inscripción en el Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (RLCPD), un requisito para acceder a beneficios estatales (Concejo Municipal de Duitama, 2024).
- **Mujer, Infancia y Familia:** A través del **Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)**, con su centro zonal en Duitama, se atienden casos de vulneración de derechos y se implementan programas para el fortalecimiento de los núcleos familiares y la protección de niños, niñas y adolescentes (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, s.f.).
- **Víctimas del Conflicto Armado:** Se brinda orientación desde el enlace municipal de víctimas, articulando la oferta institucional de la **Unidad para las Víctimas** en temas de atención humanitaria, indemnización y reparación integral (Unidad para las Víctimas, s.f.).

C. Educación y Mínimo Vital

El Plan de Desarrollo "Primero Duitama 2024-2027" ha establecido dos áreas de intervención social prioritarias (Concejo Municipal de Duitama, 2024).

- **Mínimo Vital de Agua:** Se busca implementar una política para garantizar el acceso gratuito a una cantidad básica de agua potable para las familias de los estratos más bajos (Boyacá 7 Días, 2024).
- **Educación para Adultos:** Se promueven programas con modelos pedagógicos flexibles para que jóvenes en extraedad y adultos que no culminaron sus estudios puedan obtener su título de bachiller (Concejo Municipal de Duitama, 2024).

D. Juntas de acción Comunal JAC

Se sabe que las JAC son un pilar importante para el bienestar de una comunidad, dado que buscan mejorar la calidad de vida de sus comunidades a través de la participación democrática y la ejecución de proyectos de desarrollo social, económico, cultural así como político, por tal razón, se identificó en el área de influencia la junta de acción comunal la trinidad vereda Surba y Bonza, encabezada por el presidente Pedro Enrique Becerra Avendaños.

E. Estimación de la movilidad espacial

Con base en el aforo proporcionado, se identificó que este fue ejecutado del dos (2) al ocho (8) de junio de 2025, y separando los fines de semana (sábados, domingos y feriados) de los días laborales o también conocidos como días hábiles (de lunes a viernes), se obtuvieron los siguientes resultados:

Para los días laborales, se observó que por día transitan en promedio 523 autos, 73 buses urbanos, 62 camiones de dos ejes pequeño, 48 camiones de dos ejes grandes, y 205 motos, por lo que se tienen la probabilidad que el 60% corresponde a autos, el 8% a buses, el 7% a camiones de dos ejes pequeño, el 1% a camiones de dos ejes grandes y el 23% a motos. Ver Anexo E

El aforo ejecutado el fin de semana, obtuvo un promedio de tránsito por día así: 362 autos, 66 buses urbanos, 35 camiones de dos ejes pequeño, 4 camiones de dos ejes grande y 200 motos, estimando que el 54% pertenece a autos, el 10% a buses urbanos, 5% a camiones de dos ejes pequeños, 1% a camiones de dos ejes grande y 30% a motos. Ver anexo E

Por otro lado, se observó que en los días laborales el mayor flujo vehicular se presenta en los horarios de 7:00 am a 8:00 am, para los días sábados en horas de la tarde y el día domingo entre 8:00 am a 9:00 am. Ver anexo E.

F. Localización de puntos de encuentro social o de reuniones culturales.

Por tradición los eventos culturales se presentan en el parque central de la trinidad, (ubicado en la vereda de Surba y Bonza), así mismo, por medio de una entrevista telefónica con el presidente de la JAC, el señor Pedro Enrique Becerra Avendaños, nos informó que las reuniones de la comunidad normalmente se realizan en el salón comunal situado cerca de la antigua escuela de la trinidad.



Ilustración 13. Sector parque la trinidad Vereda Surba y Bonza, elaborado por el autor

La ilustración 13, muestra algunas tiendas y restaurantes ubicadas en el parque central de la trinidad, evidenciando que el sector corresponde a un punto relevante de integración, y por ende para el ocio.

Componente Económico

La vereda de Surba y Bonza, así como la vereda San Lorenzo de Arriba, ubicadas en el municipio de Duitama, actualmente no poseen información secundaria en lo referente al nivel económico, dado que las encuestas del Censo DANE de 2018, solo reportó datos a nivel rular del municipio de Duitama sin especificar la vereda, no obstante, se identificó en la visitas a campo que en el sector se encuentran pequeñas tiendas, restaurantes, fincas para el descanso y el ocio, así como otras dedicadas al cultivo de mazorca, frijol, papa, tomate, entre otros. Ver ilustraciones 13.

Se resalta que las pequeñas tiendan y restaurantes, ubicadas principalmente en el parque de la trinidad (Vereda Surba y Bonza), sobreviven gracias al turismo que llega principalmente los fines de semana, debido a que esta es una de las vías que lleva al conocido sendero ecológico la Zarza, por lo que el este parque representa el principal punto de encuentro social. Ver ilustración 13.

Componente Étnico

Se aclara en el presente documento, que en el área de influencia del proyecto no existe presencias étnicas ni vestigios arqueológicos (esto se evidencia en el mapa de sensibilidad socioeconómica. Ver ilustración 5 y capítulo de sensibilidad ambiental.

Componente político organizativo e institucional

Se sabe que el municipio de Duitama esta conformado por la alcaldía junto con su gabinete y un poder legislativo, el consejo municipal, siendo estos actores determinantes para el proyecto de pavimentación de la Vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad, no obstante, también se involucran como actores las siguientes instituciones: secretaria de tránsito y transporte del municipio, gobernación de Boyacá, policía municipal, grupo de caballería Mecanizado No 1 General José Miguel Silva Plazas y por ultimo y no menos importante la junta de acción comunal la trinidad vereda Surba y Bonza.

7. LISTADO DE ACTIVIDADES EN EL PROYECTO

De acuerdo con el tipo de intervenciones y con la clasificación que se realiza en las normas colombiana de diseño vías, se desarrollarán las siguientes actividades.

Actividades Previas

- Contratación mano de obra
- Instalación de infraestructura temporal
- Conformación de sitios para disposición de residuos sólidos y especiales
- Actividades de señalización y seguridad

Preliminares

- Demolición de pavimento
- Suministro y transporte de materiales
- Disposición y retiro de RCD

Ejecución de la Obra

- Excavaciones
- Rellenos o Terraplenes y Pedraplén
- Extendido y compactación de subbase granular
- Extendida y compactación de base granular
- Pavimentación de vía (Imprimación con emulsión asfáltica e instalación de carpeta asfáltica)
- Instalación de sardineles y cunetas

Cierre y abandono del proyecto

- Desmantelamiento y abandono de las instalaciones temporales (Señalización y sitios temporales).
- Limpieza final de lugares de trabajo

8. DEMANDA AMBIENTAL

Recurso Suelo

El proyecto requiere de la utilización de materiales granulares para llevar a cabo las obras. Se aclara que estos serán suministrados por terceros, en el cual se verificará la procedencia, licencias, permisos y/o concesiones pertinentes.

Recurso Agua

Se explica que el agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de los trabajadores, se tomará de común acuerdo con las viviendas presentes en el área de influencia directa del proyecto, no obstante, de presentarse una necesidad extraordinaria se le comprará a un tercero, por lo tanto el proyecto no requiere de concesión de aguas.

Recurso fauna y Flora

Con base en la visitas realizada en campo, el equipo consultor clasificó la ubicación del proyecto como una **Zona suburbana**, por ende ya intervenida entrópicamente, por lo que no se realizará ninguna tala de árboles, ni tampoco habrá desplazamiento de fauna silvestre, no obstante, se aclara que en el caso de necesitarse del recurso madera, este se abastecerá por terceros y se les solicitará los permisos pertinentes (salvo conductos). Ver ilustración 14.

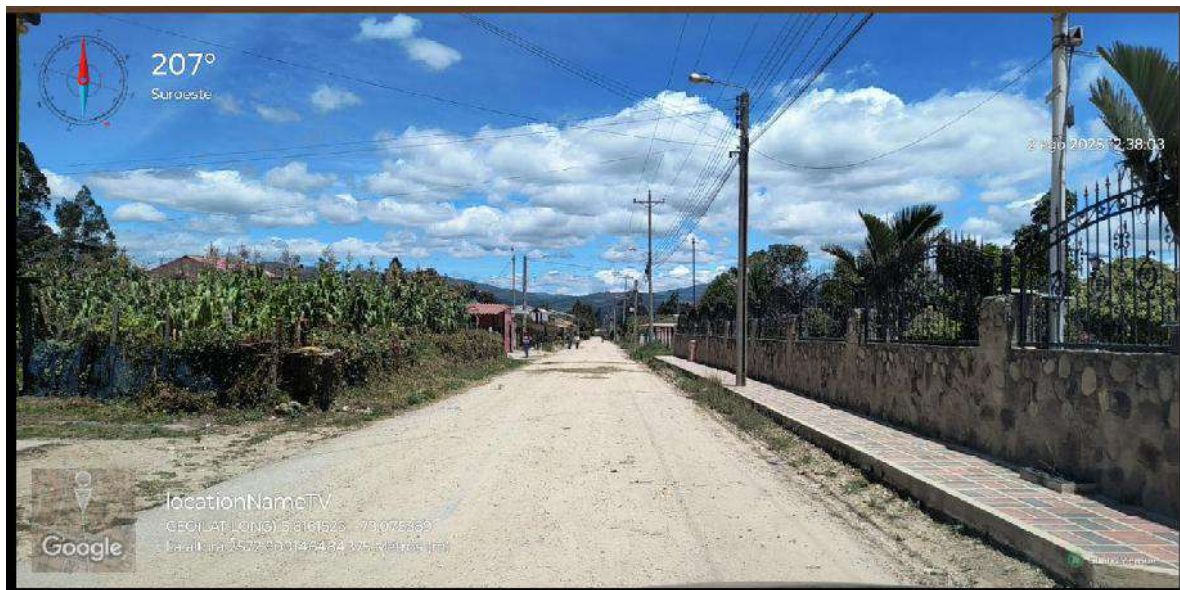


Ilustración 14. Vía a intervenir, elaborado por el autor

9. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MANEJO AMBIENTAL

En el presente apartado, se describen los programas y proyectos con las respectivas medidas ambientales para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales negativos en el medio socioeconómico, biótico y abiótico expuestos en la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura Modo Carretero para proyectos con complejidad media-baja, dado que este es el principal instrumento de gestión ambiental para el sector en Colombia y orienta medidas adaptables a cualquier proyecto de infraestructura relacionado con el mejoramiento, mantenimiento así como rehabilitación de vías. A continuación, en la tabla No 14, se presenta la lista de los programas y proyectos que se contemplan para la planeación ambiental, esto teniendo en cuenta las particularidades en cuanto a su alcance, duración, área de ejecución, características de su entorno social y ambiental.

Nota: Se aclara que para el presente documento los proyectos hacen referencia a los subprogramas, visto que la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura Modo Carretero, utiliza los dos términos para referirse a las medidas de manejo ambiental (Instituto Nacional de Vías , 2022, pág. 274)

Tabla 9. Programas y proyectos propuestos

Programas	Proyectos	Código
1. GESTIÓN DEL PROYECTO	1.Conformación del grupo de Gestión ambiental y social.	DAGA -1.1-01
	2.Capacitación y concientización para el personal de obra.	DAGA-1.2-02
	3.Cumplimiento de requerimientos legales.	DAGA-1.3-01
2. MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	4. Manejo integral de materiales de construcción.	PAC-2.1-04
	5.Señalización para el manejo ambiental en frentes de obras y sitios temporales.	PAC-2.3-06
	6.Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos.	PAC-2.4-07



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

		7. Manejo integral de residuos sólidos convencionales y especiales.	PAC-2.5-08
3. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, MAQUINARIA Y EQUIPOS	DE DE Y	8. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	PMIT -5.3- 20
4. GESTIÓN SOCIAL		9. Atención a la comunidad	PPGI -10.1-32
		10. Información y divulgación	PPGI -10.2-33
		11. Cultura Vial y participación ciudadana	PPGI -10.3-34
		12. Inclusión Social con perspectiva de género y transversalización	PPGI -10.4-35

Nota: La guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura Modo Carretero, establece en el numeral 4.2.2 del volumen 6, el contenido mínimo en la formulación de medidas de manejo ambiental para proyectos de complejidad media-baja, sin embargo, se vio la necesidad de adicionar los programas de manejo integral de residuos sólidos convencionales y especiales, manejo de aguas superficiales y manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales, visto que la experiencia ha demostrado que estos son de vital importancia para evitar la contaminación en el área de influencia, especialmente por la presencia de lluvias. Del mismo modo se excluyó el programa de protección de ecosistemas estratégicos sensibles, visto que no se realizarán obras fuera de la vía, ni acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la Consulta Previa, libre e informada con comunidades étnicas, dado que, en el área de influencia, no hay presencia de estas.

Programa 1. Gestión del Proyecto

A continuación, se describen las actividades que se sugiere realizar, con el fin de controlar y prevenir los impactos ambientales, así como sociales, que se generarían por la pavimentación en el área de influencia directa. Ver tabla 10.

Tabla 10. Conformación del grupo de gestión social y ambiental

Proyecto 1	Descripción general					
Nombre del proyecto	Conformación del grupo de gestión social y ambiental					
Código	DAGA -1.1-01					
Objetivo	Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental.					
Tipo de medida	Prevención	X	Mitigación	Corrección	X	Compensación
Impactos a manejar	Generación de empleo					
	Generación de conflictos con la comunidad					
	Alteración en la movilidad					
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja					
Acciones para desarrollar	Cumplir con las exigencias legales y operativas.					
	Realizar el presupuesto antes de inicio de obra para realizar las medidas o acciones que lo soliciten, junto con los análisis de precios unitarios (APU) de aquellos programas y/o proyectos ambientales. Estos deberán estar aprobados por el departamento técnico de presupuesto.					
	Responder con las exigencias de las Autoridades Ambientales, e interventorías					
	Sacar, avanzar y/o gestionar los permisos que se demanden para el desarrollo de la obra ante las autoridades competentes, desde la etapa previa hasta su ejecución.					
	Asegurar que los subcontratistas, proveedores de materiales y servicios cuenten con todas las licencias y permisos ambientales demandados según la normatividad vigente. (en este caso no se necesita licencia visto que es una obra ya existente).					



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

	Actualizar constantemente si es necesario, los planes ambientales a las nuevas eventualidades que lo requieran.
	Disponer de los suministros necesarios para avanzar en los trabajos de manejo ambiental y social.
	Ofrecer preparación e inducción ambiental a todo el personal
	Informar al personal que todos los frentes de obra deben contar con su respectiva señalización.
	Implementar un punto de información para dar respuesta a las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad, con el fin de encontrar su respectiva solución.
	Disponer de informes , revelando el progreso del desempeño de cada uno de los programas, con los registros correspondientes, para aprobación de la Interventoría.
	Salvaguardar la formulación, así como el cumplimiento de cada uno de los programas de manejo ambiental y gestión social.
Lugar de la aplicación	Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto
Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre:_____ Nombre:_____ _____ Carrera_____ Carrera_____ MP _____ MP _____ Firma:_____ firma:_____

Prosiguiendo, en la tabla 11, se describen las actividades de seguimiento y monitoreo con los respectivos indicadores que servirán como prueba de la efectividad para el proyecto 1.

Tabla 11. Proyecto 1 seguimiento y monitoreo

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Proporcionar capacitación y adiestramiento ambiental a todo el personal.	Capacitaciones efectuadas	Cuantitativo Y cualitativo	$\frac{\text{Personal capacitado}}{\text{personal laborando}} \times 100$	Semana	Actas de comités Socio ambientales
Dar respuesta a las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad ,proponiendo la solución oportuna.	Respuestas y soluciones dadas	Cuantitativo y cualitativo	(No de casos resueltos *100/ No total de casos)	Semanal	Actas de comités socio ambientales
Garantizar que todos los frentes obra cuenten con su respectiva señalización.	Señalizaciones realizadas	Cuantitativo Y cualitativo	(No de señales realizadas *100/ No de señales propuestas)	Al inicio de cada obra	Actas de comités socio ambientales
Salvaguardar la formulación, así como el cumplimiento de cada uno de los programas de manejo ambiental y gestión social	Programas y proyectos de manejo ambiental ejecutados	Cuantitativo Y cualitativo	(No de proyectos realizados*100 / No de proyectos propuestos)	Diario	Actas de comités socio ambientales
Disponer de informes , revelando el progreso del desempeño de cada uno de los programas, con los registros correspondientes, para aprobación de la Interventoría.	Actas de comités socio ambientales	Cuantitativo y cualitativo	(Progreso alcanzado*100 / progreso previsto)	Diario	Actas de comités socio ambientales

Del mismo modo en la ilustración 17, se describe el cronograma de actividades para el proyecto 1 , conformación del grupo de Gestión Social y Ambiental.

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (meses)																													
		1			2			3			4			5			6			7			8								
1	Proporcionar capacitación y adiestramiento ambiental a todo el personal.																														
2	Dar respuesta a las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad ,proporcionando la solución oportuna.																														
3	Garantizar que todos los frentes obra cuenten con su respectiva señalización.																														
4	Salvaguardar la formulación, así como el cumplimiento de cada uno de los programas de manejo ambiental y gestión social																														
5	Disponer de informes , revelando el progreso del desempeño de cada uno de los programas, con los registros correspondientes, para aprobación de la Interventoría.																														

Ilustración 15. Cronograma de actividades proyecto 1

En la tabla 12, se observa el proyecto 2, en el cual se describen los temas de capacitación y concientización para el personal de obra.

Tabla 12. Proyecto 2 Capacitación y concienciación para el personal de obra

Proyecto 2	Descripción general						
Nombre del proyecto	Capacitación y concienciación para el personal de obra						
Código	DAGA-1.2-02						
Objetivo	Preparar a los empleados en temas técnicos y socio-ambientales de la obra						
	Promover la educación en temas socioambientales que permitan acciones más conscientes y responsables con el ambiente						
Tipo de medida	Prevención	X	Mitigación	X	Corrección	X	Compensación
Impactos a manejar	Generación de empleo						
	Manejo de personal						



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja
Acciones para desarrollar	inducciones en lo referente a los compromisos adquiridos con el presente documento
	Realizar talleres con el fin de explicar los temas de riesgo, amenaza y vulnerabilidad; que se presentan en la ejecución de proyectos viales
	Capacitaciones en lo referente al manejo de residuos sólidos convencionales y especiales
	Capacitación para el manejo de derrames líquidos
	Capacitación sobre el manejo de los kits contra emergencias.
	Manejo y buen uso de los sanitarios
	Buenas prácticas para el manejo del recurso hídrico.
Lugar de la aplicación	Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto
Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre:_____ Nombre:_____ _____ Carrera_____ Carrera_____ MP_____ MP _____ Firma:_____ firma:_____

La descripción de las actividades junto con sus respectivos indicadores para el proyecto 2. Ver tabla 13.

Seguimiento y monitoreo proyecto 2 capacitación y concientización para el personal de obra.

Tabla 13. Seguimiento y monitoreo proyecto 2

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	Frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Inducciones en lo referente a los compromisos adquiridos con el presente documento	Inducciones realizadas	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de inducciones ejecutados} \times 100}{N^{\circ} \text{ de inducciones programados}}$	Primera semana de trabajo	Actas de capacitación junto con las firmas del personal capacitado



CONSORCIO VIAL
LA TRINITARIA

Realizar talleres con el fin de explicar los temas de riesgo, amenaza y vulnerabilidad; que se presentan en la ejecución de proyectos viales	Talleres realizados	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de talleres ejecutados} \times 100}{N^{\circ} \text{ de talleres programados}}$	Primera semana de trabajo	Actas de capacitación junto con las firmas del personal capacitado
Capacitaciones en lo referente al manejo de residuos sólidos convencionales y especiales, así como el manejo de los kits contra emergencias.	capacitaciones realizadas	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programados}}$	Mensual	Actas de capacitación junto con las firmas del personal capacitado

En la ilustración 18, se describe el cronograma de actividades que se deben realizar en el proyecto de capacitación y concientización del personal de la obra.

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (meses)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Inducciones en lo referente a los compromisos adquiridos con el presente documento																
2	Realizar talleres con el fin de explicar los temas de riesgo, amenaza y vulnerabilidad; que se presentan en la ejecución de proyectos viales																
3	Capacitaciones en lo referente al manejo de residuos sólidos convencionales y especiales, así como el manejo de los kits contra emergencias.																

Ilustración 16. Cronograma de actividades proyecto 2

En el proyecto 3, se disponen los requerimientos legales ambientales relevantes para poder ejecutar este tipo de obra, la cual no necesita licencia ambiental visto que la vía ya existe (Decreto 2041 de 2014 y Decreto 1076 de 2015). Ver tabla 14

Tabla 14. proyecto 3 Cumplimiento de requerimientos legales

Proyecto 3	Descripción de las acciones a ejecutar				
Nombre del proyecto	Cumplimiento de requerimientos legales				
Código	DAGA-1.3-01				
Objetivo	Obtener los permisos que se requieran en la pavimentación de la vía Batallón Silva Plazas hacia la Trinidad.				
	Acatar la legislación actual, relacionado a la participación, atención a los derechos de petición y las solicitudes de información, así como del control social para mantener la comunicación permanente con las comunidades presentes en el área de influencia directa.				
Tipo de medida	Prevención	X	Mitigación		Corrección
Impactos a manejar	Incumplimiento de algún requerimiento legal para la ejecución de las actividades desarrollo del proyecto.				
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja				
Acciones para desarrollar	Dar respuesta a los derechos de petición, los cuales pueden ser reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas, en caso de presentarse, verificando que se cumplan los siguientes plazos: 15 días para contestar quejas, reclamos y manifestaciones, 10 días para contestar peticiones de información, 30 días para contestar consultas.				
	En la presente evaluación ambiental para el proyecto, se contempla que los materiales de construcción, agregados pétreos, asfalto, concreto etc., serán suministrados por terceros, al igual que se dispondrán los RCD, en escombreras manejadas por terceros, en este sentido, se debe verificar que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes, anexando copia de estos.				
Lugar de la aplicación	Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto				



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

Profesionales
responsables de la
elaboración:

Nombre:_____ Nombre:_____

Carrera_____ Carrera_____

MP _____ MP _____

Firma:_____ firma:_____

La descripción de las actividades junto con sus respectivos indicadores para el seguimiento y monitoreo del proyecto de requerimientos legale, se encuentran inmersas en la tabla 15.

Tabla 15. Seguimiento y monitoreo proyecto 3

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Adelantar la gestión para obtener los permisos, necesarios y/o autorizaciones que se requieran para la ejecución de las obras	Permisos gestionados	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de permisos adquirido } \times 100}{N^{\circ} \text{ de permisos requeridos}}$	fase pre-constructiva y primera semana	Documentos de aprobación o negación. actos administrativos
Verificar que los proveedores de materiales constructivos cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes, de conformidad con la normatividad.	Revisión de permisos Y/o autorizaciones así como de los manifiestos según sea el caso	Cualitativo	NA	fase pre-constructiva y primera semana	Actas, documentos y/o contratos. Actos administrativos
Verificar que la respuesta a los derechos de petición, reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas, cumplan los plazos, establecidos por la Constitución Nacional.	Derechos de petición resueltos	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de casos resueltos } \times 100}{N^{\circ} \text{ total de casos}}$	Semanal	Actas de comités socio ambientales

Programa 2. Manejo de las Actividades Constructivas

Con base en el nivel de complejidad, la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero (2022), sugiere 3 subprogramas o proyectos para este programa, de los cuales se tomaron 2, debido a que no se realizarán actividades de explotación de fuentes de materiales, no obstante el profesional estableció agregar los programas de manejo integral de residuos sólidos convencionales y especiales.

Tabla 16. Proyecto 4 Manejo integral de insumos y/o materiales de construcción

Proyecto 4	Descripción de las acciones a ejecutar							
Nombre del proyecto	Manejo integral de materiales de construcción							
Código	PAC-2.1-04							
Objetivo	Prevenir y controlar los impactos ambientales generados por los insumos y/o materiales de construcción al ser almacenados y llevados al área de influencia directa del proyecto.							
Tipo de medida	Prevención	X	Mitigación	X	Corrección		Compensación	
Impactos a manejar	Cambio en las características físicoquímicas del suelo							
	Contaminación en la calidad del aire por la generación de material particulado							
	Obstrucción y ocupación de espacio							
	Generación y aportes de sólidos en corrientes de agua superficial							
	Generación de ruido							
	Contaminación de agua subterránea							
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja							
Acciones para desarrolllar								
Medidas ambientales para proveedores	Explicarles a los proveedores las normas de seguridad industrial y ambiental, junto con los lugares o puntos limpios para el descargue de materiales.							
Medidas ambiente para materiales pétreos	Con el fin de prevenir enfermedades respiratorias por material particulado, los materiales pétreos se deben tapar con plástico o yute. Se aclara que en el proyecto se va evitar al máximo el acopio de estos materiales, por lo tanto, en caso de							



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

	necesitarlos, serán ubicados sobre la misma vía a intervenir con sus respectivas señalizaciones
	Los materiales pétreos, se deben ubicar donde no obstaculicen e interrumpen las actividades de construcción.
	No se realizará acopio de acero, debido a que se instalará casi al momento de su llegada, sin embargo, en caso de demoras en la instalación se dejará sobre la vía a intervenir.
Medidas ambientales para el concreto	La altura máxima para estos centros de acopio no debe superar los 7 m, así como de evitar el contacto con cualquier tipo de líquido, por lo tanto, no se deben dejar a la intemperie
	El personal debe utilizar los elementos de seguridad acordes a este tipo de material.
	La mezcla no se debe hacer directamente sobre el suelo, sino sobre una plataforma metálica, en su defecto encima de un geotextil.
	No se permite el lanzamiento de concreto por encima de 1,5 m
Medidas ambientales para asfalto	El lavado de equipos, deberá hacerse en lugares autorizados.
	El calentamiento de mezclas de asfalto se hará en una parrilla portátil. Está prohibido el empleo de madera o carbón como combustible. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo, ni estar cerca a los cuerpos de agua.
	El transporte de materiales debe realizarse en vehículos y/o recipientes especiales, que permitan un adecuado desplazamiento y que minimicen la posibilidad de derrames y contaminaciones al suelo y cuerpos de agua. Debe cumplir con las exigencias normativas del plan de contingencias debidamente.
Lugar de la aplicación	Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto
Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre:_____ Nombre:_____ _____ Carrera_____ Carrera_____ MP _____ MP _____ Firma:_____ firma:_____

Descripción de las actividades de manejo integral de insumos y/o materiales de construcción junto con sus respectivos indicadores para el seguimiento y monitoreo. Ver tabla 17.



Tabla 17 Seguimiento y monitoreo proyecto 4.

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Verificar los permisos ambientales por parte de los proveedores	Revisión de permisos	Cuantitativo	$\frac{\text{No de permisos ambientales de proveedores} * 100}{\text{Número de proveedores}}$	Al momento del contrato	Informes ambientales
Almacenamiento de los materiales de construcción, este material será cubierto, demarcado y señalizado.	Revisión del material almacenado	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{\text{Cantidad almacenada} * 100}{\text{Cantidad pedida}}$	Inmediatamente de revisado y aprobado el material	Registro fotográfico y actas.
Aplicar las medidas de manejo correspondientes para cada material de construcción.	Realizar las acciones propuestas en las fichas de manejo ambiental	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{\text{Medidas ambientales realizadas} * 100}{\text{Medidas ambientales propuestas}}$	Diario	Informes ambientales

En la tabla 18, se describe el proyecto señalización frentes de obra y temporales sugerido por el INVIAS (2022) y que el Ministerio de transporte en su última actualización dispone del manual de Señalización Vial de Colombia, dispositivos uniformes para la regulación de tránsito y la seguridad vial en Colombia 2024 (Agencia Nacional de seguridad Vial 2024).

Tabla 18. Proyecto 5 Señalización frentes de obra y sitios temporales.

Proyecto 5	Descripción de las acciones a ejecutar							
Nombre del proyecto	Señalización para el manejo ambiental en frentes de obras y sitios temporales							
Código	PAC-2.3-06							
Objetivo	Ubicar la señalización pertinente en los frentes de obra para prevenir accidentes de trabajo así como de los transeúntes.							
Tipo de medida	Prevención	X	Mitigación	X	Corrección	X	Compensación	
Impactos a manejar	Incremento del riesgo de accidentes							
	Afectación en las actividades cotidianas de la vereda la trinidad.							



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

	Alteración de la calidad visual.
	Generación de empleo.
	Generación de conflictos con la comunidad.
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja
Acciones a desarrollar	Los elementos para señalización deben estar en buen estado y limpios. Los materiales serán resistentes a la intemperie.
	Para excavaciones que superen los 50 cm, colocar avisos de información.
	Señalizar todas las zonas de trabajo como: almacenamiento de materiales, puntos limpios, entre otros.
	Las señales no deben impedir el tránsito de personas y/o maquinaria.
	Las señales externas a la obra deberán cumplir lo estipulado por el ministerio de transporte y la agencia nacional de seguridad vial 2024.
	La debe delimitar la superficie disponible para el tránsito en la obra, con el fin de guiar a conductores y peatones a treves de la zona de trabajo
	Las balizas y/o otras señales que se requieran deberán ser reflectivas.
	El proyecto si requiere reguladores de tránsito de acuerdo al estipulado en el PMT
Lugar de la aplicación	Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto
Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre:_____ Nombre:_____ _____ Carrera_____ Carrera_____ MP _____ MP _____ Firma:_____ firma:_____

A continuación, se muestran el indicador, así como las actividades de seguimiento y monitoreo para la actividad de señalamiento, ver tabla 19 e ilustración 19 encuentra el cronograma de ejecución.

Tabla 19. Seguimiento y monitoreo proyecto 5.

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Señalización frentes de obra y sitios temporales	Señalizaciones Realizadas	Cuantitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de frentes y vías en obras señaladas} \times 100}{\text{No de señales requeridas en obra}}$	semanal	Registro fotográfico y actas.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN										
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (meses)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Hacer el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación.									
2	Mantener limpios y bien puestos todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra.									
3	Verificar que se cumpla con la reglamentación de forma, color y contraste de las señales de seguridad, prohibición, prevención e información requeridas en los diferentes frentes de trabajo.									
4	Fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.									
5	Instalar durante la noche señales reflectantes o luminosas, que indiquen la labor que se está realizando.									
6	Acordonar dentro de la señalización del frente de obra los materiales que sean necesarios ubicar para el desarrollo de esta.									

Ilustración 17. Cronograma de actividades proyecto 5

A continuación, se dispone el proyecto Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos. Ver tabla 20.



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

Tabla 20. Proyecto 6 Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos

Proyecto 6	Descripción de las acciones a ejecutar			
Nombre del proyecto	Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos			
Código	PAC-2.4-07			
Objetivo	Prevenir y reducir la generación de residuos de construcción provenientes de las actividades de excavación, así como de construcción.			
	Optimizar el uso de los materiales y evitar pérdidas tanto en cantidad, como en calidad.			
Tipo de medida	Prevención	☒	Mitigación	☒
Impactos a manejar	Generación de conflictos en la comunidad.			
	Emisión de material particulado.			
	Incremento del riesgo de accidentes en la vía.			
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja			
Acciones para desarrollar	Los RCD serán llevados a centros de manejo y disposición final de RCD, estos deben contar con toda la documentación legal. Se sugiere que los RCD no duren mas de 24 horas en los frentes de obra.			
	El municipio de Duitama, dispone de un terreno en el sector villa Olímpica ubicado en las coordenadas geográficas latitud 5° 48' 15.01"N y longitud 73° 02' 07.67" W.			
	El material se debe disponer en forma de cordones y no de montículos.			
	El material de corte, si el diseño lo especifica, podrá ser utilizado como material de relleno. El resto se deberá disponer en la zona de disposición de material sobrante.			
	Se debe evitar el acopio de materiales cerca de los cauces y estructuras de drenaje o zonas donde por acción de las aguas de escorrentía puedan transportarse hacia los cuerpos de agua.			
	Para controlar el arrastre de material por la acción de los vientos, se deberán mantener los cordones humedecidos durante el almacenamiento temporal.			



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

	El material de corte, si el diseño lo especifica, podrá ser utilizado como material de relleno. El resto se deberá disponer en la zona de disposición de material sobrante.
	En la etapa de extendido para la conformación de rellenos, se deberá hacer la misma acción de riego, si la construcción se realiza en época seca.
	La ubicación del material de excavación no deberá poner en peligro la estabilidad de la obra y en lo posible no deberá interferir con las demás actividades y labores cotidianas del sector.
	El traslado de los RCD se realizarán por terceros, sin embargo se debe verificar que el vehículo cumpla con los estándares mínimos exigidos para el traslado de estos, así como los requerimientos legales.
Lugar de aplicación	Área de influencia directa
Responsable	Director de Obra e Ingeniero Ambiental

En la tabla 21, se puede observar las actividades de seguimiento y monitoreo junto con los indicadores. De la misma manera en la ilustración 20, se encuentra el cronograma de actividades para el Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos.

Tabla 21. Seguimiento y monitoreo proyecto 6.

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Manejo y disposición final de RCD y lodos	Volumen de RCD	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{\text{m}^3 \text{ de RCD dispuestos en el lugar autorizado } * 100}{\text{m}^3 \text{ de RCD total generado}}$	Semanal	Informes ambientales



CONSORCIO VIAL
DE LA TRINIDAD

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (meses)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Almacenar temporalmente los sobrantes de materiales o escombros no más de 24 horas								
2	Cubrir los sobrantes de materiales o escombros, durante el almacenamiento y transporte, con el fin de evitar dispersión de partículas.								
3	Transportar los sobrantes de material o escombros hasta el sitio de disposición final.								

Ilustración 18. Cronograma de actividades proyecto 6.

Finalizando el programa de actividades constructivas, en la tabla 22, se encuentra el proyecto de manejo de residuos sólidos convencionales y especiales.

Tabla 22. Proyecto 7 Manejo de residuos sólidos y especiales

Proyecto 7	Descripción de las acciones a ejecutar				
Nombre del proyecto	Manejo de residuos sólidos y especiales				
Código	PAC-2.5-08				
Objetivo	Reducir, recolectar, clasificar y reciclar los residuos sólidos convencionales que se puedan generar en la obra.				
	Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo y transporte integral de residuos sólidos y especiales.				
Tipo de medida	Prevención	X	Mitigación	X	Corrección
Impactos a manejar	Degradación del paisaje.				
	Problemas con la comunidad.				
	Cambios en las propiedades del suelo.				
	Contaminación en los cuerpos de agua.				
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja				
Acciones para desarrollar con los residuos sólidos	Se almacenarán en 4 tipos de recipientes de acuerdo a sus características y compatibilidad.				
	Se utiliza el recipiente de color negro para residuos ordinarios, debe estar debidamente rotulado.				



	El recipiente de color blanco se utiliza para contener material aprovechable como vidrios, plástico etc., estos deben estar secos y limpios.
	El recipiente de color verde, se utiliza para contener material orgánico como sobas de verdura, restos de fruta entre otros.
	Los recipientes de color rojo serán para contener residuos especiales y su material y forma deben estar según lo estipulado en el decreto 4741 de 2005.
	Los contenedores se ubicarán en sitios estratégicos como frentes de trabajo, oficinas y/o donde se encuentre mayor flujo de personas.
	No se deben sobrecargar los contenedores.
	Al finalizar la jornada, se debe realizar una limpieza general de la zona, se organizarán cuadrillas de recolección de basuras, recorrerán la totalidad de los tramos en las obras, recogiendo las basuras dispuestas inadecuadamente sobre los suelos transportándola al centro de acopio.
	Contactar empresas recicladoras para que realice el respectivo proceso.
Acciones para desarrollar residuos especiales	Se deben clasificar de acuerdo a su peligrosidad.
	Este tipo de residuo debe ser embalado, así como rotulado de acuerdo a sus características y llevado a un centro especializados para darle su disposición final con sus respectivas normas de seguridad.
	Para residuo contaminados con hidrocarburos se pueden utilizar recipientes metálicos que estén en buen estado, ejemplo: suelo contaminado con aceite, estopas contaminadas con aceite y residuos compatibles, este es de color gris o rojo o de acuerdo al código.
	Lo colores deben obedecer al código NFPA.
	En el momento de cualquier derrame, inmediatamente limpiar la zona afectada visto que normalmente para este tipo de obras se generan es derrames de hidrocarburos, derrame de pinturas, derrame de concreto y derrame de sustancias químicas embazadas, se sugiere tener siempre cerca los kits contra derrames de sustancias peligrosas.
	Las bolsas de cemento se guardarán en lugares secos fuera de la intemperie y se harán paquetes de 50 bolsas para luego entregárselas a los gestores autorizados



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

Lugar de la aplicación	Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto
Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre: _____ Nombre: _____ _____ Carrera _____ Carrera _____ MP _____ MP _____ Firma: _____ firma: _____

Se observa en la tabla 23, el seguimiento y monitoreo para el proyecto de manejo de residuos sólidos y especiales, junto con el cronograma de actividades propuesto. Ver ilustración 21.

Tabla 23. Seguimiento y monitoreo proyecto 7.

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Instalación de contenedores de colores para la separación de residuos sólidos.	Contenedores instalados	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de contenedores instalados} \times 100}{N^{\circ} \text{ de contenedores propuestas}}$	Primera Semana	Informes ambientales
Clasificación y reducción en la fuente.	Utilización de embaces reutilizables, Residuos depositados	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{\text{Volumen almacenado} \times 100}{\text{Volumen generado}}$	Diario	Informes ambientales
Almacenamiento de residuos sólidos y especiales en el lugar establecido.	Volumen almacenado y clasificado	Cuantitativo	$\frac{\text{Volumen almacenado} \times 100}{\text{Volumen generado}}$	semanal	Informes ambientales
Organización de cuadrillas de recolección de basuras.	Volumen de residuos sólidos y espei recolectados	Cuantitativo	$\frac{\text{Volumen almacenado} \times 100}{\text{Volumen recolectado}}$	Diario	Informes ambientales
Señalización y demarcación de las zonas de almacenamiento de residuos sólidos y especiales	Señalizaciones realizadas	Cuantitativo y cualitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de señalamientos realizadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ de señalamientos requeridos}}$	Primera Semana	Informes ambientales



CONSORCIO
LA TRIN

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (meses)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Instalar canecas o bolsas rotuladas de colores para la separación de residuos sólidos.								
2	Clasificar y reducir en la fuente.								
3	Almacenar los residuos sólidos y RESPEL en un lugar especial y posteriormente hacer la disposición adecuada								
4	Organizar cuadrillas de recolección de basuras que recorran la totalidad de los tramos en obras, recogiendo las basuras dispuestas inadecuadamente sobre los suelos y transportarlo a los puntos limpios o ecológicos.								
5	Señalizar y demarcar las zonas de almacenamiento de estos residuos sólidos y especiales.								

Ilustración 19. Seguimiento y monitoreo proyecto 7

Programa 3. Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos

Este programa contempla las medidas mínimas que se deberá tener en cuenta para el manejo de maquinaria, equipos y vehículos. Ver tabla 28.

Tabla 24. Proyecto 8 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.

Proyecto 8	Descripción de las acciones a ejecutar			
Nombre del proyecto	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos			
Código	PMIT -5.3- 20			
Objetivo	Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos			
Tipo de medida	Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Impactos a manejar	Generación de ruido.			
	Emisión de material particulado.			



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

	Emisión de gases.
	Incremento de accidentalidad.
	Cambios en la calidad del agua y del suelo.
	Generación de residuos sólidos y líquidos.
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja
Acciones para desarrollar	Llevar la maquinaria a mantenimiento para evitar el mantenimiento, así como reparaciones de esta en el área de influencia directa del proyecto
	Realizar chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento de la maquinaria
	Realizar los cambios de aceite en el tiempo sugerido por el fabricante.
	Realizar el traslado de maquinaria en cama baja.
	En caso de derrame accidental, seguir las instrucciones de la tabla 24 y si el derrame se sobre cuerpos de agua, ir a la tabla 26.
	Señalizar las áreas de mantenimiento de maquinaria y vehículos. Ver tabla 20.
	Las oficinas de la empresa contratista ubicara las oficinas en una vivienda ubicada en el AID del proyecto
	Rosear con agua la arena, gravilla entre otros para disminuir la cantidad de material particulado en la atmosfera.
	Se entiende por campamentos un lugar que alberga temporalmente personas, por tal motivo se aclara que el proyecto no requiere campamentos
	Los lugares para la ubicación de materiales pétreos para este caso se reconocen como sitios temporales
Lugar de la aplicación	Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre:_____	Nombre:_____
	_____	_____
	Carrera_____	Carrera_____
	MP _____	MP _____
	Firma:_____	firma:_____

A continuación, se describen las actividades de seguimiento y monitoreo para el proyecto de maquinaria, equipos y vehículos. Ve tabla 29.

Tabla 25. Seguimiento y monitoreo proyecto 8

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Ubicar y manejar los residuos generados por las maquinaria, equipos y vehículos.	Volumen de residuos generados	Cuantitativo Y cualitativo	$\frac{\text{Volumen de residuos recolectado} \times 100}{\text{Volumen de residuos generados}}$	Diario	Informes ambientales
Mantenimiento y/o chequeo preventivo de maquinaria, equipos y vehículos.	Estado de maquinaria, equipos y vehículos	Cualitativo	No aplica	Diario o cuando sea necesarios	Informes ambientales

En la siguiente ilustración se describen el cronograma de actividades para el manejo de maquinaria, equipos y vehículos.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
No .	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (meses)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ubicar y manejar los residuos generados por las maquinaria, equipos y vehículos.								
2	Mantenimiento y/o chequeo preventivo de maquinaria, equipos y vehículos.								

Ilustración 20. Seguimiento y monitoreo proyecto 8

Programa 4. Gestión Social

A continuación, se presentan los proyectos sugeridos por el INVIAS (2022), para proyectos de infraestructura vial con complejidad Media-Baja

Tabla 26. Proyecto 9 Atención a la comunidad

Proyecto 9	Descripción general			
Nombre del proyecto	Atención a la comunidad			
Código	PPGI -10.1-32			
Objetivo	Dar respuesta oportuna y eficaz a las manifestaciones comunitarias (PQRS.) generadas por las actividades de obra			
Tipo de medida	Prevención	X	Mitigación	X
			Corrección	X
			Compensación	
Impactos a maneja	Generación de conflictos con la comunidad			
	Generación de empleo			
	Generación de expectativas sobre el proyecto			
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja			
Acciones a desarrollar	Se establecerá una oficina física de atención al usuario (SAU) en una de las viviendas arrendadas para la administración del proyecto, en una ubicación de fácil acceso para los habitantes de las veredas Surba y Bonza, y San Lorenzo.			
	La oficina contara con una identificación clara, donde aparezca el nombre del proyecto, horarios de atención y teléfonos y correo de la firma encargada de la obra.			
	Se sugiere implementar un buzón para la recepción de sugerencias			
	Se recomienda establecer puntos móviles de atención a la comunidad			
	Se sugiere hacer el cierre de cada manifestación antes de los días establecidos por la ley (15 días hábiles ley,1755 de 2015)			
Lugar de la aplicación	Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto			



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre:_____	Nombre:_____
	_____	_____
	Carrera_____	Carrera_____
	MP _____	MP _____
	Firma:_____	firma:_____

Tabla 27. Proyecto 10. Información y divulgación

Proyecto 10	Descripción general			
Nombre del proyecto	Información y divulgación			
Código	PPGI -10.2-33			
Objetivo	Ofrecer a los diferentes actores especialmente a los habitantes del área de influencia, información oportuna, clara, veraz y actualizada sobre las actividades ejecutadas en el marco del proyecto.			
Tipo de medida	Prevención	☒	Mitigación	☒
			Corrección	☒
			Compensación	☐
Impactos a manejar	Generación de conflictos con la comunidad			
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja			
Acciones a desarrollar	Se establecerán como mínimo la socialización de inicio, avance y de finalización, con el fin de informar como mínimo las actividades a desarrollar (objeto del contrato, cronograma de actividades, características de diseño, programas y subprogramas de gestión social y ambiental, procedimiento de vinculación de mano de obra etc), no obstante, se dejará un espacio para reuniones extraordinarias según sea el caso.			
	Se utilizarán las redes sociales, celulares, comunicación directa y carteleros en el parque central, así como en el salón comunal de la trinidad, con el fin de transmitir información referente al proyecto.			
	Se recomienda utilizar un lenguaje claro y digerible, para que cualquier persona tenga a capacidad de comprender los conceptos del proyecto			



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

	Toda reunión que se realice, debe contener su respectiva acta, así como las firmas de los asistentes.
	Se sugiere presentar la información de una manera didáctica, apoyados de carteleros, folletos o video vean.
Lugar de la aplicación	Oficina para la atención al usuario o salón comunal
Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre:_____ Nombre:_____ _____ Carrera_____ Carrera_____ MP _____ MP _____ Firma:_____ firma:_____

Tabla 28. Proyecto 11: Cultura vial y participación ciudadana

Proyecto 11	Descripción general				
Nombre del proyecto	Cultura vial y participación ciudadana				
Código	PPGI -10.3-34				
Objetivo	Instruir a la comunidad del área de influencia y demás actores en cultura vial, desarrollo sostenible y participación ciudadana para				
Tipo de medida	Prevención	☒	Mitigación	☒	Corrección ☐ Compensación ☐
Impactos a manejar	Cambios en la dinámica social de la comunidad				
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja				
Acciones a desarrollar	Se ofrecerán por lo menos dos talleres a los estudiantes del Colegio Técnico Jose Miguel Silva Plaza sobre los siguientes temas: Seguridad Vial, normas y señales de tránsito, movilidad y desarrollo sostenible, para que repliquen la información a sus padres y demás familiares.				
	Se recomienda conformar el comité de participación comunitaria, donde se integre un enfoque de género, diferencial de derechos y la interseccionalidad; asegurando la participación de todos los actores presentes en el área de influencia. Se sugiere que el comité lo constituya el director de obra y líderes de la zona; siempre y cuando se impulse la equidad de género.				
	El comité deberá dar a conocer a la comunidad la información recibida en las reuniones, recogiendo las				



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

	<p>inquietudes, así como las manifestaciones de los habitantes del área de influencia</p> <p>El comité de participación deberá promover la veeduría ciudadana, con el fin de ejercer una vigilancia sobre la gestión pública,</p>
Lugar de la aplicación	Oficina para la atención al usuario y salón comunal
Profesionales responsables de la elaboración:	<p>Nombre:_____ Nombre:_____</p> <p>_____</p> <p>Carrera_____ Carrera_____</p> <p>MP _____ MP _____</p> <p>Firma:_____ firma:_____</p>

Tabla 29. Proyecto 12 Inclusión Social con perspectiva de género y transversalización

Proyecto 12	Descripción general				
Nombre del proyecto	Inclusión Social con perspectiva de género y transversalización				
Código	PPGI -10.4-35				
Objetivo	Promover la inclusión Social con perspectiva de género y transversalización				
Tipo de medida	Prevención	X	Mitigación	X	Corrección
Impactos a maneja	Desigualdades por razón de género.				
Identificación de la aplicabilidad por la complejidad del proyecto	Media-Baja				
Acciones a desarrollar	Es deber mediante proceso de convocatoria laboral del proyecto, incluir madres cabeza de familia, madres lactantes y padres cabeza de familia, donde se genere un horario laboral flexible, teniendo en cuenta su rol en la empresa, siempre y cuando las responsabilidades adquiridas no se vean alteradas.				
	Se debe favorecer el aumento del porcentaje de vinculación de mujeres diversas en trabajos convencionales y no convencionales (o tradicionalmente masculinos), así como en la toma de decisiones.				



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

	El contratista deberá llevar un registro de perfil y asignación de cargos por sexo, funciones y remuneración, discriminando clase o tipo y forma contractual.
Lugar de la aplicación	Oficina para la atención al usuario y salón comunal
Profesionales responsables de la elaboración:	Nombre:_____ Nombre:_____ _____ Carrera_____ Carrera_____ MP _____ MP _____ Firma:_____ firma:_____

De acuerdo a lo anterior, en la tabla 34, se disponen las actividades de seguimiento junto con sus indicadores, así mismo en la ilustración 25, se encuentra el respectivo cronograma de actividades.

Tabla 30. Seguimiento y monitoreo proyecto 12.

Actividad	Indicador	Tipo de indicador	Ecuación para evaluación	frecuencia de evaluación	Registro de cumplimiento
Realización de reuniones con la comunidad, antes de iniciar la construcción y en el tiempo de ejecución del proyecto.	Reuniones implementadas	Cualitativo Y cuantitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de reuniones realizadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ de reuniones programadas}}$	Antes de inicio de obra	Informes ambientales y sociales
Estrategias comunicacionales para informar a la comunidad acerca de las reuniones	Estrategias comunicacionales implementadas	Cualitativo Y cuantitativo	$\frac{N^{\circ} \text{ de estrategias realizadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ de estrategias programadas}}$	Mensual	Informes ambientales y sociales
Identificación de predios que servirán de soporte temporal a las actividades	Estado de los predios.	cualitativo	No aplica	Antes de inicio de obra	Informes ambientales y sociales



CONSORCIO VIAL
LA TRINIDAD

de la obra, así
como el
levantamiento de
vecindad y de
compromiso

--	--	--	--	--	--

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
No .	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Semanas)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Estrategias comunicacionales para informar a la comunidad acerca de las reuniones								
2	Realización de reuniones con la comunidad, antes de iniciar la construcción y en el tiempo de ejecución del proyecto.								

Ilustración 21. Cronograma de actividades proyecto 12.

10. CONCLUSIONES

- Se evaluaron los impactos ambientales del proyecto *Pavimentación de la Vía Batallón Silva Plazas Hacia la Trinidad - Municipio Duitama Boyacá*, y se implementó el plan de manejo ambiental conforme a lo establecido por la guía de proyectos de infraestructura vial modo carretero.
- Se determinaron los programas y subprogramas para prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales que generará el proyecto, con base en la complejidad ambiental y metodología propuesta por el INVIAS
- La evaluación de sensibilidad ambiental del proyecto, utilizando la metodología del INVIAS, determinó que se ubica en una zona de baja sensibilidad ambiental.
- El área del proyecto tampoco se encuentra dentro de zonas de especial interés ambiental (AEIA).
- Se determinó que la complejidad ambiental del proyecto es de tipo "**Media-Baja**" con un puntaje de 20, lo que orienta la información de la línea base a ser realizada con datos secundarios.
- El Plan de Manejo Ambiental propuesto incluye programas y proyectos para la gestión del proyecto, el manejo de actividades de construcción, y la gestión social.
- Los materiales granulares necesarios para la obra, incluyendo agregados pétreos, asfalto y concreto, serán suministrados por terceros con las licencias y permisos correspondientes.
- El agua para los trabajadores se obtendrá de común acuerdo con los residentes del área, por lo que no se requiere una concesión de agua.
- No se contempla la tala de árboles ni el desplazamiento de fauna silvestre, ya que la zona se considera un área suburbana ya intervenida, y por ende no se requiere la implementación del programa de ecosistemas sensibles.
- Los residuos de construcción y demolición (RCD) serán transportados a centros de manejo y disposición final autorizados, y no permanecerán en el lugar de la obra por más de 24 horas.

11. BIBLIOGRAFÍA

Arboleda González, J. A. (2008). Manual Para la Evaluación de Impactos Ambientales de Proyectos, Obras o Actividades. Medellin, Colombia. Recuperado el 18 de Octubre de 2019, de https://www.academia.edu/34461272/Manual_EIA_Jorge_Arboleda_1_

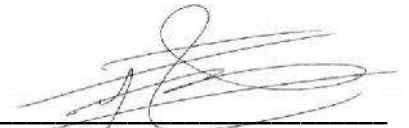
Instituto Nacional de Vías . (MAYO de 2022). *Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura MODO CARRETERO*. Obtenido de <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/13303-guia-de-manejo-ambiental-de-proyectos-de-infraestructura-modo-carretero/file>

Concejo Municipal de Duitama. (2024). *Acuerdo 09 de 2024 "Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo del Municipio de Duitama para la vigencia 2024-2027 'Primero Duitama'"*. Alcaldía de Duitama. <https://www.concejomunicipaldeduitama.gov.co/wp-content/uploads/2024/06/ACUERDO-09-DE-2024-PLAN-DE-DESARROLLO-PRIMERO-DUITAMA-2024-2027.pdf>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (s.f.). *Centro Zonal Duitama*. Recuperado el 1 de septiembre de 2025, de <https://www.icbf.gov.co/puntos-atencion/centro-zonal-duitama>

Prosperidad Social. (s.f.). *Colombia Mayor*. Recuperado el 1 de septiembre de 2025, de <https://prosperidadsocial.gov.co/colombia-mayor/>

Unidad para las Víctimas. (s.f.). *Rutas y Programas*. Recuperado el 1 de septiembre de 2025, de <https://www.unidadvictimas.gov.co/>

<u>Descripción</u>	<u>Revisó</u>	<u>Aprobó</u>
Plan de Manejo Ambiental (PMA)	 Javier Alexis Peña Profesional SST Consorcio Vial La Trinidad	 Fabio Eduardo Cely Herrera R/L. Consorcio Vial La Trinidad

PRESUPUESTO PMA						
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO “PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DUITAMA BOYACÁ						
Subprograma 1.1: Conformación del grupo de gestión ambiental y social						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	Profesional ambiental y/o especialista ambiental (Dedicación 50%)	NA	NA	NA	NA	Este ítem no genera costos al PAGA teniendo en cuenta que el personal para la conformación del grupo de gestión ambiental y social se encuentra incluido dentro de la administración del proyecto
2	Profesional Social - Especialista social	NA	NA	NA	NA	Este ítem no genera costos al PAGA teniendo en cuenta que el personal para la conformación del grupo de gestión ambiental y social se encuentra incluido dentro de la administración del proyecto
3	Elementos de proteccion personal	NA	NA	NA	NA	Los elementos de protección personal hacen parte del presupuesto desglosado SST anexo a los documentos del proyecto.
4	Papelería de oficina	UND	50	8	\$ 341,00	\$ 136.400,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 136.400,00
Subprograma 1.2: Capacitación y concienciación para el personal de obra						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO		VR TOTAL
5	Alquiler videobem (8 capacitaciones) 1 mensual durante dos horas	UND	8	\$ 250.000,00		\$ 2.000.000,00
6	Alquiler salón (8 capacitaciones) Una capacitación por mes	UND	8	\$ 30.000,00		\$ 240.000,00
7	Papelería, fotocopias e insumos	UND	80	\$ 341,00		\$ 27.280,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 2.267.280,00
Subprograma 1.3: Cumplimiento de requerimientos legales						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO		VR TOTAL
8	Papelería y suministros de oficina	UND	80	\$ 341,00		\$ 27.280,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 27.280,00
Subprograma 2.1: Manejo integral de materiales de construcción						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
9	Almacenamiento y acopios temporales (arriendo de predios estratégicos para almacenamiento)	UND	N/A	N/A	N/A	Este ítem no genera costos al PAGA teniendo en cuenta que se deben incluir dentro de los arriendo a cargo de la administración de la obra
10	Lona verde H=1,5 metros (Cubrimiento) (GOB. 3.13.08)	ML	100		\$ 1.825,50	\$ 182.550,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 182.550,00
Subprograma 2.3: Señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO		VR TOTAL
11	CINTA DE DEMARCACIÓN Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m) (1 rollo por cada frente de obra) (GOB. 3.09.01)	METRO	1000	\$ 65,30		\$ 65.300,00
12	Delineadores tubulares (Señalización para sitios temporales) (GOB. 3.09.26)	UND	20	\$ 65.000,00		\$ 1.300.000,00
13	Señal NO FUMAR	UND	2	\$ 2.521,00		\$ 5.042,00
14	Señal PROHIBIDO EL PASO	UND	2	\$ 2.521,00		\$ 5.042,00
15	Señal USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EPP	UND	2	\$ 2.521,00		\$ 5.042,00
16	Señal ACOPIO DE MATERIALES	UND	2	\$ 2.521,00		\$ 5.042,00
17	Señal RUTA DE EVACUACIÓN	UND	2	\$ 2.521,00		\$ 5.042,00
18	Señal PUNTOS DE ENCUENTRO	UND	2	\$ 2.521,00		\$ 5.042,00
19	Señal DE SUSTANCIA PELIGROSA	UND	2	\$ 2.521,00		\$ 5.042,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 1.400.594,00

Subprograma 2.4: Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
20	Manejo integral de los residuos sólidos para el cual se realizara compra de dos puntos ecológicos donde se seleccionara de acuerdo al codigo de colores establecido(tres canecas) uno para cada frente de trabajo. (GOB. 2.19.13)	UND	2	8	\$ 308.971,93	\$ 617.943,86
21	Alquiler de batería sanitaria recolección y disposicion final una vez por semana durante los 8 meses de obra	UND	1	8	N/A	Este ítem no genera costos al PAGA teniendo en cuenta que los baños esatran a cargo de la administración de la obra en los sitios de alquiler y/o arriendo
VALOR TORAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 617.943,86
Subprograma 3.1: Manejo de maquinaria, equipos y vehículos					VR UNITARIO	VR TOTAL
22	Este programa no genera costos con cargo al PAGA, ya que los vehículos y demás maquinaria a utilizar en la obra deben contar con certificados técnico mecánico y de gases vigentes; y el mantenimiento de los mismos sera llevado a cabo por terceros.					
Subprograma 4.1: Atención a la comunidad						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
23	Formatos para recibir PQRS	UND	10	8	\$ 341,00	\$ 27.280,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 27.280,00
Subprograma 4.2: Información y divulgación						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
24	Reuniones con la comunidad	Esta actividad no genera costos con cargo en el PAGA,ya que las actividades planteadas en este proyecto corresponde a las funciones obligaciones del profesiones del grupo socio ambiental.				
25	valla informativa	La valla informativa hacen parte del presupuesto de administración del proyecto				
26	Formatos de asistencia	und	2	15	\$ 341,00	\$ 10.230,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 10.230,00
Subprograma 4.3: Cultura vial y participación Comunitaria						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
27	Capacitaciones sobre cultura vial y participación comunitaria	Und	N/A	N/A	N/A	Esta actividad no genera costos con cargo en el PAGA,ya que las actividades planteadas en este proyecto corresponde a las funciones obligaciones del profesiones del grupo socio ambiental.
28	Formatos de asistencia	Und	2	15	\$ 341,00	\$ 10.230,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 10.230,00
Subprograma 4.4: Mano de obra contratada con enfoque de género, de derecho y diferencial						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
29	Perifoneo informativo	und	N/A	N/A	N/A	Esta actividad no genera costos con cargo en el PAGA,ya que las actividades planteadas se concertaran con la alcaldia y se dara información a la comunidad a traves de redes sociales y medios locales .
30	Formatos de asistencia	und	5	10	\$ 341,00	\$ 17.050,00
31	Capacitaciones para la contratacion	Esta actividad no genera costos con cargo en el PAGA,ya que las actividades planteadas en este proyecto corresponde a las funciones obligaciones del profesiones del grupo socio ambiental.				
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 17.050,00
Subprograma 4.5: Inclusión Social con perspectiva de genero y de transversalización						
N° DE ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
32	Diseño y elaboración de materiales	NA	NA	NA	NA	Esta actividad no genera costos con cargo en el PAGA,ya que las actividades planteadas en este proyecto corresponde a las funciones obligaciones del profesiones del grupo socio ambiental.
33	Impresión de guías, folletos y material didáctico	UND	10	15	\$ 341,00	\$ 51.150,00
34	Formatos de asistencia	Und	5	1	\$ 341,00	\$ 1.705,00
VALOR TOTAL DEL SUBPROGRAMA						\$ 52.855,00
					TOTAL	\$ 4.749.692,86


 FABIO EDUARDO CELY HERRERA
 R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

**PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD
INDUSTRIAL**

1. PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

VERSIÓN Y MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
01	30/07/2025	Versión inicial del programa

AUTOCONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
ASPECTOS	REVISADO/MODIFICADO POR:	APROBADO POR:
NOMBRE	SANDRA PATRICIA MONTOYA MANRIQUE	FABIO EDUARDO CELY HERRERA
CARGO	GERENTE	GERENTE GENERAL
FECHA	30/07/2025	30/07/2025
FIRMA		

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

Contenido

OBJETIVO	2
ALCANCE	2
UBICACIÓN	3
DEFINICIONES	3
DOCUMENTOS REFERENCIA	6
RESPONSABILIDADES	6
EVALUACIONES MÉDICAS	9
FRECUENCIA DE LAS EVALUACIONES MÉDICAS	12
REMISIÓN DE EXAMENES MÉDICOS	13
DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE SALUD DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA.	14
MEDIDAS ANTIDISCRIMINATORIAS.	15
CONTRATACIÓN DE LAS EVALUACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES	16

OBJETIVO

Mediante el presente programa se orientarán las actividades encaminadas a dar cumplimiento a lo establecido en la resolución 1843 de 2025 por medio de la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas, pruebas de embarazo y pruebas de sustancias psicoactivas en el trabajo. Así mismo se estipularán las actividades tendientes a la prevención de enfermedades de origen laboral y las actividades a realizar en pro del bienestar físico mental y psicológico de la población trabajadora.

ALCANCE

El presente programa va dirigido y aplica para todos los trabajadores de la empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S** así mismo para su personal contratista.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

UBICACIÓN

Red, Seguridad y salud en el trabajo, medicina preventiva y del trabajo.

DEFINICIONES

- **Alcoholemia:** Es el nivel de etanol en sangre total, expresada en miligramos (mg) de etanol /100 mililitro (ml) de sangre total, o mg% o g/L.
- **Analizador de alcohol en aire espirado:** Equipo calibrado para ser utilizado con el fin de medir, en el aire espirado por una persona, la presencia de alcohol y la concentración estimada.
- **Anamnesis:** Interrogatorio que se realiza al trabajador en búsqueda de información acerca de datos generales, antecedentes, identificación de síntomas y signos, así como su evolución.
- **Carcinógeno ocupacional:** Agente, mezcla o situación en el entorno laboral que puede causar cáncer, incluyen sustancias definidas o mezclas que, por su naturaleza, pueden incrementar el riesgo de desarrollar cáncer entre los trabajadores expuestos; en los casos de exposición a agentes cancerígenos, se deben tener en cuenta los criterios de la Investigación sobre el Cáncer (IARC).
- **Consentimiento informado:** Es la aceptación libre, voluntaria y consciente de un paciente o usuario, manifestada en el pleno uso de sus facultades, para que tenga a lugar un acto asistencial. Para que el consentimiento se considere informado, el paciente o usuario deberá entender la naturaleza de la decisión a consentir tras recibir información que le haga consciente de los beneficios, riesgos, alternativas e implicaciones del acto asistencial. Para efectos del estándar de historia clínica, el consentimiento informado es el documento que se produce luego de la aceptación en las condiciones descritas. Para el caso de niñas, niños y adolescentes, el consentimiento informado deberá cumplir con los trámites que establezca la normatividad correspondiente.
- **Evaluación médica ocupacional:** Acto médico mediante el cual se examina a un trabajador, con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo y determinar la existencia de consecuencias en la persona por dicha exposición. Incluye anamnesis, examen físico completo con énfasis en el órgano o sistema blanco, análisis de pruebas clínicas y paraclínicas, tales como: de laboratorio,

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

imágenes diagnósticas, y su correlación entre ellos para emitir un el diagnóstico y las recomendaciones, las cuales deben quedar consignadas en el documento de historia clínica ocupacional.

- **Exposición a un factor de riesgo:** Para efectos de la presente resolución, se considera exposición a un factor de riesgo, la presencia de este, en cualquier nivel de intensidad o dosis que por sí sola, no permite hacer una evaluación de la exposición.
- **Historia clínica ocupacionales:** Conjunto único de documentos privados, obligatorios y sometidos a reserva, en donde se registran cronológicamente las condiciones de salud del trabajador, las evaluaciones médicas ocupacionales, resultados de las valoraciones complementarias y demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención.

Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por la ley.

- **Indicadores epidemiológicos:** Datos estadísticos utilizadas para medir y analizar el estado de salud de la población trabajadora, permitiendo identificar entre otras, la frecuencia, distribución y tendencia de los accidentes y enfermedades de origen laboral y común y factores de riesgo.
- **Índice biológico de exposición (BEI):** Valores de referencia de determinados productos químicos en el medio biológico, que se utilizan como lineamientos para la evaluación del riesgo potencial para la salud en la práctica de la medicina del trabajo.
- Los BEI representan los niveles de la sustancia química, de uno o más de sus metabolitos o un cambio químico reversible inducido por la sustancia, que se pueden encontrar en muestras biológicas tomadas de un trabajador sano, que haya estado expuesto a la sustancia química con un nivel de exposición igual al valor umbral límite (TLVS).
- **Número de identificación CAS:** Corresponde al número de identificación de una sustancia química, asignado por Chemical Abstrae Servicie.
- **Órgano blanco:** Órgano al cual tiene afinidad un determinado elemento o sustancia y que es susceptible de daño o afección.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

- **Perfil del Cargo:** Es un documento que describe las funciones, responsabilidades, habilidades, competencias y requisitos físicos, mentales y técnicos que debe cumplir una persona para desempeñar un cargo, también contempla los riesgos laborales asociados a las tareas asignadas, así como las medidas preventivas necesarias para garantizar la salud y seguridad del trabajador, este perfil es fundamental para orientar las evaluaciones médicas ocupacionales.
- **Restricciones laborales:** Es una medida protectora establecida por un Médico con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de su competencia y autonomía profesional, que impide o condiciona al trabajador el desarrollo de ciertas actividades dentro de su entorno laboral debido a una condición médica, enfermedad o situación de discapacidad. Deben construirse teniendo en cuenta, las orientaciones de profesionales de la salud de apoyo y las pruebas complementarias, así como, las restricciones médicas y terapéuticas de los profesionales tratantes, sin que ello implique discriminación y garantizando el derecho al trabajo en condiciones dignas y seguras.

En todos los casos, se deberán respetar los principios de confidencialidad, ajuste razonable, no discriminación y accesibilidad, su vigencia en el tiempo deberá ser determinada por el personal a cargo de emitirla, estas restricciones pueden ser temporales o permanentes y buscan proteger la salud del trabajador, evitando tareas que puedan agravar su condición de salud.

- **Recomendaciones médico-laborales:** Es una sugerencia no restrictiva emitida por un médico especialista en seguridad y salud ocupacional, medicina del trabajo o similares con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, basada en una evaluación médica ocupacional y en los conceptos otorgados por los diferentes profesionales de la salud, con el objetivo de proteger la salud del trabajador y garantizar su adecuado desempeño en el entorno laboral.
- **Recomendaciones médicas y terapéuticas:** Son las emitidas en el marco de la atención y rehabilitación en salud por los equipos interdisciplinarios y que se soportarán con base en el talento humano en salud y pertinente de acuerdo con sus perfiles profesionales. Las mismas se enfocan al tratamiento y recuperación de las funciones o estructuras corporales afectadas; a las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, manejo de la salud, descanso y sueño,

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

educación, trabajo, ocio y participación social, así como hacia todas las dimensiones del funcionamiento humano. Su vigencia en el tiempo será determinada por el equipo interdisciplinario a cargo de emitirlas.

- **Valoraciones o pruebas complementarias:** Son evaluaciones o exámenes clínicos o paraclínicos realizados para complementar un determinado estudio en la búsqueda o comprobación de un diagnóstico.
- **Vigilancia epidemiológica:** Proceso sistemático de recolección, análisis e interpretación de datos relacionados con la salud de los trabajadores, con el fin de identificar, prevenir y controlar riesgos laborales y enfermedades laborales, permite detectar patrones de morbilidad y accidentalidad, evaluar factores de riesgo, implementar medidas preventivas y mejorar las condiciones laborales. Se desarrolla a través de programas específicos que incluyen la vigilancia de enfermedades laborales, exposición a agentes de riesgo y seguimiento de la salud de los trabajadores.
- **Vigilancia de la salud de los trabajadores:** Recolección sistemática, análisis e interpretación de datos de salud necesarios para la planificación, implementación y evaluación de condiciones laborales y su impacto en la salud de los trabajadores expuestos a determinados factores de riesgo, combinado con la difusión oportuna de datos.

Incluye las acciones de vigilancia del ambiente en torno del factor de riesgo, como a las personas expuestas.

DOCUMENTOS REFERENCIA

Resolución 1843 de 2025, resolución 0312 de 2019.

RESPONSABILIDADES

Alta dirección

Asumir el costo de las evaluaciones médicas laborales, así como de las pruebas complementarias relacionadas con dicho examen, requeridas por el médico evaluador, salvo lo establecido en el artículo 2.2.4.2.2.18 del Decreto número 1072 de 2015 en virtud de los contratos de prestación de servicios.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

Asumir el costo de los desplazamientos y manutención (alojamiento y alimentación) para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales periódicas en caso de requerirse traslados intermunicipales.

Realizar y programar las evaluaciones médicas ocupacionales periódicas, durante los horarios de trabajo establecidos en la jornada laboral.

Informar a los prestadores de Servicios de Medicina de Seguridad y Salud en el Trabajo o al médico que realiza las evaluaciones ocupacionales, los perfiles de cargos con una descripción de las tareas y el medio en el cual se desarrollará la labor respectiva, el empleador conservará evidencia documental de dicha remisión como parte de los registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con lo establecido en la Resolución número 0312 de 2019 y el Decreto número 1072 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o adicione.

Implementar los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica en el marco de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con los riesgos de la empresa y el diagnóstico de condiciones de salud.

Adaptar las condiciones de trabajo y medio ambiente laboral según las recomendaciones y/o restricciones emitidas en el concepto ocupacional en un término no superior a veinte (20) días hábiles, posterior a la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales.

Incluir dentro de las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, campañas específicas, tendientes a fomentar la prevención y el control de fármaco dependencia, el alcoholismo y el tabaquismo, dirigidas a sus trabajadores.

Implementar y ejecutar un programa de pausas activas durante la jornada laboral, destinadas a realizar actividades preventivas que mejoren la salud física y mental de los trabajadores dependientes e independientes, respetando la libertad de conciencias, credos, estados de salud, posturas culturales, políticas y formas de vida, evitando toda forma de discriminación o exclusión.

Realizar una comunicación por escrito a cada trabajador del concepto emitido por el médico evaluador, el empleador conservará evidencia de dicha entrega como parte de los registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

Responsabilidades del jefe SSTA.

Dar estricto cumplimiento al presente programa, direccionar las actividades establecidas en pro del cuidado del bienestar de la población trabajadora.

Trabajadores.

- Procurar el cuidado integral de su salud atendiendo las recomendaciones y/o restricciones emitidas por el médico evaluador tanto en el ámbito intralaboral como en el extralaboral.
- Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud, paraclínicos, e historias clínicas, recomendaciones o restricciones médicas, y los diagnósticos de las patologías que presente al momento de la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales.
- Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, incluye el uso correcto de los elementos de protección personal que su trabajo amerite.
- Informar oportunamente al empleador o contratante y al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
- Asistir a las evaluaciones médicas ocupacionales programadas por el empleador dentro de la jornada laboral establecida, su incumplimiento acarreará sanciones de abuso del derecho conforme a la normatividad vigente.
- Participar en las pausas activas durante la jornada laboral, programadas por el empleador en mejora de la salud física y mental, e informar al empleador objeciones de conciencia, credos, limitaciones en su estado de salud, posturas culturales, políticas que afecten o limiten la realización de las pausas.
- Acatar las recomendaciones médico-laborales emitidas por el médico especialista en medicina del trabajo, salud ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo, tanto en el ámbito laboral como en el extralaboral.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

EVALUACIONES MÉDICAS

La empresa dentro del presente programa tiene implementado los siguientes exámenes médicos los cuales son aplicables a todo su personal según el nivel de riesgo y tipo de exposición, estas evaluaciones médicas hacen parte del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo implementado por la empresa.

- Evaluación médica de pre-ingreso.
- Evaluaciones médicas periódicas (programadas o por cambios de ocupación).
- Evaluación médica de egreso.
- Evaluación médica post-incapacidad.
- Evaluación médica por retorno laboral.
- Evaluación médica ocupacional de seguimiento o de control.

Evaluación médica de pre-ingreso.

Son aquellas que la empresa realiza para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y perfil del cargo que valla a desempeñar el trabajador.

El objetivo es determinar la condición de salud del trabajador para desempeñar en forma eficiente las labores sin perjuicio de su salud o la de terceros, comparando las demandas del oficio para el cual se desea contratar con sus capacidades físicas y mentales; establecer la existencia de restricciones que ameriten alguna condición sujeta a modificación, e identificar condiciones de salud que, estando presentes en el trabajador, puedan agravarse en desarrollo del trabajo.

Evaluaciones médicas periódicas.

Este tipo de valoraciones médicas se dividen en tres tipos, la empresa a través del área de seguridad y salud en el trabajo determinara a través del cargo nivel de riesgo y exposición a determinados peligros su aplicabilidad.

Evaluaciones Médicas Periódicas Programadas

Se realizan con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

estado de salud del trabajador, ocasionadas por la labor o por la exposición al medio ambiente de trabajo.

Dichas evaluaciones deben ser realizadas de acuerdo con la edad del trabajador, el tipo, magnitud, frecuencia y tiempo de exposición a cada factor de riesgo, así como al estado de salud del trabajador.

En caso de presentarse alguna desviación o hallazgo en la valoración médica el jefe SST deberá informar a la alta dirección las recomendaciones realizadas por el personal médico, esto con el fin de tomar los correctivos necesarios en pro de garantizarle al trabajador condiciones de trabajo acordes a su estado de salud.

Evaluaciones Médicas por Cambios de Ocupación

Su objetivo es garantizar que el trabajador se mantenga en condiciones de salud física, mental y social acorde con los requerimientos de las nuevas tareas y sin que las nuevas condiciones de exposición afecten su salud.

La empresa realizaría este tipo de evaluaciones médicas ocupacionales al trabajador cada vez que este cambie de ocupación y ello implique cambio de medio ambiente laboral, de funciones, tareas o exposición a nuevos o mayores factores de riesgo, en los que detecte un incremento de su magnitud, intensidad o frecuencia. En todo caso, dichas evaluaciones deberán responder a lo establecido en los programas de Vigilancia Epidemiológica, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

Evaluaciones médicas ocupacionales de egreso.

Son aquellas que se deben realizar al trabajador cuando se termina la relación laboral.

Su objetivo es valorar y registrar las condiciones de salud en las que el trabajador se retira de las tareas o funciones asignadas.

En atención a lo establecido en el numeral 7 del artículo 57 del código sustantivo del trabajo, la empresa informará al trabajador sobre el proceso para la realización de la evaluación médica ocupacional de egreso, la cual deberá ser realizada por el trabajador dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la terminación de la

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

relación laboral o contractual y deberá dejar constancia de la respectiva notificación.

Si al realizar la evaluación médica ocupacional de egreso se encuentra una presunta enfermedad laboral o secuelas de eventos laborales no diagnosticados, ocurridos durante el tiempo en que la persona trabajó, el área SST informara a la alta dirección el resultado de esta, así mismo se verificara el concepto enviado por la IPS medicina y seguridad con el fin de establecer el plan de acción a seguir y si existe alguna posible sospecha de enfermedad laboral iniciar con el trámite respectivo.

Si el trabajador no se presenta durante el tiempo establecido en la remisión suministrada por la empresa, se dará a entender que el trabajador se encuentra en optimas condiciones de salud.

Evaluación médica por retorno laboral.

La evaluación médica por retorno o reincorporación laboral se realizará cuando el trabajador haya estado ausente por causas **no médicas** por un período igual o superior a **noventa (90)** días calendario, y deberá efectuarse antes de su retorno efectivo a la labor y tiene como objetivo determinar si las condiciones funcionales del trabajador al momento del reintegro son compatibles con las exigencias físicas, mentales y ambientales del cargo.

Evaluación médica post-incapacidad.

Son los exámenes clínicos y paraclínicos que se le practican al trabajador inmediatamente finaliza el periodo de incapacidad médica mayor o igual a treinta (30) días calendario o antes si la condición de salud del trabajador lo hace pertinente o necesario.

Evaluación médica ocupacional de seguimiento o de control.

La evaluación médica ocupacional de seguimiento o de control médico ocupacional, se aplicará en aquellos casos en los cuales se determine la necesidad de verificar la evolución de una condición de salud previamente identificada, valorar la efectividad de las medidas adoptadas, o reconsiderar las restricciones y recomendaciones emitidas, especialmente cuando estas hayan sido temporales.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

FRECUENCIA DE LAS EVALUACIONES MÉDICAS

Las valoraciones médicas ocupacionales que desarrolle la empresa dentro del presente programa se definen teniendo en cuenta un análisis previo desarrollado con apoyo de la ARL SURA así mismo los riesgos identificados en la matriz de identificación de riesgos y peligros. la frecuencia se regie de acuerdo al tipo de actividad a desarrollar y normatividad vigente.

- a) Para el personal administrativo de riesgos I-II-II la frecuencia será de 3 años o antes en caso de presentarse cambio de cargo, ocupación u oficio.
- b) Para el personal ayudantes que realicen actividades en superficie, la frecuencia será de 2 años, esto teniendo como referencia los resultados para el cargo obtenidos en la exposición a riesgos evaluados en la matriz de riesgos.
- c) Para los cargos que dentro de sus funciones está la ejecución de trabajos en alturas, trabajos en espacios confinados y trabajos en caliente, la frecuencia será de 18 meses, esto teniendo en cuenta que la vigencia de los certificados de re entrenamiento para trabajo en alturas, la cual según resolución 4272 de 2021 es como mínimo cada 18 meses.
- d) Para los cargos que tienen dentro de sus funciones la conducción de vehículos, operación de maquinaria amarilla, operación de plantas de asfalto, trituración, lavado de materias y planta concretera, la frecuencia será de 18 meses.

Nota: Para los cargos de conductores de cualquier tipo de vehículo, se verificará la edad del trabajador y posterior vencimiento de la licencia de conducción, en donde si el tiempo de vigencia del documento es menor a la establecida en el presente programa, la frecuencia se regirá por la fecha de vencimiento de la licencia de conducción según el examen aplicable.

- e) Para el personal operativo y administrativo de riesgo VI y V que realice labores de supervisión, control de producción, labores de ingeniería sin exposición a trabajos en alturas, la frecuencia del examen médico será de 3 años.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

REMISIÓN DE EXAMENES MÉDICOS

Para la remisión a los exámenes médicos ocupacionales se debe seguir el siguiente proceso.

- 1) El área de recursos humanos suministrará al área SST la siguiente información:
 - Nombres y apellidos de los trabajadores a realizar valoración médica.
 - Numero de documento.
 - Cargo a desempeñar.
 - Nivel de riesgo.
 - Fecha de ingreso.
- 2) El encargo del área SST diligenciará el formato con código SST-MPT-005 “REMISIÓN EXAMEN MEDICO”, dando cumplimiento al instructivo para su respectivo diligenciamiento.
- 3) Se entregará una copia al trabajador y una copia reposará en el archivo de la empresa la cual será adjuntada al certificado médico.
- 4) El encargado del área SST enviara un correo a la ips “Medicina y seguridad” ipsmedicinayseguridad@gmail.com indicando los datos de la remisión del examen médico y la autorización de la realización de los exámenes médicos respectivos.
- 5) La ips medicina y seguridad luego de realizadas las valoraciones médicas indicadas en la remisión, enviara al correo siso@trituradospazderio.com el respectivo certificado médico con el concepto si es apto o no para realizar el trabajo.
- 6) El jefe SSTA revisará el resultado del examen médico, verificando la aptitud del trabajador y las posibles recomendaciones o restricciones.
- 7) En caso de presentarse restricción para el cargo se informará al área de recursos humanos y gerencia para proceder o no con la respectiva contratación.
- 8) En caso de presentarse remisión a EPS por condición de salud, el jefe SSTA diligenciará el formato SST-MPT-005 remisión a EPS, entregando una copia al trabajador sobre las recomendaciones médicas que debe seguir y el plazo para presentar los soportes del tratamiento.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE SALUD DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA.

La IPS medicina y seguridad actualmente tiene convenio con la empresa para la realización de exámenes médicos, por ende

entregara como mínimo una vez al año un diagnóstico de condiciones de salud de la población trabajadora en donde se identificarán los siguientes aspectos:

- Información sociodemográfica de la población trabajadora: sexo, grupos etarios, composición familiar, estrato socioeconómico, entre otros.
- Antecedentes de exposición laboral a factores de riesgo ocupacionales.
- Exposición laboral actual, según lo manifestado por los trabajadores y los hallazgos objetivos durante la evaluación médica. Esta información debe estar diferenciada por área, proceso u oficio.
- Sintomatología reportada por los trabajadores durante la evaluación.
- Resultados generales de pruebas clínicas o paraclínicas complementarias, realizadas como parte del examen médico.
- Diagnósticos de salud identificados en la población evaluada.
- Análisis e interpretación de los hallazgos médicos.
- Recomendaciones técnicas y científicas derivadas del análisis, orientadas a la mejora de las condiciones de salud y trabajo.

Este diagnóstico será utilizado para implementar acciones de mejora continua que promuevan la calidad de vida de los trabajadores, en especial aquellas relacionadas con la promoción de la salud y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

También debe considerarse la gestión de enfermedades comunes que puedan agravarse por el trabajo o el ambiente laboral.

El diagnóstico de salud deberá elaborarse de forma general y no podrá incluir datos personales ni individualizados de los trabajadores, garantizando así la confidencialidad de la información médica conforme a la legislación vigente en protección de datos personales.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

MEDIDAS ANTIDISCRIMINATORIAS.

La empresa TRITURADOS PAZ DE RIO SAS dentro de su política de prevención de acoso laboral y dando cumplimiento a sus principios éticos dará estricto cumplimiento a lo contemplado en la resolución 1843 de 2025 artículo 21, por esta razón no realizará las siguientes valoraciones médicas salvo en procesos donde los niveles de riesgo sean altos y se solicite realizar dicha valoración con consentimiento del trabajador:

- Pruebas de embarazo en cumplimiento a lo establecido en la Sentencia T-202 de 2024.
- Pruebas de VIH.

Pruebas de alcoholemia, alcoholimetría y sustancias psicoactivas

La empresa dentro del marco normativo establecido en la resolución 40595 de 2022, y demás normas que regulen la toma de pruebas de alcoholemia en aire expirado, tiene dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo un procedimiento para realizar dicha actividad, para esto la empresa cuenta con equipos certificados, así mismo el proveedor de ese tipo de servicio “Alcomax” es una empresa la cual cuenta con las certificaciones nacionales e internacionales para realizar la calibración de los equipos que utiliza la empresa.

Las pruebas de alcoholemia serán realizadas por personal capacitado y formado por el proveedor que suministra los equipos para la medición de alcohol en aire expirado, esto dando cumplimiento a la resolución 1844 de 2015 artículo 2, y resolución 40595 de 2022 paso 8.

Para la toma de la prueba de alcoholemia en aire expirado se realizará de acuerdo al procedimiento establecido por la empresa.

Las pruebas de alcoholemia en aire expirado serán practicadas a todo el personal directo y contratistas de la empresa, esto con el fin de asegurar cada uno de los procesos productivos de la empresa. Esta decisión es tomada basada en los principios fundamentales de la organización puesto que cada área tiene la misma importancia y por esta razón la alta dirección tiene la obligación de garantizar ambientes de trabajo saludables y libres de alcohol tabaco y sustancias psicoactivas.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	30/07/2025
	VERSIÓN 01	SST – MPT - 001	ELABORÓ	Jefe SSTA
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

Para la toma de prueba de detección de sustancias psicoactivas, la empresa en caso de detectar sospecha de ingesta o consumo de estas sustancias y dependiendo el cargo y nivel de riesgo enviara al trabajador a la IPS medicina y seguridad en donde se le practicara la respectiva prueba.

En los casos donde se presente un caso positivo por alcohol o sustancias psicoactivas la empresa actuara de acuerdo a lo establecido en el reglamento interno de trabajo y código sustantivo del trabajo artículos 111,112,113,114,115.

CONTRATACIÓN DE LAS EVALUACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES

La empresa Triturados Paz de Río SAS, tiene a la fecha un contrato establecido con la IPS medicina y seguridad ubicada en el municipio de Sogamoso en la carrera 11ª # 17-64, la ips cuenta con licencia en salud ocupacional #xxxxx, estos documentos reposan en la base de datos de proveedores de la organización.

El costo de las valoraciones médicas será cubierto en un 100% por la empresa sin generar algún costo al trabajador.

La ips medicina y seguridad tendrá la custodia de las historias clínicas de los trabajadores y salvo con autorización del trabajador o por una entidad judicial se tendrá acceso a esa información.

Los certificados médicos e historias clínicas tendrán un periodo de conservación mínimo de 20 años, las historias clínicas serán conservadas por la IPS medicina y seguridad, los certificados médicos serán conservados por la empresa dentro del archivo físico y o magnético de la empresa por un periodo de 20 años.

2.PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL

	TRITURADOS PAZ DE RÍO		SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	01/02/2014
	VERSIÓN 01	SST-001	ELABORO	JEFE SG-SST
			APROBÓ	GERENCIA

TIPO DE PELIGRO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
	- Implementación sistemas de bloqueo y etiquetado de mantenimientos eléctricos
Incendio y/o explosión	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de las condiciones de orden, aseo y almacenamiento - Verificar vencimientos y mantener carga de extintores. - Capacitar a los trabajadores en el tema básico de manejo y prevención de incendios. - Conformar las brigadas y capacitar en primeros auxilios, incendios, manejo de incendios.

5.3 HIGIENE INDUSTRIAL

Objetivo

- El Subprograma de Higiene Industrial tiene como fin implementar actividades dirigidas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo, que podrían generar accidentes de origen laboral con el fin de lograr un ambiente seguro y proteger la salud del trabajador.

Objetivos específicos:

- Identificar previamente y priorizar las condiciones de higiene que puedan originar accidentes de trabajo en la empresa.
- Adoptar medidas de control en la fuente, en el medio y en el trabajador que garanticen la minimización del riesgo.
- Capacitar a los trabajadores sobre la aplicación de normas de seguridad para evitar que enfermen por condiciones de trabajo.
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones de trabajo, mediante la aplicación de medidas preventivas en los equipos e instalaciones con el fin de evitar que los trabajadores enfermen.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO		SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	01/02/2014
	VERSIÓN 01		ELABORO	JEFE SG-SST
	SST-001		APROBÓ	GERENCIA

Actividades del Subprograma de Higiene Industrial

TIPO DE PELIGRO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
Biomecánico: Posturas prolongadas, esfuerzos, movimientos repetitivos.	- Capacitación en manejo de cargas y posturas.
Físico: Ruido de impacto, intermitente y continuo, temperaturas extremas (Calor)	- Mediciones de ruido en áreas de trabajo de alto impacto
Condiciones de seguridad: Superficies de trabajo irregulares, y con diferencia de nivel. Condiciones de orden y aseo, caídas de objetos. Accidentes de tránsito.	- Plan de mantenimiento a escaleras. Pasamanos y señalización. - inspecciones de orden y aseo. - Programa defensivo y seguridad vial - Programa de cuidado y limpieza de EPP - Plan de mantenimiento de maquinaria y vehículos.
Químico: Material Particulado Polvo inorgánico.	- Mediciones de material particulado
Psicosocial: Condiciones de la tarea, carga mental	- Aplicación de la batería de riesgo psicosocial

6. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.

6.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES

6.1.1 Responsabilidades

Las responsabilidades en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo son de TODOS los trabajadores, sin embargo, existen unas específicas por cargos:

3. REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Gerencia
	VERSION 01	SST-005	APROBÓ	Gerencia General

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

IDENTIFICACIÓN:

- **RAZÓN SOCIAL:** TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS
- **NIT:** 900631805-4
- **A.R.L:** SURA
- **NO. PATRONAL:** 860011153-6
- **DIRECCIÓN:** KM 19 VÍA BELÉN - PAZ DE RÍO **TELÉFONO:** 7865451
- **MUNICIPIO:** PAZ DE RÍO (BOYACÁ)
- **DATOS DE CONTACTO:** * Cel. 3168702051 – 3112289597.
- Correo Electrónico gerencia@tritुरadospazderio.com
- **ACTIVIDAD ECONOMICA:** 4290 construcción de otras obras de ingeniería civil – 899 explotación y procesamiento de materiales para construcción
- **CLASE DE RIESGO:** I – IV - V
- **CODIGO DE ACTIVIDAD ECONOMICA:** 4290 – 0899

SUCURSALES O AGENCIAS: SI

OTRAS SEDES			
NOMBRE	UBICACIÓN	TÍTULO MINERO	LICENCIA
CANTERA PAZ DE RÍO	Km 18 Vía Belén - Paz de Río	1270-15	OOLA-0005/08
CANTERA DUITAMA	Vereda Quebrada de Becerras - Duitama	JC4-08172	OOLA-0035/12
PATIO DE ACOPIO Y CANTERA SANTA ROSA DE VITERBO	Santa Rosa de Viterbo	109215	N/A
PREFABRICADOS PAZ DE RÍO	Ciudadela Industrial Manzana G Lote 2 - Duitama	N/A	N/A
		N/A	N/A

Prescribe el presente reglamento con los siguientes términos:

ARTICULO PRIMERO: El empleador se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo o enfermedades de origen laboral, de conformidad, con los artículos 34,57,58,108,205,206,217,220,221,282,283,348,349,350,351, del Código Sustantivo del Trabajo, La ley 9 de 1979. Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Ley 100 de 1993, Decreto 1295 de 1991, Resolución 1409 de 2012, Resolución 652 de 2012, Resolución 1565 de 2014 decreto 1072 de 2015 resolución 0312 de 2019 y demás normas que para tal fin se establezcan.

ARTICULO SEGUNDO: El empleador se obliga a promover y garantizar el nombramiento y cumplimiento de las responsabilidades del Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST) de conformidad con lo establecido en el Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1089, Decreto 1295 de 1994 y Decreto 1771 de 1994.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Gerencia
	VERSION 01	SST-005	APROBÓ	Gerencia General

ARTÍCULO TERCERO: El empleador se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar las actividades permanentes, de conformidad en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015, el cual contempla como mínimo los siguientes aspectos:

- Subprograma de medicina preventiva y del trabajo:** orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todos los oficios, prevenir cualquier daño a su salud, ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos; colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicosociales.
- Subprograma de higiene y seguridad industrial:** dirigido a establecer las mejores condiciones de saneamiento básico industrial y crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgo que se originen en los lugares de trabajo y que pueden ser causa de enfermedad o accidente.

ARTICULO CUARTO: Los factores de riesgo existentes en la empresa están constituidos principalmente por:

RIESGO	DESCRIPCION
FISICO	Ruido (Impacto intermitente y Continuo) vibraciones, iluminación, radiaciones no ionizantes, radiaciones ionizantes, temperaturas extremas
QUIMICO	Material Particulado, gases o vapores líquidos, nieblas, rocíos, fibras.
BIOMECANICOS	Posturas, Esfuerzo, Movimientos repetitivos, Manipulación de cargas
DE SEGURIDAD	Locativos: trabajos en alturas, excavación, espacios confinados, almacenamiento espacios de trabajo, Condiciones de orden y aseo, caída de objetos y estructuras.
	Mecánico: Herramientas, maquina, equipos, Elementos (materiales de trabajo, piedras, bultos piezas a trabajar) materiales proyectados, Atropellamiento vehicular, accidentes de tránsito.
	Eléctrico: Alta tensión, Baja tensión, estática, Media tensión.
	Tecnológicos: Incendios, fugas, explosiones, derrames, inundación por deficiencia de la infraestructura,
FENOMENOS NATURALES	Terremoto, inundación, vendaval, granizadas, incendios forestales, fenómenos de remoción de masas, eventos atmosféricos, avenidas torrenciales.
BIOLOGICO	Virus, Bacterias, parásitos, Hongos, Picaduras, Mordeduras, fluidos de excrementos.
PSICOSOCIAL	Características de la organización del trabajo, Gestión organizacional, características del grupo social de trabajo, condiciones de la tarea, interface persona tarea, jornada de trabajo.
PUBLICO	Secuestro Robo extorsión, atentados asonadas.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01		ELABORÓ	Gerencia
		SST-005	APROBÓ	Gerencia General

PARAGRAFO: A efecto de que los factores de riesgos contemplados en el presente artículo no se traduzcan en accidente laboral o enfermedad laboral, la empresa ejerce su control en la fuente, en el medio transmisor o en el trabajador, de conformidad con lo estipulado en el Sistema de Gestión de seguridad y salud de la empresa, el cual se da a conocer a todos los trabajadores al servicio de ella.

ARTICULO QUINTO: El empleador y sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implantación de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial que sean concordantes con el presente reglamento y con el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa.

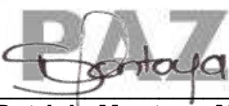
ARTICULO SEXTO: El empleador ha implantado el proceso de inducción del trabajador a las actividades que deba desarrollar, capacitándolo respecto a las medidas de prevención y seguridad que exija el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vaya a realizar.

ARTICULO SEPTIMO: Este reglamento permanecerá exhibido en los centros de producción y de administración, por los menos en dos lugares visibles de los locales de trabajo, junto con la resolución aprobativa, cuyos contenidos se dan a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

ARTICULO OCTAVO: El presente reglamento entra en vigencia a partir de la fecha de publicación y durante el tiempo que el empleador conserve sin cambios sustanciales las condiciones existentes en el momento de su aprobación, tales como: actividad económica, métodos de producción, instalaciones locativas o cuando se dicten disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas del Reglamento o que limiten su vigencia.

En constancia, se publica a los (24) días del mes de febrero de (2025).

Representante Legal


TRITURADOS PAZ DE RÍO
Sandra Patricia Montoya Manrique
 Gerente

Actualizado, febrero de 2025

4. ACTA DE COPASST

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO DE CONFORMACION Y OPERATIVIDAD DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	11 / 02 / 2016
	VERSION 01	CODIGO SST-020	ELABORÓ	JEFE SGSST
			APROBÓ	GERENCIA

ACTA DE REUNIÓN DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACTA No. 01	FECHA: 30/10/2024	HORA INICIO: 10:00 Am TERMINACIÓN: 11:00Am	LUGAR: Salón de capacitación Planta
OBJETIVO DE LA REUNIÓN: Realizar reunión de conformación del copasst, presentar al nuevo comité, definir funciones, responsabilidades y realizar capacitación.			
RESPONSABLES DE LA REUNIÓN: jefe SSTA- Gerencia.			

CONVOCADOS/ASISTENTES			
Nombres-Apellidos	Cargo	Asistió	
		Si	No
Lizeth Paola Blanco Perilla	Contadora	X	
José Anatolio Patiño Martínez	Operador de Planta	X	
Johana Patricia Suarez Mejia	Auxiliar de ventas y oficina	X	
Luis Ernesto Manrique Rangel	Supervisor de planta	X	
Javier Alexis Peña Vargas	Jefe SSTA	X	
Sandra Patricia Montoya Manrique	Gerente	X	
Javier Hernando Cely Herrera	Coordinador de apoyo logístico	X	
Wilmar Andrés Cely Vargas	Ayudante	X	
Luz Dary Sánchez Rodríguez	Ingeniera ambiental	X	
Alfredo Sanabria	Supervisor de planta	X	

INVITADO ESPECIAL			
Nombres y apellidos	Cargo	Asistió	
		Si	No

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO DE CONFORMACIÓN Y OPERATIVIDAD DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	11 / 02 / 2016
	VERSION 01	CODIGO SST-020	ELABORÓ	JEFE SGSST
			APROBÓ	GERENCIA

AGENDA

1. Llamado a Lista
2. Informe resultado del proceso de Elección y delegación ante el Comité
3. Elección de presidente y secretario
4. Capacitación en Funciones y responsabilidades del Comité de paritario de seguridad y salud en el trabajo.
5. Propositiones

DESARROLLO DE LA AGENDA

1. LLAMADO A LISTA: Reunidos en las instalaciones de la empresa TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S, el Gerente y los trabajadores y con la participación del 100% de los convocados, se da inicio al desarrollo de la reunión de conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo, dando cumplimiento al mandato normativo aplicable; así como a lo dispuesto en el Sistema de Gestión Seguridad Salud trabajo y Ambiente.

Se informa que el periodo de vigencia será de dos años (2) contados a partir del mes de octubre del año 2024 y octubre del año 2026, el empleador proporcionará los recursos necesarios para el cumplimiento de las funciones de los miembros al comité, así como la capacitación requerida.

2. INFORME RESULTADO DEL PROCESO DE ELECCIÓN Y DELEGACIÓN ANTE EL COMITÉ

El representante legal de la empresa nombró a:

NOMBRE	CEDULA	CALIDAD
Luz Dary Sánchez Rodríguez	1055332352	PRINCIPAL
Javier Hernando Cely Herrera	4208617	PRINCIPAL
Wilmar Andrés Cely Vargas	1053664924	SUPLENTE
Alfredo Sanabria	7226736	SUPLENTE

Y los trabajadores Eligieron a:

NOMBRE	CEDULA	CALIDAD
Lizeth Paola Blanco Perilla	1049633935	PRINCIPAL
Johana Patricia Suarez Mejía	1002539304	PRINCIPAL
José Anatolio Patiño Martínez	1051588008	SUPLENTE
Luis Ernesto Manrique Rangel	1114208	SUPLENTE

Estos últimos nombrados por votación en asamblea general de trabajadores.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO DE CONFORMACION Y OPERATIVIDAD DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	11 / 02 / 2016
	VERSION 01		ELABORÓ	JEFE SGSST
	CODIGO SST-020		APROBÓ	GERENCIA

3. ELECCIÓN DE PRESIDENTE Y SECRETARIO Integrado el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo se procedió de acuerdo a la resolución 2013 de junio de 1986 a nombrar al presidente y al secretario del mismo, usando el mecanismo de aclamación con el objetivo de mantener la coordinación, organización y funcionamiento del comité.

El Representante Legal designa a: Luz Dary Sánchez Rodríguez como presidente y el comité por aclamación elige a Lizeth Paola Blanco Perilla como secretario(a) del mismo; quienes aceptan y toman sus cargos a partir del mismo momento.

4. CAPACITACIÓN EN FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Por parte de la ARL SURA se tiene programada la capacitación virtual sobre funciones, responsabilidades e investigación de accidentes laborales.

5. Propositiones.

- Por parte del jefe SSTA realizar la entrega de los compromisos pendientes por cumplir en actas anteriores.

TAREAS Y COMPROMISOS			
No.	TAREA/ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ENTREGA
1	Capacitar al copasst en Investigación de AT	Jefe SSTA	Según programación ARL SURA
2	Realizar entrega de las actas del periodo 2022-2024 a los integrantes del nuevo comité.	Jefe SSTA	Agosto Noviembre 2024
SEGUIMIENTO A TAREAS PENDIENTES			
No.	TAREA PENDIENTE	MOTIVO DEL INCUMPLIMIENTO	ENTREGA
1			
2			

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO DE CONFORMACION Y OPERATIVIDAD DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	11 / 02 / 2016
	VERSION 01		ELABORÓ	JEFE SGSST
	CODIGO SST-020		APROBÓ	GERENCIA

FECHA DE APROBACIÓN DEL ACTA: 30-10-2024

ANEXOS: SI (☒) NO (☐)

En constancia Firman;

Nombre Luz Dary Sánchez R.

firma [Firma manuscrita]

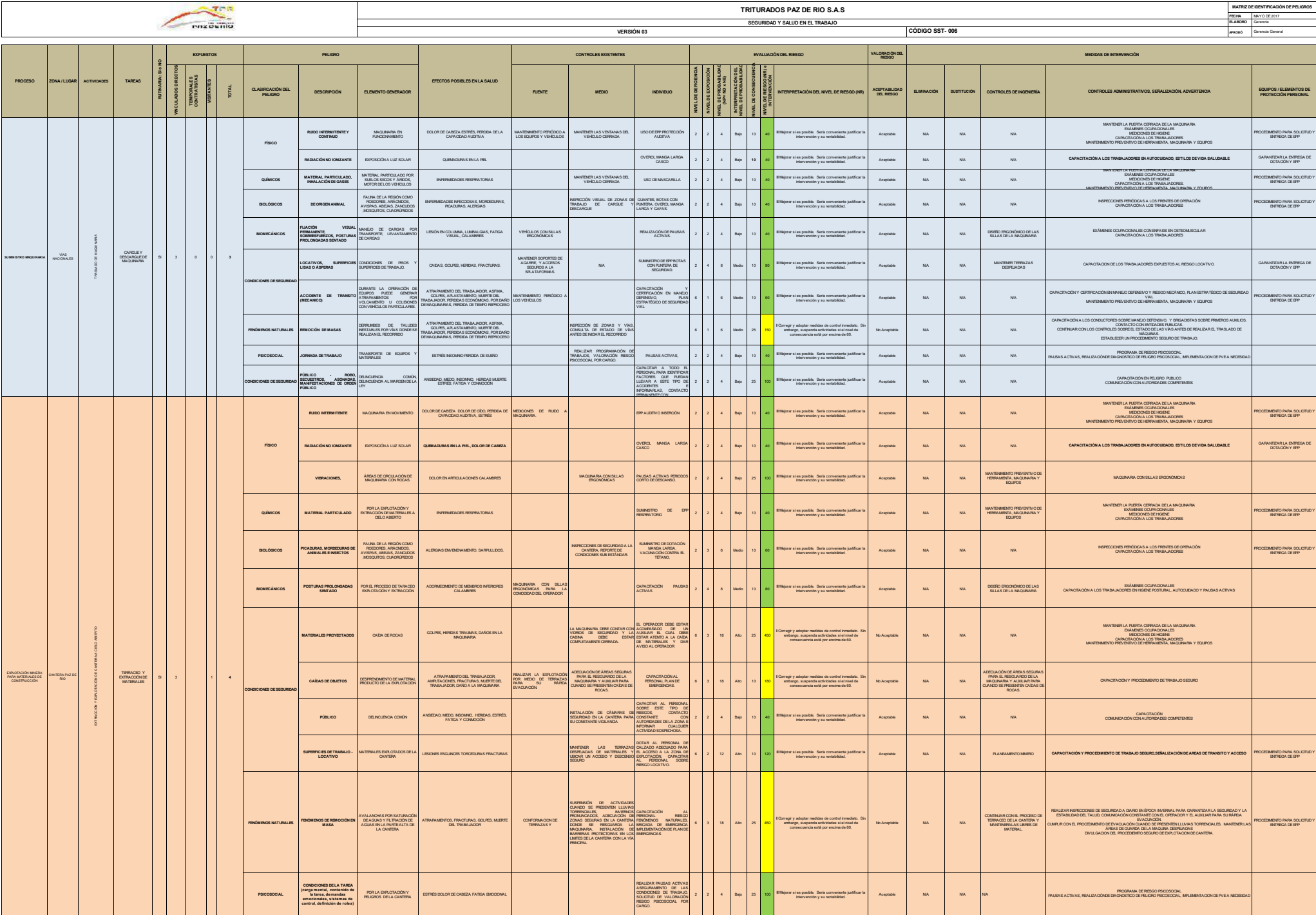
Cargo **PRESIDENTE**

Nombre Lizeth Paola Blanco Peña

firma [Firma manuscrita]

Cargo **SECRETARIO**

5. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS



EXTRACCIÓN DE MATERIALES (CARRIERES Y MINAS)	TITULO CHAGUA	EXTRACCIÓN DE MATERIALES	TERRAZO Y EXTRACCIÓN DE MATERIALES	SI	7	1	8	CONDICIONES DE SEGURIDAD	PUBLICO - TRANSITO, DELINCUENCIA, COMARCAS, AGRESIONES, ATERRAZOS, TERRORISTAS	OFICIOS AL MARGEN DE LA LEY DEL MUNICIPIO COMARCAS	ANSIEDAD, MEDIO, GOLPES, HERIDAS, MUERTE DEL TRABAJADOR	INSPECCION DE AREAS PARA DETECTAR IMPACTOS SUPERFICIALES	CAPACITACION DEL PERSONAL, DIVULGACION DEL CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES ENCARGADAS DE MANEJAR EL OMBUDS PUBLICO PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS QUE SE DEBIDA PREVENIR	2	1	2	Bajo	25	50	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	MANUTENER CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES ENCARGADAS DE MANEJAR EL OMBUDS PUBLICO PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS QUE SE DEBIDA PREVENIR	
								FISICO	RUIDO INTERMITENTE	MAQUINARIA EN MOVIMIENTO	DOLOR DE CABEZA, DOLOR DE OJOS, ESTRES	ESP. AUDITIVO, INSERCCION, OMBRA, CERRADA CON CABINA CERRADA	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	MANUTENER LA PUERTA CERRADA DE LA MAQUINARIA, EXAMENES OCUPACIONALES, MEDICIONES DE RUIDO, CAPACITACION A LOS TRABAJADORES, MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPOS	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE ESP	
									RADIACION NO IONIZANTE	EXPOSICION A LUZ SOLAR	QUEBRADURAS EN LA PIEL, DOLOR DE CABEZA	OVVERO, MANEJO, LARGA CASCOS	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	CAPACITACION A LOS TRABAJADORES EN AUTOCUIDADO, ESTILOS DE VIDA SALUDABLE	GARANTIZAR LA ENTREGA DE EDUCACION ESP	
									VIBRACIONES	AREAS DE CIRCULACION DE MAQUINARIA CONTIGUAS	DOLOR EN ARTICULACIONES COLUMBARES	MAQUINARIA CON SELLOS BROMOCAMAS	2	2	4	Bajo	25	100	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	MAQUINARIA CON SELLOS BROMOCAMAS		
								QUIMICOS	MATERIAL PARTICULADO	POLEA, EXTRACCION DE MATERIALES, RESIDUOS Y AEROS	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	SUMINISTRO DE ESP. AUDITIVO, INSERCCION, OMBRA, CERRADA CON CABINA CERRADA	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	MANUTENER LA PUERTA CERRADA DE LA MAQUINARIA, EXAMENES OCUPACIONALES, MEDICIONES DE RUIDO, CAPACITACION A LOS TRABAJADORES	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE ESP	
								BIOLOGICOS	PICADURAS, MORDEDURAS DE ANIMALES, INSECTOS	PLANTA DE LA REGION COMO ROEDORES, AVICULOS, AVIONES, AEROS, ZANZAROS, MOSQUITOS, CUCARACHAS	ALERGIAS, ENVENENAMIENTO, SARFOLLOS	INSPECCIONES DE SEGURIDAD AL FRETE DE TRABAJOS, REPORTE DE CONDICIONES SUB ESTANDAR	2	3	6	Medio	10	80	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	INSPECCIONES PERIODICAS A LOS FRENTES DE OPERACION, CAPACITACION A LOS TRABAJADORES	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE ESP	
								BIOMECANICOS	POSTURAS PROLONGADAS, SENTADO	POR EL PROCESO DE TERRAZO Y EXTRACCION	ACOMODAMIENTO DE MIEMBROS INFERIORES COLUMBARES	MAQUINARIA CON SELLOS BROMOCAMAS PARA LA COMODIDAD DEL OPERADOR	2	4	8	Medio	10	80	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA			
									MATERIALES PROYECTADOS	CAIDA DE OBJETOS	GOLPES, HERIDAS, TRAUMAS, DAÑOS EN LA MAQUINARIA	EL OPERADOR DEBE ESTAR LA MAQUINARIA DEBE CONTAR CON UN VORDEO DE SEGURIDAD Y LA MAQUINARIA DEBE ESTAR EN LA ZONA DE ACCESO A LA CAIDA DE MATERIALES Y DANI AVOLO AL OPERADOR	6	3	18	Alto	25	400	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	No Aceptable	NA	NA	NA	NA	VERIFICACION PERMANENTE DEL AREA, REALIZAR REORDENO CONDON PARA VERIFICAR ESTABILIDAD DEL TALUD, SUSPENDER ACTIVIDADES EN CASO DE PRESUMIRSE DERIVACIONES QUE PUEDAN GENERAR MOVIMIENTOS EN LA SAGA		
									CAIDAS DE OBJETOS	DESPENDIMIENTO DE MATERIAL, PRODUCTO DE LA TAREA	ATRAPEAMIENTO DEL TRABAJADOR, AMPUTACIONES, FRACTURAS, MUERTES DEL TRABAJADOR, DAÑO A LA MAQUINARIA	REALIZAR LA EXTRACCION, ADECUAR EL ESPACIO AL ADECUAR EL AREA, ASEGURAR LA AREA, REALIZAR TALLES Y SUSPENDER LAS ACTIVIDADES CUANDO SE PRESENTE ALGUNO	6	2	12	Alto	10	120	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA			
									PUBLICO	MANIFESTACIONES	ANSIEDAD, MEDIO, ESTRES	COMUNICACION PERMANENTE CON ENTIDADES ENCARGADAS PARA CONTROL DE ESTE TIPO DE EMERGENCIAS	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA			
SERVICIO TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANSPORTE DE MATERIALES	SI	3	3	FISICO	SUPERFICIES DE TRABAJO - LOCALITIVO	SUPERFICIES DE TRABAJO	LESIONES ESQUELICAS, TORCEDURAS, FRACTURAS	MANTENER LA TERCERA, CUARTA Y QUINTA, Y UBICAR ACCESOS	DETEN AL PERSONAL, EL ACCESO A LA ZONA DE EXTRACCION	6	2	12	Alto	10	120	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	PLANAMIENTO MINERO	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE ESP			
						FENOMENOS NATURALES	FENOMENOS DE REDUCCION EN LA SAGA	AVANZAMIENTO POR SATURACION DE AGUAS Y FILTRACION DE AGUAS EN LA REDUCCION DE LA SAGA	ACTIVANDOS, FRACTURAS, GOLPES, MUERTES DEL TRABAJADOR	COMUNICACION PERMANENTE CON ENTIDADES ENCARGADAS PARA CONTROL DE ESTE TIPO DE EMERGENCIAS	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	REALIZAR INSPECCIONES DE SEGURIDAD EN CASO DE EMERGENCIAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y LA ESTABILIDAD DEL TALUD, COMUNICACION PERMANENTE CON ENTIDADES ENCARGADAS DE MANEJAR EL OMBUDS PUBLICO PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS QUE SE DEBIDA PREVENIR				
						PSICOSOCIAL	CONEXIONES DE LA TAREA (Falta de motivacion, compromiso de la tarea, desmotivacion, desinterese, falta de control, deficiencia de roles)	POLEA, EXTRACCION Y RELOJES DEL AREA DE TRABAJO	ESTRES, DOLOR DE CABEZA, FATIGA	REALIZAR PRUEBAS ACTIVAS, ADECUAR EL ESPACIO AL ADECUAR EL AREA, ASEGURAR LA AREA, REALIZAR TALLES Y SUSPENDER LAS ACTIVIDADES CUANDO SE PRESENTE ALGUNO	2	2	4	Bajo	25	100	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSOCIAL, PRUEBAS ACTIVAS				
						CONDICIONES DE SEGURIDAD	PUBLICO - AGRESIONES, MANIFESTACIONES	COMUNIDADES	ANSIEDAD, MEDIO, GOLPES	CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES ENCARGADAS DE MANEJAR EL OMBUDS PUBLICO PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS QUE SE DEBIDA PREVENIR	2	1	2	Bajo	25	50	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	MANUTENER CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES ENCARGADAS DE MANEJAR EL OMBUDS PUBLICO PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS QUE SE DEBIDA PREVENIR				
						FISICO	RUIDO INTERMITENTE, VIBRACIONES	MOTOR DE LOS VEHICULOS, TRAYECTORIA, FRECCION, RESCIBER EN FRECCION	COMISION DE LA CAPACIDAD AUDITIVA, DOLOR DE CABEZA, ZUMBIDOS	MANTENIMIENTO PERIODICO A LOS VEHICULOS, SELLOS BROMOCAMAS EN LOS VEHICULOS	MEDICIONES DE RUIDO, TRANSFERENCIA DE LAS VENTANAS CERRADAS	CAPACITACION EN RUIDO Y SUS CONSECUENCIAS, INSPECCION DE ESP	2	3	6	Medio	10	80	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	TRANSFERIR CON LAS VENTANAS CERRADAS, EXAMENES OCUPACIONALES, MEDICIONES DE RUIDO, CAPACITACION A LOS TRABAJADORES, MANTENIMIENTO PERIODICO A LOS VEHICULOS, SELLOS BROMOCAMAS EN LOS VEHICULOS	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE ESP	
							RADIACION NO IONIZANTE	EXPOSICION A LUZ SOLAR	QUEBRADURAS EN LA PIEL	OVVERO, MANEJO, LARGA CASCOS	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	GARANTIZAR LA ENTREGA DE EDUCACION ESP				
						QUIMICOS	INHALACION DE MATERIAL PARTICULADO	TRANSITO DE VEHICULOS POR LA VIA, PROJO SECO Y AEROS	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	CONEXION CON LAS VENTANAS CERRADAS	CAPACITACION EN USO ADECUADO DE ESP Y RESPIRATORIO	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	SELLOS BROMOCAMAS EN LOS VEHICULOS	TRANSFERIR CON LAS VENTANAS CERRADAS, EXAMENES OCUPACIONALES, MEDICIONES DE RUIDO, CAPACITACION A LOS TRABAJADORES, MANTENIMIENTO PERIODICO A LOS VEHICULOS, SELLOS BROMOCAMAS EN LOS VEHICULOS	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE ESP			
						BIOLOGICOS	DE ORDEN AMBIAL	Planta de la Region como Roedores, Aviculas, Aviones, AEROS, ZANZAROS, MOSQUITOS, CUCARACHAS, otros y similares	Enfermedades, infecciones, mordeduras, alergias	INSPECCION DE ZONAS DE TRABAJO	2	1	2	Bajo	10	20	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	INSPECCIONES PERIODICAS A LOS FRENTES DE OPERACION, CAPACITACION A LOS TRABAJADORES	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE ESP			
						BIOMECANICOS	POSTURAS PROLONGADAS, SENTADO	POSTURA PROLONGADA AL TRANSPORTAR LOS MATERIALES	LESIONES ORTOMEDULARES	SELLOS BROMOCAMAS EN LOS VEHICULOS	CAPACITAR AL PERSONAL EN EL USO ADECUADO DE COLUMBA, PRUEBAS ACTIVAS	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	DISEÑO ERGONOMICO DE LAS SELLOS DE LOS VEHICULOS	EXAMENES OCUPACIONALES, CAPACITACION A LOS TRABAJADORES EN HIGIENE POSTURAL, AUTOCUIDADO Y PRUEBAS ACTIVAS	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE ESP		
						CONDICIONES DE SEGURIDAD	ATROPELLAMIENTO DE PARTICULARES, VOLCAMIENTO DE VEHICULOS O CHOQUE DE VEHICULOS	DEPLAZAMIENTO O FLUJO DE VEHICULOS POR LA VIA	SE PUEDEN PRESENTAR GOLPES, CONFUSIONES, ATROPELLAMIENTOS, ENLUCIDO A MUERTES	MANTENIMIENTO PERIODICO A LOS VEHICULOS	CAPACITACION Y OPORTUNIDAD EN MANEJO DEFENSIVO	2	3	6	Medio	10	80	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	CAPACITACION A LOS CONDUCTORES SOBRE MANEJO DEFENSIVO, Y BRIGADAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS, CONTACTO CON ENTIDADES PUBLICAS, MANTENIMIENTO PERIODICO A LOS VEHICULOS, SELLOS BROMOCAMAS EN LOS VEHICULOS			
FENOMENOS NATURALES	REMOCCION DE MASAS, AVANZAMIENTO	CONDICIONES CLIMATICAS, COMPARACIONES DEL TIEMPO	ATRAPEAMIENTO DEL TRABAJADOR, ASPIRA, GOLPES APLASTAMIENTOS, INCLUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR, PERDIDA ECONOMICA POR PERDIDA DE EQUIPOS, MATERIALES, REPROCESO	MANTENIMIENTO PERIODICO A LOS VEHICULOS	INSPECCION DE ZONAS DE TRABAJO, VIGILANCIA DE VELOCIDAD	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	CAPACITACION A LOS CONDUCTORES SOBRE MANEJO DEFENSIVO, Y BRIGADAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS, CONTACTO CON ENTIDADES PUBLICAS									
PSICOSOCIAL	JORNADA DE TRABAJO	ORDENAS DE LA JORNADA DE TRABAJO, REPOSICIONADO	ESTRES, AGOTAMIENTO FISICO	SOLICITUD DE VALORACION RIESGO PSICOSOCIAL, PERIODICO	Periodo corto de descanso, posterior de ponerse a trabajar, actividad reducida corporal	2	2	4	Bajo	10	40	SI Mipor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACION DE CONTACTO CON ENTIDADES PUBLICAS, ASESORAMIENTO DE PEEVA NECESIDAD									

[illegible]

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	PLANTA TINA	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	NO	2	0	2	CONDICIONES DE SEGURIDAD	LOCATIVOS, SUPERFICIES LISAS O ASFALTAS	CADAVES POR CONDICIONES DE RIESGO	GOLPES, HERIDAS, FRACTURAS	ASEGURO DE BIENES REALES Y ACCESOS SEGUROS PARA EL TRÁNSITO DE PERSONAS	2	2	4	20	100	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	GARANTIZAR ACCESOS Y ÁREAS DE TRÁNSITO DEL PERSONAL	SERIALIZACIÓN DE BIENES REALES					
								PUBLICO	GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY DEL RESIDENCIO COMÚN	MIEDO, INCOMO, GOLPES, HERIDAS	INSPECCION DE ÁREAS PARA DETECTAR ANTIPOCISTOS SUPERFICIES, CONTACTO DIRECTO CON ENTENDAS BANCALCADA DE FONDOS EN ESTE TIPO DE SITUACIONES	CAPACITACION RIESGO PUBLICO	2	2	4	20	100	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CAPACITAR A LA BRIGADA DE EMERGENCIA Y TRABAJADORES PARA ATENDER ESTE TIPO DE EMERGENCIAS				
								MATERIALES PROYECTADOS	PROYECCION DE PARTICULAS	DAÑOS OCULARES	SUMINISTRO DE EPP VISUAL GAFAS	2	2	4	20	100	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	GARANTIZAR LA ENTREGA Y CAMBIO DE EPP	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE EPP				
								BIOLÓGICOS	DE ORIGEN ANIMAL	PCADURAS, ALERGIA	MOEDURAS, ALERGIA EN ENTENDAMIENTO, SAMPALLOS, INSECCION DE AREAS ANTES DEL RIESGO	REFRESCON DE ÁREAS ANTES DEL RIESGO	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CONTINUAR CON EL PROGRAMA DE CAPACITACION E INSPECCION DE ÁREAS	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE EPP		
								PSICO SOCIAL	JORNADAS DE TRABAJO	DEMANDA DE LA TAREA ENTREGA DE TRABAJO	PSICÓLOGAS DERIVADAS DEL ESTRÉS	PROGRAMACION DE TRABAJOS	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICO SOCIAL			
								FENÓMENOS NATURALES	ERRUMBLES, TORRENTES ELÉCTRICAS	TRABAJO EN ESPACIOS ABIERTOS	ATRAVESAMIENTOS, FRACTURAS, GOLPES, MUERTE DEL TRABAJADOR	ESTABILIZACIÓN DE TUBERÍAS CUANDO SE PUEDE	REFRESCON DE ÁREAS ANTES DEL RIESGO	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CONTINUAR CON EL PROGRAMA DE CAPACITACION, SUPERVISAR ACTIVIDADES CUANDO SE PRESENTAN LLUVIAS TORRENTALES O CONDICIONES RIESGOSAS POR CAMBIO EN EL AMBIENTE DE TRABAJO		
								FÍSICO	ILUMINACIÓN NATURAL DEFICIENTE	ESPACIOS CERRADOS Y CUBIERTOS	DOLOR DE CABEZA, DOLOR DE OJOS, GOLPES CONTUSIONES	INSTALACION DE REFLECTORES CON LAMPARA ANTI-FLASHING	2	3	6	Medio	10	00	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	DIVULGACION PROCESO SEGURO TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS, IMPRIMENTACION DE MEDIDAS ALTERNAS DE ILUMINACION EN EL DESARROLLO DE LAS LABORES			
								QUÍMICOS	GASES, VAPORES, MATERIAL PARTICULADO	ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES Y DERIVADOS DEL PETRÓLEO, ESPACIOS CON MATERIAL PARTICULADO POR EL PROCESO DE RESERVENCIÓN	DOLOR DE CABEZA, MAREO, VÓMITO, DESMAYO, INCLUSO LA MUERTE, DIFERENCIAS RESPIRATORIAS	INSTALACION DE VENTILADORES Y EXTRACTORES DE AIRE	2	3	6	Medio	10	00	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CAPACITACION USO ADECUADO DE EPP RESPIRATORIO, INSPECCION DEL GASTADOR EN LA REALIZACION DEL TRABAJO, CAPACITACION EN RECONOCIMIENTO DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y MANIPULACION ADECUADA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE EPP RESPIRATORIO		
								BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE	ESPACIO DEFICIENTE PARA REALIZAR LA LABOR	LESIONES ORTOSTOMOCULARES, CALAMBRES, DOLOR EN TREMIDADES INFERIORES	PAUSAS ACTIVAS, ROTACION DE PERSONAL PARA LA REALIZACION DE LA ACTIVIDAD	2	2	4	20	100	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CONTINUAR CON EL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS, Y REALIZAR RECESOS CORTOS DE DESCANSO				
								CONDICIONES DE SEGURIDAD	LOCATIVOS TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS	ESPACIOS INSUFICIENTES PARA REALIZAR LOS TRABAJOS	ATRAVESAMIENTOS, GOLPES CONTUSIONES	SERIALIZACION DE ÁREAS DONDE EXISTEN ESPACIOS CONFINADOS	2	2	4	20	100	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	MANTENER ASEGURADOS LAS ÁREAS DONDE EXISTEN ESPACIOS CONFINADOS, PROGRAMA DE TRABAJO SEGURO EN ESPACIOS CONFINADOS, CAPACITACION ESPECIFICA, EXÁMENES MÉDICOS, PERMISOS DE TRABAJO				
LABORATORIO	PLANTA TINA	ANÁLISIS DE MUESTRAS	TOMA DE MUESTRAS, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	SI	2	0	0	2	CONDICIONES DE SEGURIDAD	TECNOLÓGICO INCENDIOS EFLORES	RESIDUOS DE COMBUSTIBLES O LÍQUIDOS INFLAMABLES	QUEMADURAS DE PRIMER SEGUNDO Y TERCER GRADO, INCLUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR	CAPACITACION EN PLAN DE EMERGENCIAS Y CONFINADOS	2	2	4	20	100	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	MANTENER SERIALIZADAS LAS ÁREAS Y DIVULGAR EL PROCEDIMIENTO SEGURO PARA REALIZAR TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS			
										MATERIALES PROYECTADOS	PROYECCION DE PARTICULAS	DAÑOS OCULARES	USO DE EPP VISUAL GAFAS	2	2	4	20	100	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	GARANTIZAR LA ENTREGA Y CAMBIO DE EPP	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE EPP		
										BIOLÓGICOS	VIRUS Y BACTERIAS	ALERGIA, CONGESTION	ALERGIA EN ENTENDAMIENTO, SAMPALLOS, INSECCION DE AREAS ANTES DEL RIESGO	VERIFICACION DE CONDICIONES ANTES DEL RIESGO	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CONTINUAR CON EL PROGRAMA DE CAPACITACION E INSPECCION DE ÁREAS	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y ENTREGA DE EPP
										PSICO SOCIAL	JORNADAS DE TRABAJO	DEMANDA DE LA TAREA ENTREGA DE TRABAJO	PSICÓLOGAS DERIVADAS DEL ESTRÉS	PROGRAMACION DE TRABAJOS	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICO SOCIAL	
										FENÓMENOS NATURALES	SISMOS	FOR LA POSICION SISMOLOGICA DELA REGION	ATRAVESAMIENTOS, FRACTURAS, GOLPES, MUERTE DEL TRABAJADOR	PAUSAS ACTIVAS, ROTACION DE PERSONAL PARA LA REALIZACION DE LA ACTIVIDAD	2	2	4	20	100	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CONTINUAR CON EL PROGRAMA DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
										FÍSICO	RUIDO	PROCESO DE PRODUCCION DE LINEAS DE TRIBULACION Y PLANTA DE PRODUCCION DE MEDIO ASPIRÁTICA	DESMAYO DE LA CAPACIDAD AUDITIVA, DOLOR DE CABEZA	ENCERRAMIENTO DEL LABORATORIO	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	EXÁMENES OTOACUSIONALES CONTINUAR CON EL PROGRAMA CAPACITACION	
										TEMPERATURAS CALOR	CONTACTO CON MATERIALES A ALTAS TEMPERATURAS	QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO	ENCERRAMIENTO DEL LABORATORIO	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	SERIALIZACION DEL AREA	SUMINISTRO DE EPP	
										QUÍMICOS	LÍQUIDOS, SÓLIDOS	MANIPULACION COMBUSTIBLES	DE ALERGIA, DERMATITIS, QUEMADURAS DE PRIMER SEGUNDO Y TERCER GRADO	ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO EN FOLIOS DE CANTIDAD	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CAPACITACION EN RECONOCIMIENTO DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y MANIPULACION ADECUADA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS MANTENER ETIQUETADO DE RECIPIENTES MENCIONES DE SEGURIDAD	SUMINISTRO DE EPP
										MATERIA PARTICULADO	FOR EL PROCESO DE TRIBULACION DE MATERIALES Y PRODUCCION DE MEDIO ASPIRÁTICA	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ALERGIA	MANIPULACION DE MATERIAL DE TRIBULACION	ENCERRAMIENTO DEL LABORATORIO	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CONTINUAR CON EL PROGRAMA DE CAPACITACION	SUMINISTRO DE EPP
										GASES Y VAPORES	ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AEROLITO	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ALERGIA	MANTENER EL AREA VENTILADA	ENCERRAMIENTO DEL LABORATORIO	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	SUMINISTRO DE EPP
LABORATORIO	PLANTA TINA	ANÁLISIS DE MUESTRAS	TOMA DE MUESTRAS, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	SI	2	0	0	2	CONDICIONES DE SEGURIDAD	BIOLÓGICOS	DE ORIGEN ANIMAL	PCADURAS, ALERGIA	MOEDURAS, ALERGIA EN ENTENDAMIENTO, SAMPALLOS, INSECCION DE AREAS ANTES DEL RIESGO	REFRESCON DE ÁREAS ANTES DEL RIESGO	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	INSPECCIONES DE SEGURIDAD AL AREA	SUMINISTRO DE EPP
										BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE	DURANTE EL PROCESO DE ANÁLISIS Y TOMA DE MUESTRAS	LESIONES ORTOSTOMOCULARES, CALAMBRES, DOLOR EN TREMIDADES INFERIORES	PAUSAS ACTIVAS, ROTACION DE PERSONAL PARA LA REALIZACION DE LA ACTIVIDAD	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	EXÁMENES OTOACUSIONALES CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES EN INSPECCIÓN DE SEGURIDAD, AUTOCUIDADO Y PAUSAS ACTIVAS	NA
										MECÁNICOS, GOLPES, MACHETONES	MAQUINAS O EQUIPOS	GOLPES, MACHETONES, FRACTURAS	GUARDIAS DE SEGURIDAD EN EQUIPOS CON PARTES EN MOVIMIENTO	ENTREGA DE EPP GUANTES, CALZADO, GAFAS	2	1	2	20	50	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	SERIALIZACION DEL AREA, CAPACITACION A LOS TRABAJADORES MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPOS	SUMINISTRO DE EPP	
										CONDICIONES DE SEGURIDAD	TECNOLÓGICO INCENDIOS EFLORES	MANIPULACION COMBUSTIBLES	DE QUEMADURAS DE PRIMER SEGUNDO Y TERCER GRADO	INSTALACION DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	SERIALIZACION DE SEGURIDAD, GARANTIZAR DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	SUMINISTRO DE EPP
										PROYECCION DE PARTICULAS	MANIPULACION DE MATERIALES SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	AFECTACIONES FACIALES OCULARES ENTRE OTROS	ENTREGA DE EPP VISUAL Y FACIAL, CAPACITACION USO DE EPP	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	SUPERVISIÓN DE ÁREAS CAPACITACIÓN USO DE EPP	SUMINISTRO DE EPP	
										PSICO SOCIAL	JORNADAS DE TRABAJO	PRODUCCION DE MEDIO ASPIRÁTICA	ESTRÉS, DOLOR DE CABEZA	PROGRAMACION DE ACTIVIDADES	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICO SOCIAL	NA
										FENÓMENOS NATURALES	SISMOS	FOR LA POSICION SISMOLOGICA DELA REGION	ATRAVESAMIENTOS, FRACTURAS, GOLPES, MUERTE DEL TRABAJADOR	PAUSAS ACTIVAS, ROTACION DE PERSONAL PARA LA REALIZACION DE LA ACTIVIDAD	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	REENTRENAMIENTO BRIGADA DE EMERGENCIAS E IMPRIMENTACION DEL PLAN DE EMERGENCIAS	NA
										FÍSICO	RUIDO	PROCESO DE PRODUCCION DE LINEAS DE TRIBULACION Y PLANTA DE PRODUCCION DE MEDIO ASPIRÁTICA	DESMAYO DE LA CAPACIDAD AUDITIVA, DOLOR DE CABEZA	ENCERRAMIENTO DEL LABORATORIO	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	EXÁMENES OTOACUSIONALES CONTINUAR CON EL PROGRAMA CAPACITACION	
										QUÍMICOS	LÍQUIDOS, SÓLIDOS	MANIPULACION COMBUSTIBLES	DE ALERGIA, DERMATITIS, QUEMADURAS DE PRIMER SEGUNDO Y TERCER GRADO	ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	MANTENER ETIQUETADO DE RECIPIENTES MENCIONES DE SEGURIDAD, CAPACITACION EN RECONOCIMIENTO DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y MANIPULACION ADECUADA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	SUMINISTRO DE EPP
										MATERIA PARTICULADO	FOR EL PROCESO DE TRIBULACION DE MATERIALES Y PRODUCCION DE MEDIO ASPIRÁTICA	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ALERGIA	MANIPULACION DE MATERIAL DE TRIBULACION	ENCERRAMIENTO DEL LABORATORIO	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	CONTINUAR CON EL PROGRAMA DE CAPACITACION	SUMINISTRO DE EPP
LABORATORIO	PLANTA TINA	ANÁLISIS DE MUESTRAS	TOMA DE MUESTRAS, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	SI	2	0	0	2	CONDICIONES DE SEGURIDAD	GASES Y VAPORES	QUÍMICOS COMO VARIOS BLANDEADORES	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ALERGIA	MANTENER EL AREA VENTILADA	ENCERRAMIENTO DEL LABORATORIO	2	1	2	20	10	20	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	NA	SUMINISTRO DE EPP
										BIOLÓGICOS	DE ORIGEN ANIMAL, BACTERIAS, HONGOS	ALERGIA EN ENTENDAMIENTO, SAMPALLOS, INSECCION DE AREAS ANTES DEL RIESGO	PAUSAS ACTIVAS, ROTACION DE PERSONAL PARA LA REALIZACION DE LA ACTIVIDAD	ENCERRAMIENTO DEL LABORATORIO	2	2	4	20	10	40	Si Mayor si es posible. Seria conveniente justificar la intervencion y su necesidad.	Aceptable	NA	NA	NA	INSPECCIONES DE SEGURIDAD AL AREA	SUMINISTRO DE EPP

	PLANTA Y/N	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE EMERGENCIA Y CONTROL	RECORDOS A LA PLANTA: INSPECCIONES DE ÁREAS NOTURNAS	B	6	2	0	2	BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE AGACHADO	DURANTE EL PROCESO DE LIMPIEZA DE ÁREAS	LESIONES OSTEOARTICULARES, CLAVAMIENTOS, DOLOR EN TENDONES PROFUNDOS						PAUSAS ACTIVAS	2	2	4	Seg	10	40	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	EXÁMENES OCUPACIONALES CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES EN HIGIENE PERSONAL, AUTOCUIDADO Y PRUEBAS ACTIVAS	NA
									CONDICIONES DE SEGURIDAD	MECÁNICOS GOLPES MECANICIONES	MAQUINAS O EQUIPOS	GOLPES MECANICIONES, FRACTURAS	GUARDAS DE SEGURIDAD EN EQUIPOS CON PARTES EN MOVIMIENTO				ENTREGA DE BPP CASCO BOTAS DE SEGURIDAD GUANTES CINTURÓN, MANEJO DE BPP	2	1	2	Seg	25	60	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	SEÑALIZACIÓN DEL AREA, CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPOS	SUMINISTRO DE BPP	
									PROTECCION DE PARTICULAS	MANEJO/ALMACEN DE MATERIALES SOLIDOS Y LIQUIDOS	AFECTACIONES FACIALES COLLARES ENTE OTROS.	GUARDAS DE SEGURIDAD EN EQUIPOS CON PARTES EN MOVIMIENTO				ENTREGA DE BPP VISUAL Y FACIL, CAPACITACION USO DE BPP	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	SUPERVISIÓN DE ÁREAS CAPACITACIÓN USO DE BPP	SUMINISTRO DE BPP		
									PSICOSOCIAL	CONDICIONES DE LA TAREA	LIMPIEZA DE ÁREAS COMUNES UNIDADES SANITARIAS	ESTRÉS, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
ACTIVIDADES DE VIGILANCIA	PLANTA Y/N	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE EMERGENCIA Y CONTROL	RECORDOS A LA PLANTA: INSPECCIONES DE ÁREAS NOTURNAS	B	6	2	0	2	BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE	DURANTE EL PROCESO DE VOLGANCIA / CONTROL	LESIONES OSTEOARTICULARES, CLAVAMIENTOS, DOLOR EN TENDONES PROFUNDOS						UBICACION DE PUESTO DE CONTROL, CONTROL A CAMARAS DE SEGURIDAD PARA LA SUPERVISIÓN DE ÁREAS DESELA GARERA	2	2	4	Seg	10	40	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	REENTRENAMIENTO BRIGADA DE SERVICIOS E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SERVICIOS	NA
									FÍSICO	ILUMINACION DEFICIENTE	HORIZON DE ÁREAS EN TORNILLOSCURIALES	CADIDAS, GOLPES, HERNIAS, FRACTURAS	SEÑALIZACION DE ILUMINACION ARTIFICIAL EN ÁREAS DE LA PLANTA	SUMINISTRO DE LANTERNAS PARA LA SUPERVISIÓN DE TRABAJO NOTURNOS	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	EXÁMENES OCUPACIONALES CONTINUAR CON EL PROGRAMA CAPACITACION					
									QUÍMICOS	MATERIAL PARTICULADO	FORO EL RECORDADO EN ÁREAS DE PRODUCCIÓN COMO ENTE PRESENCIA DE MATERIAL PARTICULADO	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ALERGICAS				ENTREGA DE BPP RESPIRATORIO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	CAPACITACIÓN EN RECONOCIMIENTO DE FUENTES DE SEGURIDAD Y MANIPULACION ADECUADA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	SUMINISTRO DE BPP		
									BIOLÓGICOS	DE ORIGEN ANIMAL	MOEDORAS DE ANIMALES MOEDORAS DE INSECTOS	ALERGIAS ENVENENAMIENTO, SARFOLLOS				INSPECCION VISUAL DE ÁREAS ANTES DE INGRESO	2	2	4	Seg	10	40	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	INSPECCIONES DE SEGURIDAD AL AREA	SUMINISTRO DE BPP		
									CONDICIONES DE SEGURIDAD	PUBLICO EXTERIORES, SECURITARIOS	DELINCUENCIA, COMAN, GRUPOS AL SARGENTO DE LA LEY	HERIDAS, TRAUMATISMOS, GOLPES, FRACTURAS E INCLUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR				SEÑALIZACION DE CAMARAS DE SEGURIDAD, MATERIAL ELECTRONICO PARA EL CONTROL DE ACCESO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	MANTENER CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES INCAPACITADAS DE MANEJAR EL ORDEN PUBLICO PARA EL CONTROL DE SEGURIDAD QUE SE PUEDAN PRESENTAR	SUMINISTRO DE BPP		
									ATROPELLAMIENTOS	RECORDOS A INSTALACIONES Y ÁREAS DE LA EMPRESA	HERIDAS, FRACTURAS, CONVULSIONES, GOLPES, RAYOS					SEÑALIZACION DE ÁREAS SINEROS RAYOS	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	SUPERVISIÓN DE ÁREAS CAPACITACIÓN USO DE BPP	SUMINISTRO DE BPP		
									PSICOSOCIAL	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	PLANTA Y/N	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE EMERGENCIA Y CONTROL	RECORDOS A LA PLANTA: INSPECCIONES DE ÁREAS NOTURNAS	B	6	2	0	2	BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE	DURANTE EL PROCESO DE VOLGANCIA / CONTROL	LESIONES OSTEOARTICULARES, CLAVAMIENTOS, DOLOR EN TENDONES PROFUNDOS						UBICACION DE PUESTO DE CONTROL, CONTROL A CAMARAS DE SEGURIDAD PARA LA SUPERVISIÓN DE ÁREAS DESELA GARERA	2	2	4	Seg	10
CONDICIONES DE SEGURIDAD	PUBLICO EXTERIORES, SECURITARIOS	DELINCUENCIA, COMAN, GRUPOS AL SARGENTO DE LA LEY	HERIDAS, TRAUMATISMOS, GOLPES, FRACTURAS E INCLUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR				SEÑALIZACION DE CAMARAS DE SEGURIDAD, MATERIAL ELECTRONICO PARA EL CONTROL DE ACCESO	2										1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	MANTENER CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES INCAPACITADAS DE MANEJAR EL ORDEN PUBLICO PARA EL CONTROL DE SEGURIDAD QUE SE PUEDAN PRESENTAR	SUMINISTRO DE BPP		
ATROPELLAMIENTOS	RECORDOS A INSTALACIONES Y ÁREAS DE LA EMPRESA	HERIDAS, FRACTURAS, CONVULSIONES, GOLPES, RAYOS					SEÑALIZACION DE ÁREAS SINEROS RAYOS	2										1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	SUPERVISIÓN DE ÁREAS CAPACITACIÓN USO DE BPP	SUMINISTRO DE BPP		
PSICOSOCIAL	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL										RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL										RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL										RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL										RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL										RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL										RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL										RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	PLANTA Y/N	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE EMERGENCIA Y CONTROL	RECORDOS A LA PLANTA: INSPECCIONES DE ÁREAS NOTURNAS	B	6	2	0	2	BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE	DURANTE EL PROCESO DE VOLGANCIA / CONTROL	LESIONES OSTEOARTICULARES, CLAVAMIENTOS, DOLOR EN TENDONES PROFUNDOS						UBICACION DE PUESTO DE CONTROL, CONTROL A CAMARAS DE SEGURIDAD PARA LA SUPERVISIÓN DE ÁREAS DESELA GARERA	2	2	4	Seg	10	40	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	EXÁMENES OCUPACIONALES CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES EN HIGIENE PERSONAL, AUTOCUIDADO Y PRUEBAS ACTIVAS	NA
									CONDICIONES DE SEGURIDAD	PUBLICO EXTERIORES, SECURITARIOS	DELINCUENCIA, COMAN, GRUPOS AL SARGENTO DE LA LEY	HERIDAS, TRAUMATISMOS, GOLPES, FRACTURAS E INCLUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR				SEÑALIZACION DE CAMARAS DE SEGURIDAD, MATERIAL ELECTRONICO PARA EL CONTROL DE ACCESO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	MANTENER CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES INCAPACITADAS DE MANEJAR EL ORDEN PUBLICO PARA EL CONTROL DE SEGURIDAD QUE SE PUEDAN PRESENTAR	SUMINISTRO DE BPP		
									ATROPELLAMIENTOS	RECORDOS A INSTALACIONES Y ÁREAS DE LA EMPRESA	HERIDAS, FRACTURAS, CONVULSIONES, GOLPES, RAYOS					SEÑALIZACION DE ÁREAS SINEROS RAYOS	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	SUPERVISIÓN DE ÁREAS CAPACITACIÓN USO DE BPP	SUMINISTRO DE BPP		
									PSICOSOCIAL	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									FÍSICO	CONDICIONES DE LA TAREA, JORNADAS DE TRABAJO	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO	ESTRÉS, ANSIEDAD, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	PLANTA Y/N	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE EMERGENCIA Y CONTROL	RECORDOS A LA PLANTA: INSPECCIONES DE ÁREAS NOTURNAS	B	6	2	0	2	BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE AGACHADO	DURANTE EL PROCESO DE LIMPIEZA DE ÁREAS	LESIONES OSTEOARTICULARES, CLAVAMIENTOS, DOLOR EN TENDONES PROFUNDOS						PAUSAS ACTIVAS	2	2	4	Seg	10	40	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	EXÁMENES OCUPACIONALES CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES EN HIGIENE PERSONAL, AUTOCUIDADO Y PRUEBAS ACTIVAS	NA
									CONDICIONES DE SEGURIDAD	MECÁNICOS GOLPES MECANICIONES	MAQUINAS O EQUIPOS	GOLPES MECANICIONES, FRACTURAS	GUARDAS DE SEGURIDAD EN EQUIPOS CON PARTES EN MOVIMIENTO				ENTREGA DE BPP CASCO BOTAS DE SEGURIDAD GUANTES CINTURÓN, MANEJO DE BPP	2	1	2	Seg	25	60	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	SEÑALIZACIÓN DEL AREA, CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPOS	SUMINISTRO DE BPP	
									PROTECCION DE PARTICULAS	MANEJO/ALMACEN DE MATERIALES SOLIDOS Y LIQUIDOS	AFECTACIONES FACIALES COLLARES ENTE OTROS.	GUARDAS DE SEGURIDAD EN EQUIPOS CON PARTES EN MOVIMIENTO				ENTREGA DE BPP VISUAL Y FACIL, CAPACITACION USO DE BPP	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	SUPERVISIÓN DE ÁREAS CAPACITACIÓN USO DE BPP	SUMINISTRO DE BPP		
									PSICOSOCIAL	CONDICIONES DE LA TAREA	LIMPIEZA DE ÁREAS COMUNES UNIDADES SANITARIAS	ESTRÉS, DOLOR DE CABEZA				PROGRANACION DE ACTIVIDADES	CAPACITACION PSICOSSOCIAL	RIESGO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	PROGRAMA DE RIESGO PSICOSSOCIAL PRUEBAS ACTIVAS, REALIZACIONE DIAGNOSTICO DE FLEPPO PSICOSSOCIAL, IMPLEMENTACION DE PVEA SI NECESSIDAD	NA
									BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE	DURANTE EL PROCESO DE VOLGANCIA / CONTROL	LESIONES OSTEOARTICULARES, CLAVAMIENTOS, DOLOR EN TENDONES PROFUNDOS				UBICACION DE PUESTO DE CONTROL, CONTROL A CAMARAS DE SEGURIDAD PARA LA SUPERVISIÓN DE ÁREAS DESELA GARERA	2	2	4	Seg	10	40	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	REENTRENAMIENTO BRIGADA DE SERVICIOS E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SERVICIOS	NA		
									FÍSICO	ILUMINACION DEFICIENTE	HORIZON DE ÁREAS EN TORNILLOSCURIALES	CADIDAS, GOLPES, HERNIAS, FRACTURAS	SEÑALIZACION DE ILUMINACION ARTIFICIAL EN ÁREAS DE LA PLANTA	SUMINISTRO DE LANTERNAS PARA LA SUPERVISIÓN DE TRABAJO NOTURNOS	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	EXÁMENES OCUPACIONALES CONTINUAR CON EL PROGRAMA CAPACITACION					
									QUÍMICOS	MATERIAL PARTICULADO	FORO EL RECORDADO EN ÁREAS DE PRODUCCIÓN COMO ENTE PRESENCIA DE MATERIAL PARTICULADO	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ALERGICAS				ENTREGA DE BPP RESPIRATORIO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	CAPACITACIÓN EN RECONOCIMIENTO DE FUENTES DE SEGURIDAD Y MANIPULACION ADECUADA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	SUMINISTRO DE BPP		
									BIOLÓGICOS	DE ORIGEN ANIMAL	MOEDORAS DE ANIMALES MOEDORAS DE INSECTOS	ALERGIAS ENVENENAMIENTO, SARFOLLOS				INSPECCION VISUAL DE ÁREAS ANTES DE INGRESO	2	2	4	Seg	10	40	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	INSPECCIONES DE SEGURIDAD AL AREA	SUMINISTRO DE BPP		
									CONDICIONES DE SEGURIDAD	PUBLICO EXTERIORES, SECURITARIOS	DELINCUENCIA, COMAN, GRUPOS AL SARGENTO DE LA LEY	HERIDAS, TRAUMATISMOS, GOLPES, FRACTURAS E INCLUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR				SEÑALIZACION DE CAMARAS DE SEGURIDAD, MATERIAL ELECTRONICO PARA EL CONTROL DE ACCESO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	MANTENER CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES INCAPACITADAS DE MANEJAR EL ORDEN PUBLICO PARA EL CONTROL DE SEGURIDAD QUE SE PUEDAN PRESENTAR	SUMINISTRO DE BPP		
									ATROPELLAMIENTOS	RECORDOS A INSTALACIONES Y ÁREAS DE LA EMPRESA	HERIDAS, FRACTURAS, CONVULSIONES, GOLPES, RAYOS					SEÑALIZACION DE ÁREAS SINEROS RAYOS	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	SUPERVISIÓN DE ÁREAS CAPACITACIÓN USO DE BPP	SUMINISTRO DE BPP		
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	PLANTA Y/N	SUPERVISIÓN DE ÁREAS DE EMERGENCIA Y CONTROL	RECORDOS A LA PLANTA: INSPECCIONES DE ÁREAS NOTURNAS	B	6	2	0	2	BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS DE PIE	DURANTE EL PROCESO DE VOLGANCIA / CONTROL	LESIONES OSTEOARTICULARES, CLAVAMIENTOS, DOLOR EN TENDONES PROFUNDOS						UBICACION DE PUESTO DE CONTROL, CONTROL A CAMARAS DE SEGURIDAD PARA LA SUPERVISIÓN DE ÁREAS DESELA GARERA	2	2	4	Seg	10	40	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	EXÁMENES OCUPACIONALES CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES EN HIGIENE PERSONAL, AUTOCUIDADO Y PRUEBAS ACTIVAS	NA
									CONDICIONES DE SEGURIDAD	PUBLICO EXTERIORES, SECURITARIOS	DELINCUENCIA, COMAN, GRUPOS AL SARGENTO DE LA LEY	HERIDAS, TRAUMATISMOS, GOLPES, FRACTURAS E INCLUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR				SEÑALIZACION DE CAMARAS DE SEGURIDAD, MATERIAL ELECTRONICO PARA EL CONTROL DE ACCESO	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.	Acceptable	NA	NA	NA	NA	MANTENER CONTACTO DIRECTO CON ENTIDADES INCAPACITADAS DE MANEJAR EL ORDEN PUBLICO PARA EL CONTROL DE SEGURIDAD QUE SE PUEDAN PRESENTAR	SUMINISTRO DE BPP		
									ATROPELLAMIENTOS	RECORDOS A INSTALACIONES Y ÁREAS DE LA EMPRESA	HERIDAS, FRACTURAS, CONVULSIONES, GOLPES, RAYOS					SEÑALIZACION DE ÁREAS SINEROS RAYOS	2	1	2	Seg	10	25	Si Múltiple si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su verificación.									

6. PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTRA CAIDAS

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS

VERSIÓN Y MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
01	09/05/2017	Versión inicial del programa
02	21/06/2022	Actualización del programa de protección contra caídas según resolución 4272 de 2021.

AUTOCONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
ASPECTOS	REVISADO/MODIFICADO POR:	APROBADO POR:
NOMBRE	SANDRA PATRICIA MONTTOYA MANRIQUE	FABIO EDUARDO CELY HERRERA
CARGO	GERENTE	GERENTE GENERAL
FECHA	28/06/2022	28/06/2022
FIRMA		

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

TABLA DE CONTENIDO

1. Objetivo.....	4
2. Alcance.....	4
3. Marco conceptual.	4
4. Roles y responsabilidades.	5
4.1 Administrador del programa de protección contra caídas	5
4.2 Persona Calificada.....	5
4.3 Coordinador de trabajo en alturas.	5
4.4 Trabajador autorizado	6
4.5 Ayudante de seguridad.....	6
4.6 Brigada de emergencia.....	6
5. Ubicación.....	7
6. Requisitos de capacitación y entrenamiento para trabajos en alturas.....	7
6.1 Nivel trabajador autorizado.....	7
6.2 Nivel Coordinador de trabajo en alturas.....	7
6.3 Nivel entrenador trabajo en alturas.	8
7. Cronograma de actividades.....	9
8. Identificación de peligros.	9
8.1 Actividades rutinarias.	9
8.2 Actividades no rutinarias.....	10
8.3 Riesgos identificados en las diferentes actividades de trabajo en alturas.	10
9. Procedimientos de trabajo.	11
10. Medidas de prevención.	11
10.1 Capacitación y entrenamiento.	11
10.2 Medidas colectivas de prevención.....	13
10.3 Procedimientos de trabajo.	13
10.4 Permiso de trabajo.....	14
11. Sistema de acceso para trabajos en alturas.	14
11.1 Sistemas fijos.	14

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

11.2	Sistemas móviles.....	14
12.	Medidas de protección contra caídas.	15
13.	Procedimiento en caso de emergencia.....	16
13.1	Paso notificación.	16
13.2	Paso inicio de rescate.	16
13.3	Reporte de at y traslado de personas lesionadas.	16
14.	Indicadores del programa de protección contra caídas.....	17
14.1	Indicadores de estructura.	17
14.2	Indicadores de proceso.	17
14.3	Indicadores de resultado.	17

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

1. Objetivo.

Identificar y analizar riesgos de caídas en labores realizadas por la compañía, que impliquen trabajos o desplazamientos en alturas iguales o mayores a 2 m del nivel inferior, mediante procesos adecuados, eficientes y estandarizados, permitiendo establecer procedimientos de trabajo seguro que ayuden a controlar los riesgos y prevenir los accidentes, que puedan afectar la seguridad y la salud de nuestros trabajadores, otras personas, el ambiente, la calidad y la productividad de la compañía. Cumpliendo de esta manera los requisitos legales y regulaciones gubernamentales nacionales vigentes en este campo

2. Alcance.

El presente programa de protección contra caídas aplica para todo el personal de la empresa Triturados Paz de Río SAS, así como a contratistas subcontratistas o personal que desarrolle trabajos en altura con peligros de caída a diferente nivel en las diferentes instalaciones o frentes de trabajo donde tenga participación la empresa.

3. Marco conceptual.

Mediante decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6. que rige todo el marco legal en materia laboral en Colombia, así como mediante resolución 0312 de 2019 emitida por el ministerio del trabajo que establece los estándares mínimos en materia de seguridad y salud laboral, la empresa Triturados Paz de Río SAS en cumplimiento del Artículo 2.2.4.6.7. numeral 3, del decreto 1072 de 2015 ha establecido la actualización de su programa de protección contra caídas mediante la resolución 4272 de diciembre de 2021, esto con el fin de dar cumplimiento al marco normativo en todo lo relacionado para trabajos en alturas.

Teniendo en cuenta que la empresa cuenta con una Unidad vocacional de aprendizaje (UVAE) para trabajos en alturas y que dentro de los procesos productivos se tienen

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

establecidos algunas actividades que involucran actividades en alturas superiores a 2 metros, se hace necesario la actualización y aplicación de la normativa actual con el fin de dar cumplimiento a los requisitos legales.

4. Roles y responsabilidades.

Dentro del programa de protección contra caídas se han definido unas responsabilidades de acuerdo a las definidas en la resolución 4272 de 2021 dentro de las cuales

4.1 Administrador del programa de protección contra caídas

Responsabilidad: Diseñar, administrar y asegurar el programa de prevención y protección contra caídas, conforme a los requerimientos exigidos.

Perfil requerido: Profesional, especialista o magister en SST, licencia de seguridad y salud en el trabajo vigente, Curso de nivel coordinador en trabajo en alturas, curso de 50 horas o de 20 horas en SST.

4.2 Persona Calificada.

Responsabilidad; Calcular resistencia de materiales, diseñar, analizar, evaluar, autorizar puntos de anclaje y/o estructuras para protección contra caídas.

Perfil Requerido: El diseñador debe ser un ingeniero civil cuando se trate de diseños estructurales y estudios geotécnicos, y un arquitecto o ingeniero civil o mecánico en el caso de diseños de elementos no estructurales.

4.3 Coordinador de trabajo en alturas.

Responsabilidades: Identificar peligros en el sitio donde se realiza trabajo en alturas, aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros y demás responsabilidades establecidas en resolución 4272 de 2021.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

Perfil requerido: Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas, curso de 50 horas o de 20 horas en SST.

4.4 Trabajador autorizado

Responsabilidades: Realizar actividades de trabajo en alturas encomendadas por el empleador y/o contratante, cumpliendo las medidas definidas en la resolución 4272 de 2021.

Perfil requerido:

Capacitación en el nivel trabajador autorizado y con reentrenamiento vigente cuando aplique de acuerdo con lo establecido en la resolución 4272 de 2021.

4.5 Ayudante de seguridad

Responsabilidades: Es el encargado de hacer cumplir y que se mantengan las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo para controlar los riesgos de caída de personas y objetos y las demás establecidas en la resolución 4272 de 2021.

Perfil requerido

Capacitación en el nivel trabajador autorizado con reentrenamiento vigente.

4.6 Brigada de emergencia.

Responsabilidades: Cumplir los reglamentos de la empresa y las normas sobre Emergencias y Prevención de accidentes.

Controlar que los funcionarios hagan buen uso de los equipos de prevención y control de emergencias e informar cualquier anomalía.

Asistir y tomar parte activa en las instrucciones y entrenamientos.

Informar oportunamente toda condición o acto inseguro que se observe en las instalaciones.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

Dentro de los entrenamientos, maniobras y atención de emergencias ceñirse a lo estipulado en los planes previamente elaborados y a las instrucciones.

5. Ubicación.

Red – volumen 1 – Triturados Paz de Río – Apoyo logístico – Seguridad y salud en el trabajo – Programa de protección contra caídas.

6. Requisitos de capacitación y entrenamiento para trabajos en alturas.

Dentro de los procesos realizados por la empresa y luego de revisar las actividades que se desarrollan y que involucran trabajos en alturas, los niveles de formación requeridos son los siguientes teniendo en cuenta la resolución 4272 de 2021.

6.1 Nivel trabajador autorizado

Personal que realiza actividades en alturas superiores a 2 metros como:

- Cribado de materiales
- Mantenimiento eléctrico
- Mantenimiento metalmecánico.
- Construcción de obras civiles.
- Despacho de materiales.

Duración de la formación 32 horas.

Requisitos

- Ser mayor de edad.
- Seguridad social en riesgo IV
- Exámenes médicos ocupacionales con aptitud para alturas.
- Asistir y aprobar las diferentes evaluaciones teórico-prácticas definidas para la formación.

6.2 Nivel Coordinador de trabajo en alturas.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

Personal que realiza control de riesgos en trabajo en alturas en actividades como:

- Cribado de materiales
- Mantenimiento eléctrico
- Mantenimiento metalmecánico.
- Construcción de obras civiles.
- Despacho de materiales.

Duración de la formación 80 horas.

Requisitos

- Ser mayor de edad.
- Seguridad social en riesgo IV
- Exámenes médicos ocupacionales con aptitud para alturas.
- Certificado vigente como trabajador autorizado y/o reentrenamiento.
- Asistir y aprobar las diferentes evaluaciones teórico-prácticas definidas para la formación.

6.3 Nivel entrenador trabajo en alturas.

Instructor encargado de realizar actividades de entrenamiento y re entrenamiento a personal autorizado y coordinadores de alturas en la UVAE de la empresa Triturados Paz de Río.

Duración de la formación 130 horas.

Requisitos

- Ser mayor de edad.
- Seguridad social en riesgo IV
- Exámenes médicos ocupacionales con aptitud para alturas.
- Asistir y aprobar las diferentes evaluaciones teórico-prácticas definidas para la formación.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

7. Cronograma de actividades.

Dentro del programa de protección contra caídas se tiene estipuladas unas actividades las cuales deben ser cumplidas a cabalidad con el fin de garantizar la eficacia del programa en la disminución o eliminación de accidentes laborales por caídas de más de 2 metros.

A continuación, se describen las actividades que se realizan dentro del presente programa:

- Diligenciamiento de permisos de trabajo.
- Inspección de equipos de protección contra caídas.
- Diligenciamiento de ATS.
- Verificación vigencia certificados médicos.
- Actualización del programa de protección contra caídas según resolución 4271 de 2021.
- Formación en trabajador autorizado y re entrenamiento.

Las fechas de la ejecución de las actividades programas se encuentran en el plan de trabajo, así como las actividades ejecutadas y reprogramadas.

Ver plan de **trabajo del SG-SST**

8. Identificación de peligros.

Para la realización de actividades en alturas se han identificado ciertos factores de riesgo que pueden en dado momento causar lesiones a los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades y que pueden producir lesiones severas e incluso la muerte.

Estas actividades están identificadas según su frecuencia como actividades rutinarias y no rutinarias, dentro de las cuales tenemos:

8.1 Actividades rutinarias.

Actividades que se desarrollan en la ejecución de las actividades productivas y que se encuentran identificadas en la matriz de peligros, a continuación, se listan estas

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

actividades que por ser tareas rutinarias y tener procedimientos no requiere, firma de permisos:

- Cribado de materiales.
- Despacho y emparejamiento de materiales.

8.2 Actividades no rutinarias.

Son aquellas actividades que no tiene una programación definida dentro de los procesos productivos por lo tanto requieren atención especial firma de permisos, ATS, y supervisión permanente con el fin de disminuir la posible aparición de accidentes laborales por caída de alturas.

Dentro de las cuales tenemos:

- Instalación y mantenimiento de la chimenea.
- Mantenimiento de tejados.
- Instalación de obras nuevas en alturas superiores a 2 metros.
- Limpieza de tanques.
- Todas aquellas no identificadas en la matriz de identificación de peligros.

8.3 Riesgos identificados en las diferentes actividades de trabajo en alturas.

En el desarrollo de las actividades en alturas superiores a 2 metros, o inferiores y luego de realizar un análisis de riesgos en las diferentes actividades que realiza la empresa, se han identificado los siguientes factores de riesgo.

- **Químicos:** Material particulado, humos, vapores.
- **Físicos:** Ruido, temperaturas altas, radiación no ionizante.
- **Condiciones de seguridad tipo mecánico.**
- **Condiciones de seguridad tipo eléctrico:** contacto con líneas de energía de alta y baja tensión.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

- **Condiciones de seguridad tipo locativos:** superficies estructuras.
- **Psicosocial:** Condiciones de la tarea: interface persona – Tarea.
- Fenómenos naturales: vendavales y tormentas eléctricas.

Las medidas y controles establecidos se encuentran en la matriz de identificación de peligros en donde encontramos el nivel de riesgo aceptabilidad del riesgo y los controles en la fuente, medio y persona.

Ver Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.

9. Procedimientos de trabajo.

La empresa dentro de su SG-SST a definido los siguientes procedimientos para el control de los riesgos en las diferentes actividades que involucran trabajos en alturas.

- Procedimiento cribado de materiales.
- Procedimiento para trabajos en alturas.
- Procedimiento para trabajos en espacios confinados.
- Procedimiento para trabajos en caliente.
- Procedimiento cargue transporte y descargue de maquinaria

Los anteriores procedimientos han sido divulgados al personal que ejecuta estas actividades, y se encuentran dentro de los documentos del SG-SST.

Ver procedimientos de trabajo del SG-SST

10. Medidas de prevención.

Las medidas de prevención establecidas por la empresa en relación a la prevención de accidentes por caídas de alturas superiores a 2 metros son las siguientes:

10.1 Capacitación y entrenamiento.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

Todo el personal que realiza actividades en trabajo en alturas este certificado en los niveles de trabajador autorizado o re entrenamiento como trabajador autorizado, según lo dispuesto en la resolución 4272 de 2021, así mismo dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en trabajo se tiene implementado un plan de capacitación el cual tiene establecido un cronograma con temas relacionados a la prevención de accidentes laborales, las actividades de formación en trabajo en alturas son impartidas por la UVAE empresarial la cual esta aprobada por el ministerio de trabajo en los niveles de avanzado, re entrenamiento y coordinador de trabajo en alturas.

Tabla 1 Cronograma de actividades de capacitación.

ÍTEM	PROGRAMA RIESGO PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN O CONTENIDO	PERSONAL OBJETO DE LA CAPACITACIÓN							
			ADMIN	OPERADOR	AUXILIAR	CONDUCTOR	PRODUCCIÓN	COPASST	COMVIVENCIA LABORAL	BRIGADA
1	CONDICIONES DE SEGURIDAD MECANICO	Cuidado de manos; mecanismos de atrapamiento y tipo de lesiones.	X	X	X	X	X	X	X	X
		Izaje de cargas		X	X	X	X			
2	DE SEGURIDAD TIPO ELECTRICO	Manejo de energias peligrosas		X	X	X	X			
3	LOCATIVO TRABAJOS EN ALTURAS	Formacion en trabajador autorizado y re entrenamiento.			X		X			X
4	BIOMECANICO	Manipulacion manual de cargas, posturas y lesiones.	X	X	X	X	X	X	X	X
5	RUIDO	Perdida de la capacidad auditiva y sus consecuencias		X	X	X	X			
6	QUIMICO MATERIAL PARTICULADO	Funcion pulmonar y enfermedades pulmonares.		X	X	X	X			
7	BIOLOGICO	Tipos de virus y enfermedades de transmision sexual	X	X	X	X	X	X	X	X
8	PLAN DE EMERGENCIAS	CAPACITACION BRIGADA DE EMERGENCIA								X
		DIVULGACION PLAN DE EMERGENCIAS 2022	X	X	X	X	X	X	X	X
9	SG-SST	DIVULGACION PLAN DE TRABAJO, OBJETIVOS Y METAS 2022	X	X	X	X	X	X	X	X
		DIVULGACION RESULTADOS PLAN DE TRABAJO Y OBJETIVOS Y METAS 2021	X	X	X	X	X	X	X	X
		DIVULGACION POLITICAS DEL SG-SST Y REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	X	X	X	X	X	X	X	X

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

10.2 Medidas colectivas de prevención.

Dentro de las actividades que involucra trabajo en alturas se han adoptado medidas para eliminar la posibilidad de caídas a diferente nivel, entre ellas se encuentran:

- La instalación de barandas en el área donde se realiza el despacho de materiales.
- Instalación de barandas con rodapiés en los diferentes accesos que se tiene por escalera.
- Señalización del área: dentro del área de despacho de material se tiene implementado una señal informativa sobre el riesgo de caída y la obligatoriedad del uso de equipos de protección contra caídas.
- En las áreas donde se desarrolla actividades de trabajo en alturas se delimita o señala con la instalación de conos o balizas para restringir el paso de personas ajenas a la actividad.
- Control de huecos: donde se desarrollan actividades constructivas y/o montajes se hace control sobre huecos o aberturas que pueden generar caídas a distinto nivel.

10.3 Procedimientos de trabajo.

Como ya se mencionó anteriormente para las actividades establecidas como rutinarias se han establecido procedimientos de trabajo donde se identifica el paso a paso de la actividad, las actividades que se realizan de manera rutinaria y que están avaladas mediante procedimiento de trabajo seguro son:

- Cribado de materiales.
- Trabajos en caliente.
- Trabajos en espacios confinados.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

10.4 Permiso de trabajo.

Para aquellas actividades que no son rutinarias se tiene establecido un permiso de trabajo el cual se aplica a estas actividades con el fin de revisar las condiciones del área, la aptitud de los trabajadores, los sistemas de prevención y protección contra caídas a utilizar y los demás ítems establecidos en la resolución 4272 de 2021.

Así mismo y como documento anexo se realiza el diligenciamiento de un ATS (análisis de trabajo seguro) en el cual se realiza el paso a paso de la actividad entendiendo que no existe un procedimiento para la actividad y por último de divulga al personal que ejecuta la actividad soportado en una lista de asistencia.

Ver documentos

- ATS
- Permiso de trabajo
- Formato de asistencia a capacitación.

11. Sistema de acceso para trabajos en alturas.

Para la ejecución de trabajos en alturas la empresa ha gestionado la compra de equipos certificados los cuales cumplen con la norma en cuanto a resistencia y certificación, estos sistemas se encuentran clasificados en sistemas fijos y móviles.

11.1 Sistemas fijos.

Dentro de los sistemas fijos para la realización de trabajos en alturas encontramos:

- Sistema por medio de plataforma y escalera de acceso para el despacho de materiales.
- Sistema de acceso por escalera fija para el ingreso a la parte superior de los tanques de almacenamiento de combustible.

11.2 Sistemas móviles.

Dentro de los sistemas móviles encontramos:

- Andamio multidireccional certificado de 9 metros de altura.
- Escalera dieléctrica certificada con capacidad de altura de 6 metros.
- Andamio elevador eléctrico con capacidad de 8 metros de altura.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

- Acceso por medio de pretales, utilizados para el mantenimiento de redes eléctricas y sistemas de cámaras.

12. Medidas de protección contra caídas.

Para la realización de trabajos en alturas la empresa dando cumplimiento a la resolución 4272 de 2021 ha gestionado la compra de equipos de protección contra caídas individuales y colectivos con el fin de asegurar las actividades que ejecutan sus trabajadores, a continuación, se encuentran los equipos con los que cuenta la empresa y cantidad.

- Arnés multipropósito de 4 argollas marca orbit cantidad 4.
- Arnés multipropósito en kevlar marca orbit para aplicar soldadura, cantidad 1.
- Arnés multipropósito marca Steelpro cantidad 5.
- Arnés de rescate de 7 argollas marca Safety Systems cantidad 1.
- Eslinga de posicionamiento marca Steelpro cantidad 5
- Eslinga de posicionamiento marca orbit cantidad 4.
- Eslinga tipo (Y) en reata con absorbedor de impacto marca Steelpro, cantidad 5.
- Eslinga tipo (Y) en guaya con absorbedor de impacto marca Steelpro, cantidad 3.
- Freno para cuerda 13mm, cantidad 1.
- Freno para cuerda marca Edelwes, cantidad 1.
- Descendedor tipo AD marca Sparrow, cantidad 1.
- Polea doble marca orbit, cantidad 2.
- Polea sencilla marca orbit, cantidad 1.
- Línea de vida auto retráctil marca Steelpro de 10 metros, cantidad 1.
- Línea de vida en cuerda marca Steelpro de 20 metros, cantidad 1.
- Línea de vida en cuerda marca Edelwes de 10 metros, cantidad 1.
- Mosquetón en acero inoxidable, cantidad 5.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

13. Procedimiento en caso de emergencia.

La empresa dentro de su plan de emergencia y contingencias ha diseñado un plan de rescate para trabajos en alturas, esto con el fin de mantener formados al personal brigadista para futuras contingencias que se presenten en el desarrollo de actividades de alto riesgo como trabajos en alturas, a continuación, se describen las actividades establecidas en el plan de rescate.

13.1 Paso notificación.

El coordinador de trabajos en alturas informara al jefe SST de la aparición de la emergencia, donde está ocurriendo, personas a rescatar, tipo de lesiones. Con esta información se procederá a activar el plan de emergencias, en caso de evacuar al personal se activará la alarma para que el personal se dirija al punto de encuentro.

13.2 Paso inicio de rescate.

Se contactará a los grupos de apoyo y asistencia básica cercanos a la empresa o frentes de obra (MEDEVAC), en caso de presentarse personas atrapadas o heridas. Se procederá a realizar el rescate de las personas atrapadas por medio de cuerdas, Arnés de rescate y de un brigadista o coordinador de trabajo en alturas, como medida alternativa se utilizará el andamio elevador si las condiciones se prestan de lo contrario proceder a realizar el rescate por medio de cuerdas. Mientras se realiza el descenso y rescate del trabajador los grupos de apoyo cercanos ya deben estar en camino o de lo contrario se realizará el traslado en una de las camionetas de la empresa según la gravedad de las heridas.

13.3 Reporte de at y traslado de personas lesionadas.

En caso de requerirse se realizará el reporte de accidente a la ARL, esta labor la realizara el jefe SST, en caso de no requerir el reporte de accidente se notificará el incidente el cual será investigado y se realizara un plan de acción.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

Para retomar la actividad se debe garantizar que se corrigieron las condiciones que dieron lugar a la aparición del accidente o incidente y se diligenciara un nuevo permiso de trabajo y ATS.

El presente procedimiento será divulgado a todo el personal de TRITURADOS PAZ DE RÍO que realice actividades de trabajos en alturas en las instalaciones de la empresa o donde preste sus servicios como contratista y será válido con la aprobación de la gerencia y gerencia general, los cuales velaran por el cumplimiento y garantizando los recursos necesarios para su puesta en marcha.

14. Indicadores del programa de protección contra caídas.

Para medir la efectividad del presente programa de protección contra caídas, se han establecido indicadores de estructura, proceso y resultado.

14.1 Indicadores de estructura.

Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo”.

14.2 Indicadores de proceso.

Son datos que muestran el estado de una actividad. Se encargan de medir alguna característica específica y observable con el fin de mostrar los cambios y el progreso que se está llevando a cabo.

14.3 Indicadores de resultado.

Los indicadores de resultado son aquellos que cuantifican los efectos relacionados con la intervención realizada y el cumplimiento de las metas y los objetivos establecidos, estos indicadores miden el resultado obtenido en cada objetivo propuesto dentro del programa.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
	GESTIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD		FECHA	09 / 05 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-034	ELABORÓ	Gerencia
			APROBÓ	Gerencia General

Ver matriz de indicadores del programa de protección contra caídas.

7.PROGRAMA DE INSPECCIONES

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
			Elaboró	Jefe SG-SST
	VERSION 02	SST-GCS-006	Aprobó	Gerencia

PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS

Elaborado por:

Javier Alexis Peña Vargas
JEFE SG-SST

Enero del 2019



Sandra Patricia Montoya Manrique
REPRESENTANTE LEGAL

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

INTRODUCCION

Teniendo en cuenta el cambio continuo de las condiciones de trabajo como resultado de la adecuación de las instalaciones, la adquisición de nuevos equipos y maquinaria, la creación de nuevos procesos, actos inseguros de los trabajadores así como las estadísticas de incidentes o accidentes de la empresa, se evidencia la necesidad de establecer un programa general de inspecciones en las áreas de trabajo de la empresa que así lo requieran.

El programa de inspecciones de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS define los lineamientos para efectuar inspecciones de seguridad a los diferentes equipos, maquinaria, vehículos y áreas de trabajo que deben cumplir estándares de seguridad y de operación con el fin de controlar los riesgos inherentes o asociados a dichos elementos.

Así mismo dentro del programa general de inspecciones se definen la frecuencia de cada inspección para cada área en general lo mismo las inspecciones que aplican para cada área, frente, maquina y o vehículos.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los riesgos incorporados a equipos, áreas de trabajos, vehículos maquinarias y frentes de trabajo donde TRITURADOS PAZ DE RIO SAS tenga participación, con el fin de controlar las condiciones subestándares que puedan generar accidentes o incidentes en **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer parámetros y estándares para la realización de inspecciones en las instalaciones, frentes de trabajo, maquinas, vehículos y puestos de trabajo de la empresa.
- Determinar el cumplimiento de las condiciones de seguridad o peligro en áreas, puestos de trabajo, equipos, materiales y medio ambiente.
- Identificar y priorizar las acciones preventivas o correctivas que se requieran para mantener ambientes de trabajo seguros.
- Realizar seguimiento de las acciones correctivas o preventivas propuestas, con el fin de determinar el cumplimiento y la pertinencia para el control de los factores de riesgos.
- Involucrar a los colaboradores en general en las actividades de prevención de accidentes, participando en la detección de problemas y el planteamiento de alternativas de solución.

2 ALCANCE:

Este programa se aplica en todos los procesos que se desarrollan en las áreas o frentes de trabajo, maquinas vehículos de la empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**

3 RESPONSABLE:

Son responsables por la ejecución y seguimiento de este programa el Gerente General, Gerente, jefe del SG-SST, Copasst y todos los trabajadores de la empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S** independientemente de su tipo de vinculación.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

4 RECURSOS:

Los recursos asignados para la implementación del programa para la prevención del riesgo se definen en el presupuesto al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y son garantizados por la gerencia DE **TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.**

5. NORMATIVIDAD

- Ley 9 de 1979 del Congreso de la República.
- Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de la Protección Social.
- Resolución 1016 de 1989 Ministerio de la Protección Social.
- Circular Unificada del 2004 de la Dirección General de Riesgos profesionales
- Norma NFPA 10 Capítulo 1; 1 Administración.
- Resolución 3673 de 2008, del Ministerio de la Protección Social, Capítulo IV-2 Medidas Preventivas.
- Decreto 1072 de 2015 libro 2, parte 2, titulo 4, capitulo 6

6. DEFINICIONES

Áreas y partes críticas: Áreas de la empresa y componentes de las máquinas, equipos, materiales, o estructuras que tienen la probabilidad de ocasionar pérdidas, si se deterioran, fallan o se usan en forma inadecuada.

Condiciones subestándar: Toda circunstancia física que presente una desviación de lo estándar o establecido y que facilite la ocurrencia de un accidente.

Inspecciones de seguridad: Es una actividad operativa que se realiza de modo sistemático y permanente, realizadas por el personal de Supervisión o la Gerencia, con el objeto de detectar, analizar y controlar los riesgos incorporados a los equipos, personas, materiales y al medio ambiente, que pueden afectar el funcionamiento de los procesos productivos, comprometiendo los resultados.

Inspecciones planeadas informales: Inspecciones planeadas realizadas en forma no sistemática. En ellas se incluyen los reportes de condiciones sub-estándar, emitidos por los trabajadores hacia sus jefes inmediatos o por los supervisores durante su trabajo diario.

Inspección planeada: Recorrido sistemático por un área, esto es con una periodicidad, instrumentos y responsables determinados previamente a su realización, durante el cual se pretende identificar condiciones sub-estándar.

Pérdidas: Toda lesión personal o daño ocasionado a la propiedad, al ambiente o al proceso.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

7. CONTENIDO PROGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD.

Corresponde a una serie de actividades que se realizan con el objeto de evaluar los riesgos existentes en los centros de trabajos o áreas de la empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**, llevando una lista de verificación y determinando el cumplimiento de las condiciones de seguridad o peligro. Se debe realizar el seguimiento y tomar medidas preventivas y correctivas sobre el factor de riesgo si es necesario.

7.1 ELEMENTOS A INSPECCIONAR EN LAS ÁREAS DE TRABAJO.

7.1.1 Inspección de maquinaria

En los centros de trabajo de la empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S** que impliquen el uso de maquinaria y/o equipos, se realizarán inspecciones de reconocimiento de riesgos en la maquinaria, equipos y/o actos subestándar o hallazgos en su operación, garantizando que todo equipo y/o maquinaria que se utilice se encuentre en perfectas condiciones mecánicas y de operación.

El programa de reconocimiento de riesgos, contemplará como mínimo:

- Inspecciones periódicas pre-operacionales, ejecutadas.
- Inspecciones periódicas, a cargo de supervisores previamente capacitados o personal de SG-SST, para determinación de riesgos específicos de acuerdo a la operación.

Esta inspección se ejecutará en el formato SST-GCS-044, su frecuencia se encuentra descrita en la tabla 1, los hallazgos encontrados se reportarán al encargado del área de mantenimiento vía correo el cual tendrá la obligación de presentar un plan de acción y ejecución de los hallazgos presentados en las inspecciones.

7.1.2 Inspección pre operacional de vehículo y maquinaria.

Los vehículos y maquinas de propiedad de la empresa contarán con un formato de inspección pre operacional, el cual deberá ser diligenciado por el conductor y/o operador diariamente antes de iniciar las labores, los hallazgos encontrados deben quedar consignados en el formato y así mismo deberá informar al área de mantenimiento la desviación presentada, este pre operacional se entregará en la oficina SSTA de la empresa, el Jefe SSTA revisará su correcto diligenciamiento y las novedades presentadas se enviarán por medio de correo electrónico interno al área de maquinaria el cual deberá informar las medidas tomadas para la solución de los hallazgos reportados. La inspección se realizará en el formato xxxxx

La frecuencia de esta inspección se encuentra en la tabla 1.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

Así mismo el conductor y operador de maquinaria y vehículos deberá diligenciar la bitácora de actividades en donde deberá consignar los mantenimientos y actividades realizadas diariamente. El cumplimiento de este requisito quedara registrado en el formato S-SC-003

7.1.3 Inspección lista de chequeo de vehículos.

Los vehículos que la empresa utilice para la ejecución de las actividades se les realizara una inspección o lista de chequeo para verificar el estado y funcionamiento adecuado de los vehículos esta lista de verificación se realizara en el formato SST-GCS-007 y estará a cargo del jefe SSTA de la empresa, las novedades presentadas se enviara por medio de correo electrónico interno al área de maquinaria el cual deberá informar las medidas tomadas para la solución de los hallazgos reportados.

La frecuencia de esta inspección se encuentra en la tabla 1

7.1.4 Inspección áreas de almacenamiento.

Las áreas de almacenamiento designadas por la empresa deberán ser inspeccionadas para identificar desviaciones que puedan generar daños a la propiedad vehículos, maquinas y personas. Los hallazgos evidenciados en la inspección quedarán consignados en el formato SST-GCS-004, y serán llevados al programa de reporte de actos y condiciones sub estándar, el jefe SSTA se encargará de realizar el reporte subir la novedad a red generar la orden de trabajo y cerrar las novedades presentadas.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.5 Inspección de herramientas manuales.

En las áreas o frentes de trabajo de la empresa en donde se utilicen herramientas manuales se ejecutará la inspección de herramientas manuales la cual estará a cargo del jefe SST en compañía de un miembro del copasst, esta inspección se llevará a cabo en el formato SST-GCS-002, los hallazgos encontrados se llevaran al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el jefe SST se encargara de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.6 Inspección de redes eléctricas.

En las áreas y/o frentes de trabajo de la empresa en donde existan redes de distribución eléctrica se realizarán inspecciones de redes eléctricas, esta inspección se realizará en el formato SST-GCS-001, su ejecución estará a cargo del jefe SSTA, los hallazgos encontrados se llevarán al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el jefe SST se encargará de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.7 Inspección de elementos de protección personal

Se suministrarán los Elementos de Protección Personal por parte de la empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**, haciendo el respectivo control de uso y reposición de elementos de protección personal a los trabajadores cada vez que se requiera, utilizando para ello los formatos establecidos.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.8 Inspección de equipos de protección contra caídas.

La empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**, para las tareas de alto riesgo como lo es trabajos en alturas suministra a sus trabajadores los equipos protección contra caídas necesarios para que las actividades se realicen de manera segura, para garantizar el buen estado de los equipos la empresa cuenta con un coordinador de trabajo en alturas el cual inspecciona los equipos de manera diaria en compañía del trabajador, mensual y trimestral en los formatos establecidos por la empresa.

La inspección anual de los equipos se realizará por medio del proveedor de equipos los cuales darán el visto bueno y la orden de dar de baja a los equipos en caso de que no pasen la inspección.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.9 Inspección de extintores

En **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S** se establece y mantiene equipos de prevención de incendios (extintores), se verifica el estado y funcionamiento de los mismos en cuanto a carga, limpieza, funcionalidad, presión y deja como constancia el registro correspondiente de la inspección en el formato SST-GCS-003, los hallazgos encontrados se llevaran al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el jefe SST se encargará de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.10 Inspección de Botiquines.

Dentro del plan de emergencias y contingencias para la gestión del riesgo se estableció la implementación de botiquines en planta frentes de trabajo vehículos y maquinaria, esta inspección se registrará en el formato SST-GCS-005, los hallazgos encontrados se gestionarán de acuerdo a las necesidades y el jefe SSTA estará a cargo de su verificación y cierre.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.11 Inspección General de seguridad.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

Dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se han contemplado inspecciones generales de seguridad en la cual se verificarán las condiciones locativas, equipos menores, equipos y general todos los elementos que se encuentran en las diferentes áreas de la empresa, esta inspección quedará registrada en el formato SST-GCS-003, los hallazgos encontrados se llevarán al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el jefe SST se encargará de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

La frecuencia de esta inspección está descrita en la tabla 1.

7.1.13 Inspecciones Gerenciales

La alta dirección comprometida con el cumplimiento del presente programa realizará inspecciones gerenciales para verificar el cumplimiento de las actividades programadas en el plan de trabajo anual. Esta inspección quedará registrada en el formato SST-016. Los hallazgos encontrados se llevarán a la matriz de acciones preventivas correctivas y de mejora, el jefe SSTA se encargará de actualizar esta matriz y gestionar el cierre de estas medidas.

La frecuencia de esta inspección está descrita en la tabla 1.

7.1.14 Inspección ambiental.

Dentro del SG-SSTA para el área ambiental se estableció la inspección ambiental la cual se registrará en el formato SST-GCS-031, el tecnólogo ambiental realizará esta inspección y los hallazgos encontrados se llevarán al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el técnico ambiental se encargará de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

La frecuencia de esta inspección está descrita en la tabla 1.

7.1.15 Inspección 5S (orden y aseo).

Para el área ambiental se estableció la inspección 5s (orden y aseo) la cual se registrará en el formato GA-007, el tecnólogo ambiental realizará esta inspección y los hallazgos encontrados se llevarán al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el técnico ambiental se encargará de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

La frecuencia de esta inspección está descrita en la tabla 1.

7.1.16 Inspección kit de derrames.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

Para el área ambiental se estableció la inspección kit de derrames la cual se registrará en el formato GA-013, el tecnólogo ambiental realizara esta inspección y los hallazgos encontrados se llevarán al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el técnico ambiental se encargará de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.17 Inspección Puntos ecológicos

Para el área ambiental se estableció la inspección puntos ecológicos la cual se registrará en el formato GA-006, el tecnólogo ambiental realizara esta inspección y los hallazgos encontrados se llevarán al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el técnico ambiental se encargará de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.18 Inspección red de distribución de agua potable.

Para el área ambiental se estableció la inspección puntos ecológicos la cual se registrará en el formato GA-015, el tecnólogo ambiental realizara esta inspección y los hallazgos encontrados se llevarán al programa de reporte de actos, condiciones sub estándar y casi accidentes, el técnico ambiental se encargará de generar la orden de trabajo y cierre de las novedades.

La frecuencia de esta inspección esta descrita en la tabla 1.

7.1.12 Identificación de áreas y equipos a inspeccionar

Las inspecciones de seguridad se llevan a cabo en áreas administrativas y producción.

- Locativas.
- Almacenamiento e iluminación de instalaciones.
- Vehículos.
- Equipos y herramientas manuales.

8 PROCEDIMIENTO GENERAL DE INSPECCIÓN

8.1 Antes de la inspección

- Revisar inspecciones anteriores.
- Preparar formatos.
- Proveerse de los elementos necesarios: Ropa y elementos de protección personal apropiados al área y para acciones tales como gatear, inclinarse, etc.
- Instrumentos de medición (metro, calibradores, cámara entre otros)

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

8.2 Durante la inspección

- Verificar las condiciones exigidas.
- Detectar los problemas.
- Implementar acciones correctivas.
- Clasificar los peligros.
- Establecer causas básicas.
- Definir acciones correctivas.
- Resaltar aspectos positivos.
- Reportar acciones correctivas a quien corresponda.

8.3 Después de la inspección

- Estimar la gravedad potencial de la pérdida.
- Evaluar la probabilidad de ocurrencia de pérdida
- Ponderar las alternativas de control
- Priorizar las acciones correctivas
- Asignar los responsables de ejecutar los controles

8.4 Hacer los informes de la inspección

- Escribir con claridad
- Enumerar los elementos en orden consecutivo
- Cuantificar los riesgos
- Garantizar acciones oportunas
- Evaluar el progreso de la acción correctiva, a través de inspecciones de seguimiento
- Verificar la efectividad de los controles aplicados

9 FRECUENCIA DE REALIZACIÓN (PERIODICIDAD)

La empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**, de acuerdo con su tamaño, número de personas, procesos productivos, turnos de trabajo, recursos técnicos, humanos y económicos debe establecer la periodicidad para las inspecciones planeadas. Los criterios que deben tenerse en cuenta para establecer la periodicidad de las inspecciones planeadas son:

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

TABLA 1				
FORMATO INSPECCION	AREAS DE APLICACION	FRECUENCIA	ENCARGADO DE LA INSPECCION	OBSERVACIONES
Inspección Gerencial	SG-SST	Trimestral	Gerencia	
Inspección de maquinaria	Maquinaria	Bimensual	Jefe SSTA	
Inspección pre operacional vehículo	Vehículos	Diaria	Conductor	Entregar semanalmente.
Inspección pre operacional maquinaria	Maquinaria	Diaria	Operador de maquinaria	Entregar semanalmente.
Seguimiento Bitácoras	Máquinas y vehículos	Mensual	Jefe SSTA, Área mantenimiento	
Inspección lista de cheque vehículos	Vehículos	Trimestral	Jefe SSTA	
Inspección áreas de almacenamiento	Planta, Bodegas	Trimestral	Jefe SSTA	
Inspección herramientas manuales	Planta, Bodegas	Trimestral	Jefe SSTA	
Inspección redes eléctricas	Planta, Bodegas	Trimestral	Jefe SSTA	
Inspección requisitos legales SSTA	SG-SSTA	Anual	Sub Gerencia	
Inspección de EPP	Planta, bodegas, cantera.	Mensual	Jefe SSTA	
Inspección SIMIT	Conductores - operadores			
Inspección de Equipos de protección contra caídas	Planta	Mensual Trimestral Anual	Coordinador TSA, Proveedor de equipos.	
Inspección de extintores	Planta, Bodegas, Vehículos, maquinaria, canteras.	Bimensual	Jefe SSTA	
Inspección de botiquines	Planta, Bodegas, Vehículos, maquinaria, canteras.	Bimensual	Jefe SSTA	
Inspección general de seguridad	Planta, Bodegas, Vehículos, maquinaria, canteras.	Bimensual	Jefe SSTA	
Inspección ambiental	Planta, Bodegas, canteras.	Trimestral	Tec Ambiental	
Inspección 5 S (orden y aseo)	Planta, Bodegas, Vehículos, maquinaria, canteras.	Mensual	Tec Ambiental	
Inspección kit derrames	Planta, Bodegas, Vehículos, maquinaria	Mensual	Tec Ambiental	

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

Inspección puntos ecológicos	Planta, Bodegas, canteras.	Semanal	Tec Ambiental	
Inspección red de distribución de agua potable	Planta, Bodegas, canteras.	Trimestral	Tec Ambiental	

10 SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y SU IMPACTO

De toda condición subestándar detectada o hallazgo se debe generar una acción correctiva, para la cual pueden existir varias opciones en cuanto a costo, aplicabilidad y efectividad. Después de ejecutadas las inspecciones y tomados los datos respectivos, se realiza un seguimiento de las falencias encontradas y se realizan las acciones correctivas pertinentes, generando así un control a cada uno de los elementos y equipos revisados. Los factores por tener en cuenta para seleccionar una acción correctiva entre varias alternativas, son los siguientes:

- Control de lesiones y enfermedades profesionales a los trabajadores. (El potencial de pérdidas: grave, seria o leve)
- Control de daños a los bienes de la empresa como instalaciones y materiales (El costo del control: alto, medio o bajo)
- Menores costos de seguros e indemnizaciones.
- Control en las pérdidas de tiempo.
- Continuidad del proceso normal de trabajo.
- Probabilidad de ocurrencia de las pérdidas: alta, moderada, baja. De acuerdo con lo que genere la inspección.

11. AREAS A INSPECCIONAR

Todas las áreas dentro las instalaciones de la **EMPRESA TRITURADOS PAZ DE RIO** son susceptibles de ser inspeccionadas incluyendo:

1 AREA ADMINISTRATIVA.

- Ventas
- Contabilidad.
- Subgerencia.
- Salón de capacitación.
- Parqueadero.
- Cuarto de lockers
- Unidad sanitaria.

2 PLANTA DE TRITURACION involucra desde las tolvas de alimentación y:

- Línea 1
- Línea 2

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

- Linea3
- Cribas o seleccionadores
- Bandas trasportadoras
- Tolvas de salida.
- Cuarto de controles línea 1
- Cuarto de controles línea 2.

3 PLANTA DE PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA: comprende las siguientes áreas:

- Tanques de almacenamiento de emulsión.
- Tanque de almacenamiento de combustóleo.
- Tanque de almacenamiento de gas.
- Tanque de almacenamiento de asfalto.
- Tolvas de alimentación.
- Cuarto de controles.
- Área de cargue de asfalto.
- Pozo sedimentador.
- Laboratorio.

4 ÁREA METALMECÁNICA Comprende desde:

- Costado muro Helio.
- Almacenamiento de perfiles.
- Área donde se realizan trabajos en metalmecánica.

5 AREA ALMACENAMIENTO DE MATERIALES: Conformada por los patios de

- Almacenamiento de grava.
- Almacenamiento de Arena de trituración.
- Almacenamiento de arena de peña.
- Almacenamiento de grava planta de producción de mezcla asfáltica.

6 AREA SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES

- Tanques de almacenamiento de combustibles
- Surtidor de combustible

7. ALMACENES. Comprende los siguientes almacenes.

- 7.1 Almacén general.
- 7.2 Almacenamiento temporal de RESPEL
- 7.3 Cuarto de aseo (Yaneth)
- 7.4 Cuarto de insumos eléctricos y de sistemas.
- 7.5 Cuarto de epp

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

7.6 Almacenamiento de lubricantes y sustancias químicas

7.7 Almacén 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11.

- 8 PLANTA PTAR
- 9 CANTERA PAZ DE RÍO.
- 10 BODEGA CIUDADELA.
- 11 BODEGA HIGUERAS.
- 12 CANTERA QUEBRADA DE BECERRAS.
- 13 BODEGA SANTA ROSA DE VITERBO.
- 14 CANTERA VENTAQUEMADA.
- 15 MAQUINARIA - VEHÍCULOS

EXCAVADORA ORUGAS.

- EXCAVADORA 324
- EXCAVADORA 320DL
- EXCAVADORA 220LC 2014
- EXCAVADORA 220LC 2015.
- EXCAVADORA 320D
- EXCAVADORA 330LC.

RETROCARGADOR - CARGADORES

- RETROCARGADOR 420F
- RETROCARGADOR 416D.
- RETROCARGADOR 420D.
- RETROCARGADOR 940C
- CARGADOR FRONTAL 936
- CARGADOR FRONTAL 959

VIBROCOMPACTADOR - FINISCHER.

- VIBRO COMPACTADOR CAT 423
- VIBRO COMPACTADOR SD105.
- VIBRO COMPACTADOR 534.
- COMPACTADOR DE LLANTAS PT125R.
- ASFALTADORA 780W.
- ASFALTADORA AP300.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

MOTONIVELADORAS – MINICARGADORES- MONTACARGA.

- MOTONIVELADORA CAT 120K
- MOTONIVELADORA VOLVO G930.
- MINICARGADOR CAT 236B
- MINICARGADOR NEW HOLLAND L170.
- MONTACARGA 30G.

VEHICULOS

- VOLQUETA SENCILLA FCE797.
- VOLQUETA SENCILLA JIA902.
- VOLQUETA SENCILLA XGJ655
- CAMION SPT060.
- CAMION DGW984.
- TRACTO MULA SXW174
- TRACTO MULA SSQ846.
- CAMIONETA SSQ361.

12 SISTEMA DE CUANTIFICACION DE LAS CONDICIONES Y ACTOS SUBESTANDAR

Todas las condiciones y/o actos encontrados se clasifican de acuerdo a su PELIGROSIDAD.

A cada condición y acto SUBESTANDAR se le asigna una letra (A.B.C.) de acuerdo con el potencial de pérdida de la misma.

Esta misma letra corresponde al tiempo que requiere la acción correctiva que debe tomarse (inmediato, pronto o posterior), como se ve en la tabla (Ver Anexo 2)

El inspector discute con el supervisor cada recomendación, de forma que este informado con respecto a las recomendaciones que se incluyen en el informe.

13 ELABORACION DEL INFORME

Toda inspección debe generar un reporte, elaborado por la persona que realizó. El reporte debe llevar:

- Condiciones, hallazgos o Actos Sub estándar identificados con su valor de cuantificación de acuerdo a la Peligrosidad (A.B.C).
- Acción correctiva preventiva o de mejora recomendada.
- Fecha del Informe.
- Responsable de la gestión.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01	SST-GCS-006	Elaboró	Jefe SG-SST
			Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

Los reportes se entregarán al jefe SST de la empresa, el día siguiente de haberse realizado la inspección; con el cual se discutirán las acciones correctivas y así dar nombres de los responsables y fechas de ejecución de las acciones recomendadas (Ver Anexo 4).

Se debe mantener un archivo organizado, que será llevado por el JEFE DEL SG-SST o quien determine la Empresa.

14 INDICADORES

INDICADORES	FORMULA	RESPONSABLE	META
Nivel de cumplimiento del programa	$\frac{\# \text{ de inspecciones ejecutadas}}{\# \text{ de inspecciones programadas}} \times 100$	Jefe SG-SST	90%
Eficacia del programa de inspección	$\frac{\# \text{ de hallazgos gestionados}}{\# \text{ total de hallazgos}} \times 100$	Jefe SG-SST	80%
Cobertura del programa de inspección	$\frac{\# \text{ de áreas inspeccionadas}}{\# \text{ total de áreas}} \times 100$	Jefe SG-SST	70%

15 SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES RECOMENDADAS

El responsable de la inspección debe de hacer un seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas recomendadas, verificando y facilitando los medios para que se cumplan.

- Dar a conocer a través de los informes a las personas directamente responsables de ejecutar las acciones correctivas, preventivas o de mejora.
- Verificar que la acción se inició de acuerdo con lo programado, dirigiendo los inconvenientes a la autoridad respectiva.
- Comprobar la efectividad de las acciones ejecutadas y establecer las modificaciones que sean necesarias.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S.		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSION 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

ANEXO 2

SISTEMA DE CUANTIFICACION DE CONDICIONES SUB-ESTANDAR

CLASE	POTENCIAL DE PÉRDIDA DE LAS CONDICIONES ACTO SUBESTANDAR IDENTIFICADO	GRADO DE ACCION
A	Podría ocasionar la muerte, incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo o daño de considerable valor.	Inmediatamente (1 a 5 días)
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave con una incapacidad temporal o daño a la propiedad menor.	Prontamente (8 a 15 días)
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daño menor.	Posterior (Mayor de 15 días)

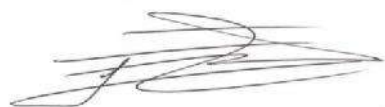
8. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES

VERSIÓN Y MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
01	03 de febrero de 2015	Versión inicial del procedimiento
02	07 de febrero de 2017	Ajuste acorde con lineamientos de la guía RUC, NTC OHSAS 18001:2007, NTC ISO 14001:2015, Decreto 1072 de 2015 y Resolución 1401 de 2007
02	06/05/2020	Ajuste al procedimiento incluyendo el reporte de enfermedad laboral causada por infección del covid-19

AUTOCONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
ASPECTOS	REVISADO/MODIFICADO POR:	APROBADO POR:
NOMBRE	SANDRA PATRICIA MONTOYA MANRIQUE	FABIO EDUARDO CELY HERRERA
CARGO	GERENTE	GERENTE GENERAL
FECHA	07/02/2017	07/02/2017
FIRMA		

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

1. OBJETIVOS

- Establecer la metodología sistemática para la gestión y control de los incidentes accidentes de trabajo y enfermedad laboral, registrando, investigando y analizando las causas que han producido estos incidentes, a fin de poder diseñar e implementar las acciones correctivas que eliminen las causas y poder evitar la repetición del mismo.
- Identificar las condiciones anormales y las condiciones de peligrosidad que se presentan de manera repetitiva, tomar acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento que permitan disminuir, controlar y prevenir la accidentalidad laboral.
- También es objeto el presente procedimiento del control y registro de la siniestralidad.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos incidentes, accidentes y enfermedades laborales reportados en los procesos de TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S. e incluye:

Todos los accidentes que hayan causado daño.

Todos los incidentes que causen pérdidas considerables de material y parada de los procesos.

Todos los accidentes que potencialmente o cambiando alguna condición habrían tenido consecuencias graves. ⚡Conatos de incendios, caídas libres de carga, etc....⚡

Situaciones de Emergencia.

Otros que, a juicio de la Gerencia sea conveniente investigar.

3. UBICACIÓN

Red Seguridad salud en el trabajo – Gestión condiciones de seguridad – (SST-GCS-019)

4. DEFINICIONES

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del servicio contratado o prestado, y que produzca en la persona una lesión orgánica, una perturbación funcional, o invalidez o la muerte, o perturbación Psicológica de la persona. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

Accidente grave: Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos; trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de medula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva.

Ambiente de Trabajo: Medio o lugar donde se desarrollan las diferentes actividades laborales.

Causas básicas: Causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas; razones por las cuales ocurren los actos y condiciones subestándares o inseguros; factores que una vez identificados permiten un control administrativo significativo. Las causas básicas ayudan a explicar por qué se cometen actos subestándares o inseguros y por qué existen condiciones subestándares o inseguras.

Causas inmediatas: Circunstancias que se presentan justamente antes del contacto; por lo general son observables o se hacen sentir. Se clasifican en actos subestándares o actos inseguros (comportamientos que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente) y condiciones subestándares o condiciones inseguras (circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente).

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

Enfermedad laboral: Enfermedad laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.

Investigación de accidente, incidente y enfermedad laboral: Proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente, incidente o enfermedad laboral, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron.

Primeros auxilios: Son todas aquellas medidas o actuaciones que realiza el auxiliador, en el mismo lugar donde ha ocurrido el accidente y con material prácticamente improvisado, hasta la llegada de personal especializado. Los primeros auxilios no son tratamientos médicos. Son acciones de emergencia para reducir los efectos de las lesiones y estabilizar el estado del accidentado.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1. GENERALIDADES

Se identificarán las causas, hechos y situaciones que han generado accidentes e incidentes y presuntas enfermedades laborales y se implementarán acciones correctivas y preventivas encaminadas a eliminar o minimizar las condiciones de riesgo y evitar su recurrencia.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

El equipo investigador de accidentes de trabajo e incidentes estará integrado como mínimo por el jefe inmediato o por el Supervisor del trabajador accidentado en caso de ser contratista, un representante del COPASST y el jefe de SST, el cual deberá tener Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo. Para el caso de las enfermedades laborales la investigación la realizará el Médico laboral contratado por la Empresa con Licencia vigente, el jefe de SST, el profesional o técnico en prevención de las especialidades relacionadas con el tipo de exposición potencialmente causante de la enfermedad y un integrante del COPASST.

En caso que el incidente o accidente de tránsito sea de origen laboral, participará en la investigación el Comité de Seguridad Vial.

Se registrarán e investigarán todos los accidentes e incidentes de trabajo, y presuntas enfermedades laborales y aquellas que de acuerdo a la normatividad hayan sido calificadas como tal.

Cuando el accidente se considere grave o produzca la muerte, en la investigación participará el Jefe de SST, con licencia de seguridad y salud en el trabajo, así como un integrante del Sistema de Gestión de Calidad que tenga como función el diseño de normas internas y procesos; según lo establecido por la Resolución 1401 de 2007.

En los casos en que se presenten accidentes graves o frecuentes en una misma área, los investigadores deberán apoyarse en personal experto interno o externo, para determinar las causas y establecer las medidas correctivas del caso.

Cuando le ocurra un accidente o incidente a un trabajador de un contratista, se involucrará en la investigación un integrante del equipo de Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa.

La investigación de accidentes e incidentes de trabajo se realizará dentro de los quince (15) días calendario siguientes a su ocurrencia.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

En caso de presentarse un accidente mortal o grave, se debe remitir a la ARL el informe de investigación dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la ocurrencia del evento.

Los formatos utilizados para la investigación de los accidentes e incidentes laborales serán los normalizados dentro del Sistema Gestión Integrado, para lo cual se deberá verificar su versión. Los formatos utilizados en caso de accidente mortal serán los suministrados por la ARL a la que se encontraba afiliado el servidor o estudiante en práctica.

Se realizarán sensibilizaciones a los trabajadores, para que realicen el reporte de accidentes e incidentes de forma oportuna.

Cuando el accidente laboral sea grave o mortal, así como las enfermedades diagnosticadas como laborales, se deberá reportar por escrito directamente a la Dirección Territorial u Oficinas Especiales del Ministerio de Trabajo correspondientes, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al evento o recibo del diagnóstico y calificación en firme de la enfermedad, independientemente del reporte que deben realizar a las Administradoras de Riesgos Laborales y Empresas Promotoras de Salud.

La investigación de las enfermedades laborales es de carácter multidisciplinario, pero el responsable de la investigación será el Médico laboral contratado por la Empresa.

Para la correcta investigación y resolución de los incidentes/accidentes de TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S., se procederá a:

- Identificar las causas.
- Identificar la necesidad de Acciones Correctivas para evitar que el mismo tipo de accidente/incidente pueda volver a producirse.
- Utilizar este proceso para fomentar la formación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- Actualizar la identificación de peligros y valoración de riesgos.
- Evitar la repetición del accidente o incidente, así como minimizar posibles consecuencias posteriores.
- Identificar las oportunidades para una Acción Preventiva y de mejora continua.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

5.2. REPORTE DE INCIDENTES/ACCIDENTES

5.2.1. Reporte de Incidentes o Situaciones Inseguras

Cualquier trabajador de TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S., puede reportar un incidente y/o condiciones inseguras presentes en los procesos de la Empresa. Para ello diligencian el Formato de “reporte de incidentes y condiciones inseguras”, el cual deben entregarlo al jefe de SST, para su gestión. De estos reportes se pueden generar solicitudes de acciones correctivas o preventivas.

5.2.2. Reporte del accidente

En el momento de sufrir un accidente de trabajo el colaborador debe realizar el siguiente Proceso:

1. Tan pronto ocurre el hecho, el trabajador y/o contratista implicado, está en la obligación de reportar lo ocurrido, por leve o grave que sea, a su jefe inmediato quien pondrá en conocimiento al área de Seguridad y Salud en el Trabajo, para que se proceda a tomar las acciones necesarias en beneficio del trabajador y/o contratista.
2. En el caso que se produzca un accidente y el paciente este inconsciente, llamar al personal entrenado como Brigadistas o al jefe de SST para brindar al trabajador los primeros auxilios.
3. El jefe del SG-SST debe realizar el reporte de Accidente de trabajo de forma virtual a la ARL o en formulario debidamente diligenciado para reporte de accidentes de trabajo. El formato único de reporte de accidente de trabajo, deberá contener un relato completo y detallado de los hechos relacionados con el accidente o incidente, de acuerdo con la inspección realizada al sitio de trabajo y las versiones de los testigos, involucrando todo aquello que se considere importante o que aporte información para determinar las causas específicas del accidente o incidente, tales como cuándo ocurrió, dónde se encontraba el trabajador o contratista, qué actividad estaba realizando y qué pasó, por qué realizaba la actividad, para qué, con quién se encontraba y cómo sucedió.
4. En el momento de ser evaluado el paciente, se identifica de acuerdo al MEDEVAC la empresa prestadora de servicios en salud donde va a ser trasladado de acuerdo al nivel de la lesión.
5. Si el accidentado requiere atención médica, debe acudir a la IPS adscrita a su EPS o al centro hospitalario más cercano, presentando el carnet de afiliación de ARL, copia

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

del formato único de reporte de accidente y cédula de ciudadanía si esta es solicitada.

6. El jefe de SST o el jefe designado por la Gerencia, realiza comunicación a los familiares o personas más cercanas.
7. El jefe de SST realizará el seguimiento al trabajador de acuerdo al diagnóstico médico que se genere después de la atención.
8. El jefe de SST de garantizar el reporte a la ARL, en un tiempo límite no mayor a 2 días hábiles (48 horas) después de la ocurrencia del accidente.

5.3. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE E INCIDENTES DE TRABAJO.

El jefe del SG-SST, se encarga de aislar el área y en compañía de un representante del Copasst y del jefe inmediato del accidentado, en un tiempo no mayor a quince días calendarios, preceden investigar el hecho. A reunirse con el personal que se encontraba en el área para comenzar a realizar la investigación. Para lo cual se desarrollan las siguientes actividades.

1. Conformación del equipo investigador, integrado por: jefe inmediato o supervisor del trabajador, integrante del Copasst y el jefe de SST.
2. El grupo investigador realiza revisión, de la documentación en la hoja de vida del funcionario (Inducciones, Capacitaciones, Entrega de EPP, Evidencias de competencias laborales, Investigaciones de accidentes anteriores).
3. Se identifica la metodología de investigación del accidente, para nuestro caso los 5 porqués o el diagrama de espina de pescado.
4. Se realiza la descripción detallada del accidente o incidente. En lo posible se realiza una entrevista al accidentado y a los testigos o involucrados en el hecho.
5. Se procede a la identificación y descripción de lugar de ocurrencia y secuencia de los últimos eventos anteriores al accidente.
6. Precisar el sitio de ocurrencia, el tipo de lesión, parte del cuerpo afectada, agente del accidente/incidente y mecanismo del accidente/incidente.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

7. Se realiza el análisis detallado del accidente/incidente identificando las causas básicas y las causas inmediatas que desencadena el accidente, teniendo en cuenta actos y condiciones, factores personales y factores de trabajo, usando como guía para su identificación la NTC 3701 (norma técnica colombiana) guía para la clasificación registro y estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Todo accidente no se produce por una única causa sino por múltiples y en ningún caso puede reducirse solamente a los errores humanos o a los errores técnicos.
8. Se realiza un análisis de los costos derivados del evento.
9. Se define el plan de acción de acuerdo a los hallazgos, incluyendo las recomendaciones para evitar la repetición del evento.
10. Se diligencia el formato con los datos del equipo investigador incluyendo las firmas.
11. Se procede a remitir la investigación a la ARL correspondiente en un plazo no mayor a 15 días hábiles y a los demás entes de control ministerio de trabajo y la EPS correspondiente.
12. Pasados 15 días se procede a solicitar a la ARL las recomendaciones de la investigación y el plan de acción o 10 días hábiles si el accidente es mortal.
13. El jefe de SST debe realizar seguimiento al estricto cumplimiento de los planes de acción.
14. En caso de accidentes mortales o graves las acciones correctivas y preventivas emitidas por la ARL deberán implementarse en un tiempo no mayor de quince (15) días hábiles.
15. El jefe de SST debe realizar un comparativo anual con base en las estadísticas de accidentes e incidentes laborales, con el fin de determinar cuáles de las acciones derivadas de la investigación han sido efectivas e informar en la Revisión por la Dirección.
16. El Profesional de SST debe comunicar los resultados de estas investigaciones a los integrantes del COPASST.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

5.4. INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES

El Médico Laboral contratado por la Empresa debe realizar el análisis de la información obtenida del procedimiento de auto reporte de condiciones de salud, evaluaciones médicas ocupacionales, Sistemas de Vigilancia Epidemiológica, ausentismo laboral y las actividades preventivas incluidas en los programas de promoción y prevención de la Empresa.

Si dentro del análisis se detectan patologías relacionadas con el trabajo, se procederá a realizar análisis del puesto de trabajo (APT).

Si se detecta en el informe que la patología puede ser derivada de un agente causal de tipo laboral, el Médico Laboral procede a enviar al Líder del proceso un Reporte de no conformidad y solicitud de acción de mejora, relacionando los hallazgos y las causas, con el fin de que el proceso de respuesta a lo de su competencia.

El Médico Laboral debe realizar seguimiento al estado de salud del afectado, por medio de evaluación médica ocupacional.

Cuando el trabajador presenta alguna sintomatología, debe iniciar consulta con medicina general en la EPS a la cual se encuentra afiliado.

El médico tratante de la EPS o IPS, realizará el estudio pertinente con exámenes complementarios, y si considera que la patología puede ser de origen laboral, lo remitirá a medicina laboral de la ARL a la que se encuentre afiliado el trabajador.

La EPS, mediante su dependencia técnica de medicina laboral o grupo interdisciplinario, adelantarán el procedimiento de determinación del origen, solicitando la documentación necesaria a la Empresa.

La Empresa deberá responder la solicitud de la EPS por medio de Gestión Humana dentro de los 10 días hábiles siguientes, con los respectivos soportes y con copia al trabajador.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

La dependencia técnica de medicina laboral o grupo interdisciplinario de la EPS, califica el origen de la Enfermedad.

Si la enfermedad es calificada como origen laboral, la EPS lo remite a la ARL respectiva de lo contrario sigue el tratamiento con la EPS.

Si no hay controversia sobre la calificación, la ARL procede al reconocimiento y pago de prestaciones asistenciales y económicas a que tenga derecho el trabajador y le envía las recomendaciones a la Empresa (reubicación, readaptación de tareas, o rediseños al puesto de trabajo).

Si surge controversia o el trabajador no está de acuerdo, las discrepancias serán resueltas por parte de las Juntas de Calificación de Invalidez regional y nacional respectivamente, a donde será remitido por la ARL.

El medico laboral contratado por la Empresa, realizará seguimientos médicos al trabajador y el equipo del SGSST realizará inspecciones de seguridad al puesto de trabajo y lo documentará en el formato de seguimiento a recomendaciones laborales.

Una vez la EPS solicite a la Empresa mediante oficio las pruebas para definir el origen de la patología del trabajador, se citará al equipo investigador de enfermedades laborales para que inicien la planeación e investigación y entrega del informe correspondiente.

El equipo investigador entregará al médico laboral la documentación recolectada en la investigación

El Médico laboral debe proporcionar atención médica al servidor y registrará en el formato correspondiente, en forma veraz y objetiva toda la información sobre el caso.

El médico debe verificar que la información recopilada permita tomar correctivos, acciones correctivas, o preventivas y que a su vez coadyuven a eliminar las causas que originaron u originaran la presunta enfermedad laboral.

El jefe de SST, registrará las solicitudes realizadas por las EPS en la matriz de control de casos correspondiente.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

El Equipo del SGSST o líder del proceso, deberá ejecutar el plan de actividades establecido para la mitigación de las causas que originaron la presunta enfermedad laboral.

El jefe de SST debe realizar el seguimiento a la implementación de las acciones y al hacer el cierre del Plan de actividades.

El Médico laboral debe realizar un comparativo anual con base en las estadísticas de investigación de presuntas enfermedades laborales, con el fin de determinar cuáles de las acciones derivadas de la investigación han sido efectivas e informar en la Revisión por la Dirección.

6. PROTOCOLO DE REPORTE Y CONFIRMACION DE ENFERMEDAD LABORAL POR INFECCION RESPIRATORIA CAUSADA POR EL COVID-19.

Definiciones:

Caso confirmado: Persona que cumple la definición de caso probable (del presente anexo) y tenga un resultado positivo para nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) mediante rt-PCR en tiempo real.

Caso probable: es aquel que tiene Sintomatología y cumpla con Nexo epidemiológico. Se clasifica en 5 tipos:

Caso	Síntomas de COVID19*	Hospitaliación	Nexo Epidemiológico
1	SI	SI	SI
2	SI	NO	SI
3	SI	SI	NO
4	Muerte por IRAG de etiología desconocida		
5	Asintomático		Contacto estrecho SI

* Síntomas: fiebre cuantificada mayor o igual a 38°C, tos, dificultad respiratoria, odinofagia, fatiga/adinamia.

Para aclarar el estado febril de la persona, indagar si está consumiendo medicamentos antiinflamatorios o acetaminofén.

a. Criterios para considerar NEXO EPIDEMIOLOGICO para COVID-19:

- Historial de viaje a áreas con circulación de casos de enfermedad COVID-19 en los 14 días anteriores al inicio de los síntomas.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

- Trabajador de la salud u otro personal del ámbito hospitalario que haya tenido contacto estrecho* con caso confirmado para enfermedad COVID-19.
- Antecedentes de contacto estrecho* en los últimos 14 días con un caso confirmado o sospechoso con infección respiratoria aguda grave asociada a COVID-19.

b. Contacto estrecho de un caso probable de COVID 19 se define como:

- Contacto estrecho comunitario: cualquier persona, con exposición no protegida, que haya compartido en un espacio menor a dos metros y por más de 15 minutos con una persona con diagnóstico confirmado de COVID-19 durante su periodo sintomático (esto puede incluir las personas que conviven, trabajan, visitantes a lugar de residencia); también haber estado en contacto sin protección adecuada con secreciones infecciosas (por ejemplo: secreciones o fluidos respiratorios o la manipulación de los pañuelos utilizados).

c. Tenga en cuenta que NO se considera contacto estrecho las interacciones por corto tiempo, el contacto visual o casual

- En los aviones u otros medios de transporte, se consideran contacto estrecho a la tripulación que tuvo contacto o exposición no protegida con una persona con diagnóstico confirmado de COVID-19 (auxiliares de vuelo) y a los pasajeros situados en un radio de dos asientos alrededor del caso que tuvo contacto o exposición no protegida.

d. Contacto estrecho del personal de la salud (11):

Cualquier trabajador en el ámbito hospitalario o de consulta externa con exposición no protegida:

- **SI:** el trabajador de la salud no utilizó respirador N95 durante la atención del caso confirmado de COVID-19 en procedimientos que generan aerosoles (por ejemplo: reanimación cardiopulmonar, intubación, extubación, broncoscopia, endoscopia, terapia con nebulizador, inducción de esputo, procedimientos que estimulan el reflejo de la tos).
- El trabajador del ámbito hospitalario proporcionó atención clínica (examen físico, obtención de muestras, intubación, aspirado de secreciones, etc.) o atención al usuario (personal administrativo) a pacientes confirmados de COVID-19 y no utilizó los elementos de protección personal completos y adecuadamente.
- Las exposiciones del personal sanitario también incluyen contacto a menos de dos metros por más de 15 minutos con un caso de COVID-19 o contacto con material

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

potencialmente infeccioso del COVID-19 y no usó los elementos de protección personal completos y adecuadamente.

NO es contacto estrecho en el grupo de personal del ámbito hospitalario

- Usó adecuadamente los elementos de protección personal durante la atención clínica o atención al usuario de COVID-19
- En atención clínica o atención al usuario al caso confirmado de COVID-19 realiza adecuadamente higiene de manos (en los 5 momentos).
- Usó adecuadamente los elementos de protección personal durante procedimientos que generan aerosol a casos confirmados de COVID-19.
- Tuvieron exposición con fluidos que no transmiten COVID-19 (ejemplo: sangre, líquido cefalorraquídeo, vómito)

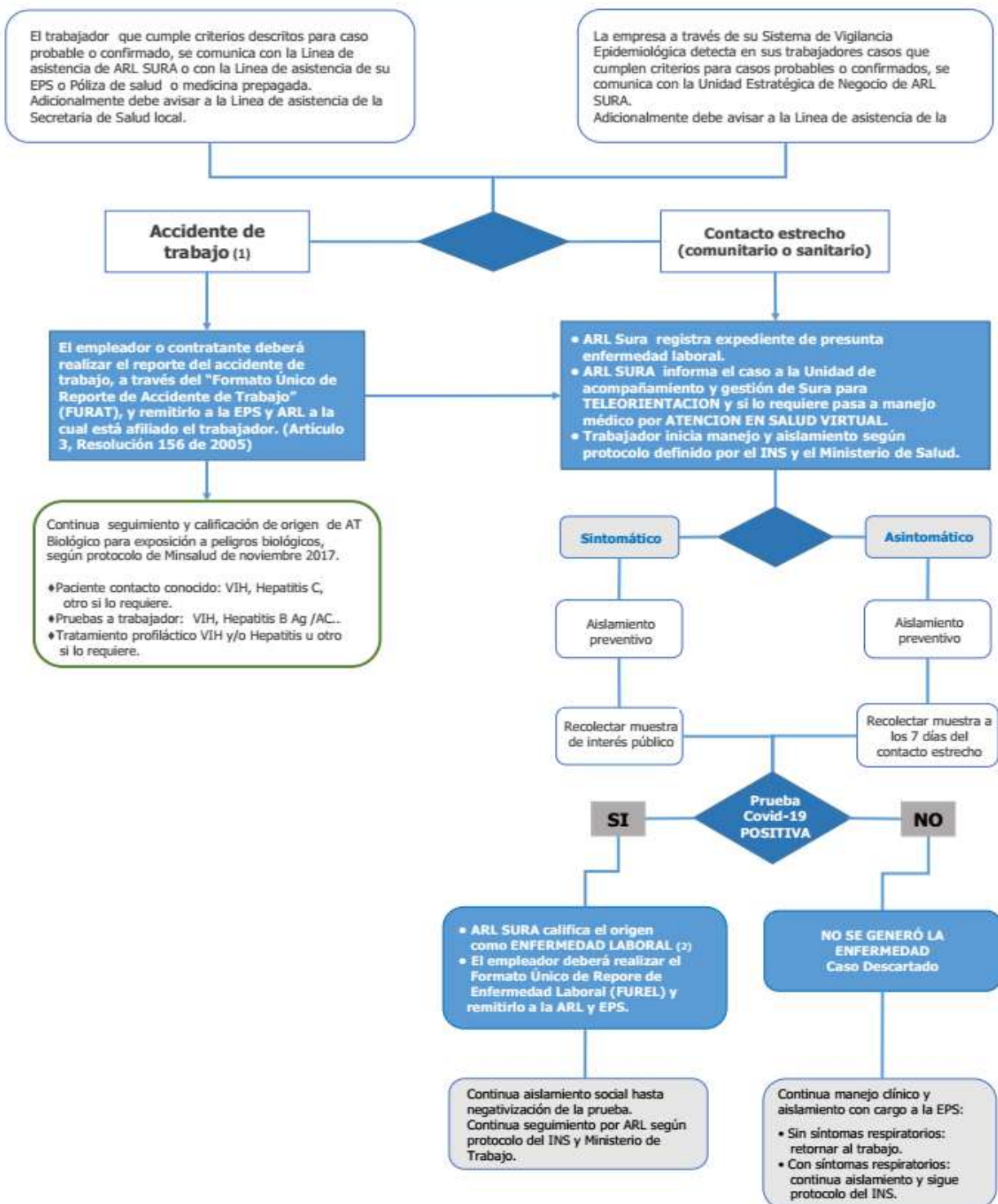
Caso Descartado: Persona que cumple la definición de caso probable (del presente anexo) y tenga un resultado negativo para nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) mediante rt-PCR en tiempo real

Fuente: Instructivo para la vigilancia en salud pública intensificada de casos probables de infección respiratoria aguda asociada al nuevo Coronavirus 2019 (COVID19)

VERSIÓN 10, Minsalud ,11 de abril 2020.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

CASO PROBABLE o CASO CONFIRMADO COVID-19 CON NEXO EPIDEMIOLÓGICO EN EL AMBIENTE LABORAL



	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

(1) Criterios de AT : Exposición del **trabajador de la salud durante la atención de un paciente** sospechoso o confirmado de infección con COVID19, **sin protección, que implique** las siguientes circunstancias:

- Salpicaduras de fluidos biológicos/secreciones respiratorias en la membrana mucosa de los ojos
- Salpicaduras de fluidos biológicos/secreciones respiratorias en la membrana mucosa de la boca/nariz
- Salpicaduras de fluidos biológicos/secreciones respiratorias en piel lastimada
- Pinchazo/accidente con superficies afiladas, con cualquier material contaminado con fluidos biológicos/secreciones respiratorias

Línea de atención nacional de ARL SURA:
018000 5111414 o 018000941414, opción 0.

Líneas de atención ARL Sura en las Oficinas:

Cartagena: 6424938
Cali: 3808938
Bogotá: 4055911
Bucaramanga: 6917938
Barranquilla: 3197938
Manizales: 8811280
Medellín: 4444578
Pereira: 3138400

WhatsApp: Atención médica exclusiva para Covid-19:
3024546329

Atención virtual por la APP de
SEGUROS SURA

Línea de atención nacional de EPS Sura:
018000 519 519

Líneas de atención EPS en Oficinas:

Bogotá: 489 79 41
Medellín: 448 61 15
Cali: 380 89 41
Barranquilla: 319 79 01

7. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Una vez registradas las acciones a realizar en el “FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES”, el jefe de SST le entregará al responsable del Proceso, explicándole las conclusiones obtenidas de dicha investigación y poniendo en su conocimiento las medidas correctivas a poner en marcha para que no vuelva a repetirse.

Los resultados de actuaciones administrativas desarrolladas por el Ministerio del Trabajo y las recomendaciones por parte de las Administradoras de Riesgos Laborales, deben ser considerados como insumo para plantear acciones correctivas, preventivas o de mejora en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Todas las acciones identificadas deben ser tratadas según el PROCEDIMIENTO PARA SEGUIMIENTO DE ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS.

8. REQUISITOS LEGALES APLICABLES

“La investigación de las causas de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, debe adelantarse acorde con lo establecido en el Decreto número 1530 de 1996, la Resolución número 1401 de 2007 expedida por el entonces Ministerio de la Protección Social, hoy Ministerio del Trabajo, y las disposiciones que los modifiquen,

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

adicionen o sustituyan. El resultado de esta investigación, debe permitir entre otras, las siguientes acciones:

1. Identificar y documentar las deficiencias del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) lo cual debe ser el soporte para la implementación de las acciones preventivas, correctivas y de mejora necesarias;
2. Informar de sus resultados a los trabajadores directamente relacionados con sus causas o con sus controles, para que participen activamente en el desarrollo de las acciones preventivas, correctivas y de mejora;
3. Informar a la alta dirección sobre el ausentismo laboral por incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales; y
4. Alimentar el proceso de revisión que haga la alta dirección de la gestión en seguridad y salud en el trabajo y que se consideren también en las acciones de mejora continua.

Parágrafo 1°. Los resultados de actuaciones administrativas desarrolladas por el Ministerio del Trabajo y las recomendaciones por parte de las Administradoras de Riesgos Laborales, deben ser considerados como insumo para plantear acciones correctivas, preventivas o de mejora en materia de seguridad y salud en el trabajo, respetando los requisitos de confidencialidad que apliquen de acuerdo con la legislación vigente.

Parágrafo 2°. Para las investigaciones de que trata el presente artículo, el empleador debe conformar un equipo investigador que integre como mínimo al jefe inmediato o supervisor del trabajador accidentado o del área donde ocurrió el evento, a un representante del Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Cuando el empleador no cuente con la estructura anterior, deberá conformar un equipo investigador por trabajadores capacitados para tal fin”.

9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

En el marco del sistema de gestión se cuenta con indicadores que permiten el seguimiento de las actividades, que se aplican cada año para medir el desempeño de la

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02	SST-GCS-020	ELABORÓ	Gerente
			APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

Empresa en SST, para evitar la ocurrencia de los accidentes e incidentes, y establece lo siguiente

Ausentismo. Busca establecer el efecto de los diferentes eventos a vigilar (incidentes, accidentes y enfermedades de origen laboral o común) en el ausentismo de la Empresa:

% ausencias = $\frac{\text{Horas de ausencia por causa}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \times 100$
Frecuencia = $\frac{\text{Número de ausencias (casos)}}{\text{Número de trabajadores}} \times 100$
Severidad = $\frac{\text{Número de días de ausencia}}{\text{Número total de ausencias}} \times 100$
Índice de incapacidad = $\frac{\text{Número de días de ausencia}}{\text{Número de trabajadores}} \times 100$

- Accidentalidad. Busca establecer la frecuencia de accidentes de trabajo y su impacto sobre el ausentismo de la Empresa:

Índice de Frecuencia = $\frac{\text{Número de accidentes de trabajo}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \times 200.000$
Índice de Severidad = $\frac{\text{Días perdidos por accidentes de trabajo}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \times 200.000$
ILI = $\frac{\text{Índice de frecuencia} \times \text{Índice de severidad}}{1.000}$
Tasa de Incidencia = $\frac{\text{Número de accidentes de trabajo}}{\text{Número de trabajadores}} \times 100$
Proporción de AT incapacitantes = $\frac{\text{Número de accidentes incapacitantes en el periodo}}{\text{Número total de accidentes en el periodo}} \times 100$

Como indicador proactivo de la gestión, el Gerente y/o el Jefe de SST realizan inspecciones - visitas periódicas a los puestos de trabajo para verificar que las conductas de los empleados se ajustan a los parámetros aceptados como seguros, que el nivel de conocimiento y compromiso con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es el esperado y determinar la oportunidad y efectividad de las acciones correctivas realizadas.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PROCEDIMIENTO PARA REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTALES Y ENFERMEDADES LABORALES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 02 / 2017
	VERSION 02		ELABORÓ	Gerente
		SST-GCS-020	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

10. ANEXOS:

Formato de consolidado accidentes e incidentes (SST-GCS-014)

Formato de reporte de incidentes y accidentes de trabajo.

Formato de investigación de accidentes e incidentes.

Reporte de actos y condiciones inseguras.

Listado causas básicas e inmediatas NTC 3701.

Formato de lección aprendida.

Formato de Novedad Ambiental Sub Estándar GA- IAA-001

Tarea Novedad Ambiental Sub Estándar GA- IAA-002

Formato de Investigación de Incidente y Accidentes Ambientales GA- IAA-003

9. PROGRAMA DE MANTENIMIENTOS A MAQUINARIA Y EQUIPOS

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE MANTENIMIENTO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
			Elaboró	Jefe SG-SST
	VERSIÓN 01	SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

PROGRAMA GENERAL DE MANTENIMIENTO

Elaborado por:

Javier Alexis Peña Vargas
Profesional de seguridad y salud laboral
JEFE SG-SST

Aprobado por:



FABIO EDUARDO CELY HERRERA
 REPRESENTANTE LEGAL

Revisión: marzo de 2025

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
			Elaboró	Jefe SG-SST
	VERSIÓN 01	SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

INTRODUCCIÓN

El mantenimiento es un conjunto de acciones encaminadas a la conservación de la maquinaria, equipo e instalaciones, de tal manera que permanezcan sirviendo en óptimas condiciones, para el objetivo para el cual fueron adquiridas, evitando o minimizando sus fallas durante su vida útil.

Sin un adecuado mantenimiento la maquinaria interrumpe su operación con mucha frecuencia, alterando considerablemente los programas de producción y fallándole a los clientes.

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
			Elaboró	Jefe SG-SST
	VERSIÓN 01	SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

1 OBJETIVO GENERAL

Mantener y mejorar la calidad de la producción sin alterar su normal funcionamiento debido a fallos por fallas en mantenimientos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir el desperdicio del tiempo de producción por fallas en la maquinaria y equipo.
- Reducir los costos por reparaciones
- Optimizar la utilización del personal o empresas de mantenimiento que manejamos como proveedores.

2 ALCANCE:

Este programa se aplica para las máquinas y equipos de producción que intervienen en los procesos productivos de **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**

3 RESPONSABLE:

Son responsables por la aplicación y seguimiento de este programa el jefe del SG-SST el área de logística y todos los trabajadores de la empresa **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S** independientemente de su tipo de vinculación.

4 RECURSOS:

Los recursos asignados para la implementación del programa de mantenimiento se definen en el presupuesto al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y son garantizados por la gerencia de **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.**

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

5. DEFINICIONES

Mantenimiento: es un conjunto de acciones encaminadas a la conservación de la maquinaria, equipo e instalaciones, de tal manera que permanezcan sirviendo en óptimas condiciones, para el objetivo para el cual fueron adquiridas, evitando o minimizando sus fallas durante su vida útil.

El Preventivo: es aquel que se realiza periódicamente con la finalidad de prolongar la vida útil de la maquinaria y prevenir fallas accidentales.

El correctivo: es aquel que se da cuando una maquinaria falla y es necesario repararla para que logre su funcionamiento normal. Como puede notarse el mayor esfuerzo dedicado al primero disminuye en grandes proporciones el esfuerzo dedicado al segundo.

Sistema PM: Proporciona al departamento de Mantenimiento el soporte necesario para la planificación, tratamiento y documentación de los trabajos de mantenimiento por horómetro en la maquinaria.

MAQUINARIA/PLANTA
ASFALTADORA AP 300
ASFALTADORA 780 W
CARGADOR SDLG 956 2019
CARGADOR SDLG 956 2021
CARGADOR VOLVO SDLG 946
COMPACTADOR DE LLANTAS PS150
COMPACTADOR DE LLANTAS PT 125 R
COMPRESOR SULLAIR
EXCA. HYUNDAI 220LC PAISA 2014
EXCAVADORA 320 DL
EXCAVADORA 320D
EXCAVADORA 324 DLME
EXCAVADORA DX 300
EXCAVADORA HYUNDAI R220LC 2015
LINEA 1 DE TRITURACIÓN
LINEA 2 DE TRITURACIÓN
LINEA 3 DE TRITURACIÓN
MINICARGADOR CAT 236B
MINICARGADOR L 170
MONTACARGA 2013 TPR
MONTACARGA 30G
MOTONIVELADORA G 930 2012
MOTONIVELADORA G 930 2014
RETRO EXCAVADORA 420 F

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

RETROEXCAVADORA HYUNDAI 330
SURTIDOR COMBUSTIBLE
VIBRO COMPACTADOR 534
VIBRO COMPACTADOR CAT 423
VIBRO COMPACTADOR SD 105 VOLVO
VIBRO HAM
VIBRO VOLVO DD-16
PLANTA ASFALTO
PLANTA LAVADORA
EXCAVADORA HX220S
COMPACTADOR PS 150C

6 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Inspección periódica de la maquinaria, vehículos, equipo e instalaciones, para descubrir condiciones que conducen a paros imprevistos de producción o desgaste perjudicial. Corregir dichas condiciones aun cuando se encuentre en una fase inicial.

6.1 La planificación del mantenimiento preventivo tiene como objetivos:

- Calendarizar todas las actividades requeridas en un ciclo determinado de tiempo, de tal manera que determine el mes, día y el orden en que debe ser ejecutado cada trabajo y tarea.
- Determinar los recursos a ser utilizados, comprendiendo repuestos y materiales de trabajo, herramientas y mano de obra.
- Asignar las cargas de trabajo para cada uno del personal de mantenimiento.
- Establecer la necesidad de contratar servicios adicionales de mantenimiento preventivo.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

7 PRIORIDADES

- Revisar y si es necesario corregir piezas, repuestos o materiales que puedan producir paros permanentes en la maquinaria o equipos, o en su defecto, que puedan atentar contra la seguridad o la vida de los trabajadores.
- Revisar y si es necesario corregir piezas, repuestos o materiales que puedan producir artículos defectuosos.
- Revisar y si es necesario corregir piezas, repuestos o materiales que puedan producir desperdicios de materiales, energía u otros.
- Revisar y si es necesario corregir todos los aspectos que sean requeridos para preservar, mantener o aumentar el funcionamiento de la maquinaria y equipo.

8 MANTENIMIENTO ELÉCTRICO:

Conjunto de acciones oportunas, continuas y permanentes dirigidas a prever y asegurar el funcionamiento normal, la eficiencia y la buena apariencia de equipos eléctricos.

Importancia

Es de conocimiento general que hoy en día, el mantenimiento eléctrico es necesario para muchos aspectos en la vida diaria, de una forma u otra, ya sea en talleres, fábricas u oficinas etc. sus equipos necesitan de mantenimiento. Esto nos lleva a la conclusión de que el mantenimiento eléctrico debe ser continuo.

El Mantenimiento Eléctrico permite detectar fallas que comienzan a gestarse y que pueden producir en el futuro cercano o a mediano plazo una parada de una planta y/o un siniestro afectando a personas e instalaciones. Esto permite la reducción de los tiempos de parada al minimizar la probabilidad de salidas de servicio imprevistas, no programadas, gracias a su aporte en cuanto a la planificación de las reparaciones y del mantenimiento. Los beneficios de reducción de costos incluyen ahorros de energía, protección de los equipos, velocidad de inspección y diagnóstico, verificación rápida y sencilla de la reparación.

La aplicación del mantenimiento se verá reflejada en:

- Los costos de la producción.
- La calidad de los diferentes servicios.
- La capacidad operacional.
- La capacidad de respuesta ante situaciones de cambio.
- El uso de los medios de protección física.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

Objetivos

- Reducir las paradas imprevistas de los diferentes equipos.
- Lograr que los equipos funcionen ininterrumpidamente y con eficiencia.
- Llevar a cabo una inspección sistemática de todas las instalaciones, con intervalos de control para detectar oportunamente cualquier desgaste o rotura.
- Mantener permanentemente los equipos e instalaciones, en su mejor estado para evitar los tiempos de parada que aumentan los costos.
- Efectuar las reparaciones de emergencia lo más pronto posible.
- Prolongar la vida útil de los equipos e instalaciones al máximo.
- Conservar los bienes productivos en condiciones seguras y preestablecidas de operación.
- Gestionar el mantenimiento para que incluya todos los aspectos relativos dirigidos al departamento de Mantenimiento Eléctrico.
- Definir políticas de mantenimiento de calidad y seguridad.
- Clasificar los equipos en función de su importancia y qué modelo de mantenimiento debe ser aplicable a cada equipo.

Funciones del Mantenimiento Eléctrico

Funciones primarias

- Mantener, reparar y revisar los equipos.
- Modificar, instalar, remover equipos defectuosos.
- Desarrollar programas de mantenimiento preventivo y programado.
- Selección y entrenamiento del personal.

Funciones secundarias

- Asesorar la compra de los nuevos equipos.
- Hacer pedidos de repuestos y herramientas.
- Mantener los equipos de seguridad y demás sistemas de protección.
- Llevar la contabilidad e inventario de los equipos.
- Etapas para la organización y ejecución del Mantenimiento Eléctrico

Para poder garantizar la disponibilidad operacional de equipos eléctricos, el mantenimiento debe ser ejecutado de manera continua y permanente a través de planes y objetivos precisos y claramente definidos. Teniendo en cuenta los siguientes términos:

Acciones: Las acciones más importantes de mantenimiento eléctrico son: planificación, programación, ejecución, supervisión y control.

Partes:

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

- Continúa: Que duran o se hacen sin interrupciones.
- Permanentes: Con una duración constante.
- Predecir: Conocer, deducir lo que ha de suceder.
- Asegurar: Establecer, fijar sólidamente, preservar de daños a las personas y equipos.
- Funcionamiento: velar por el buen funcionamiento de los equipos.

Selección del personal

El personal que realiza reparaciones o instalaciones eléctricas deben poseer los conocimientos necesarios para desempeñar esta labor. Un aspecto muy importante dentro del personal de mantenimiento eléctrico es la capacitación constante del personal, esta capacitación debe consistir en asegurar:

Que el contratista de servicio eléctrico disponga de una reserva suficiente de personal calificado para cada una de las actividades técnicas.

Que cada empleado comprenda la finalidad de su cometido concreto.

Que los jefes técnicos produzcan unos datos analíticos de precisión conocida que sean significativos y contribuyan al logro de los objetivos del departamento.

Los trabajadores de mantenimiento eléctrico solo realizarán las actividades para las cuales están calificados.

8 PROCEDIMIENTO PARA UN PLAN DE MANTENIMIENTO

1- Preparar una lista con toda la maquinaria y equipo de la planta.

2- Para cada uno definir la frecuencia de las revisiones requeridas en cierto período de tiempo (día, mes, año). Esta frecuencia debe establecerse de acuerdo a especificaciones de la maquinaria, equipo, registros históricos de averías y/o en su defecto del criterio y conocimiento de la maquinaria “la mejor suposición”

3- Se preparan las instrucciones para el mantenimiento requerido para cada uno de las máquinas y equipos listados. Estas instrucciones deben ser detalladas, evitando términos, como: “dar mantenimiento cuando sea necesario”

4- Se asignan las órdenes de trabajo al personal, anotando fecha de inicio y finalización.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

5- Se hace una revisión de los trabajos terminados, para verificar su calidad, el tiempo y recursos utilizados.

La eficacia del Mantenimiento no debe juzgarse únicamente por la rapidez de las reparaciones de emergencia, sino, por la ausencia de estas emergencias en la empresa; lograda a través de un buen sistema de mantenimiento preventivo. Para planear, ejecutar y controlar el mantenimiento preventivo es necesario conocer que es lo que debemos reparar y con qué recursos contamos.

9 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Este tipo de mantenimiento es el más usual. Para una máquina, se moviliza el equipo de mantenimiento para reparar el daño. Cada uno de estos paros debe de atenderse como una organización por “proyecto” Es decir, que generalmente cuando no es posible trasladar la máquina o equipo al taller, sustituyéndolo por otro que esté de reserva para dichos fines, se tiene que trabajar en el lugar de la falla.

En estos casos se tiene que seguir los siguientes pasos:

- 1- Evaluar el daño causado por la falla.
- 2- Analizar la o las causas de la falla.
- 3- Corregir las causas de la falla.
- 4- Reparar, ajustar o cambiar piezas defectuosas.
- 5- Hacer pruebas y ajustes finales necesarios.

El orden lógico de los pasos anteriores nos lleva a evitar enfocarse a solamente los efectos finales del problema con los consiguientes efectos de estar haciendo reparaciones frecuentes, con posibles daños permanentes y algunas veces irreparables de la maquinaria.

9.1 PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE NECESITA:

- Personal de mantenimiento capacitado.

Aquí influye la selección y capacitación que se haya realizado. Aunado a la experiencia adquirida en la empresa, la cual no necesariamente se mide en años, sino que calidad de experiencia.

La selección del personal se vuelve clave, junto a la capacitación recibida.

-Repuestos y materiales

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

La existencia en la empresa de los repuestos de uso más frecuente es de suma importancia para una reparación rápida y efectiva. Caso contrario, es necesario iniciar la búsqueda con los diferentes proveedores, lo que alarga el tiempo de reparación. En este caso es útil recurrir a la hoja de registro por máquina y hojas de control de materiales y repuestos, que nos oriente sobre el proveedor idóneo.

- Herramienta

Por consiguiente, la adquisición, uso y control de las herramientas se vuelve un aspecto clave para obtener buenos resultados la gestión logística de la parte de herramienta para la empresa es controlada y ejecutada por el almacén y los apoyos logísticos para cada mantenimiento o necesidad en el eje de herramienta.

Ayuda mucho para orientar el mantenimiento llevar algunos controles sobre el tiempo perdido por interrupciones en el funcionamiento de la maquinaria.

Para el cumplimiento adecuado del Programa de Mantenimiento preventivo de cada uno de los vehículos o maquinaria la empresa garantizara los espacios para la ejecución de su mantenimiento en las horas y según programación del proveedor, cuando el mantenimiento lo realice un proveedor externo.

Los aspectos a tener en cuenta dentro del mantenimiento preventivo son básicamente:

- A. grasas.
- B. aceite para motor.
- C. sistema de enfriamiento.
- D. aceites de transmisión y rodaje.
- E. sistema de combustible.
- F. sistema hidráulico.
- G. sistema de aire

Mantenimiento preventivo Motoniveladora.

Medir el nivel de aceite del motor.

- Observar el nivel de refrigerante del radiador.
- Drenar agua y sedimentos del depósito de aire.
- Drenar agua y sedimentos del tanque de combustible.
- Drenar el agua del separador de agua.

Cada 50 horas de servicio o semanalmente se debe:

- Lubricar graseras del escarificador.
- Lubricar montaje frontal del escarificador.
- Lubricar cojinetes del eje de oscilación.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

- Lubricar cojinetes de inclinación de las llantas.
- Lubricar cojinetes de la barra de inclinación.
- Lubricar cojinetes del cilindro de inclinación.
- Lubricar cojinetes del pivote de dirección.
- Lubricar cojinetes del pivote del cilindro.
- Lubricar articulación de bola y cuenca de la barra de giro.

Cada 100 horas o quincenalmente se debe:

- Chequear el nivel de lubricante del sistema hidráulico.
- Chequear el nivel electrolítico de las baterías.

MANTENIMIENTOS GENERALES MAQUINARIA AMARILLA.

PM 1

Cada 250 horas o mensualmente se debe:

- Cambiar aceite de motor y filtros de aceite combustible y de aire.
- Chequear y ajustar si fuera necesario del alternador y banda del ventilador.
- Lubricar con grasa el cojinete del ventilador.
- Chequear el nivel de lubricante de la caja de la transmisión y diferencial.
- Chequear el nivel de lubricante de las cajas del tandem.
- Lubricar con grasa los cilindros de levante de la cuchilla.
- Observar por la mirilla de vidrio, el funcionamiento del sistema de aire acondicionado (opcional).
- Chequear la presencia de agua y drenar el tanque del sistema del secador de aire.
- Agregar refrigerante al sistema de acondicionamiento.

PM 2

Cada 500 horas o cada tres meses se debe:

- Lavar el respiradero del motor.
- Lavar y engrasar la tapa y cubierta del tanque de combustible.
- Lubricar con grasa el pivote de la articulación inferior.
- Lubricar con grasa las juntas de la bomba de manejo.
- Cambiar lubricante del cojinete de la caja del eje de la llanta frontal.
- Medir el espacio entre el pin y el cojinete del eje frontal.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

PM 3

Cada 1000 horas o cada seis meses se debe:

- Cambiar aceite y lavar la cubierta del tanque hidráulico.
- Cambiar desecante del secador de aire
- Lavar el ensamblaje del colador de la caja de transmisión y diferencial.
- Cambiar el filtro de la transmisión y diferencial.

PM 4

Cada 2,000 horas o al año se debe:

- Cambiar lubricante de la caja de manejo de la tornamesa.
- Cambiar la solución anticongelante del sistema de enfriamiento.
- Cambiar aceite y lavar respiraderos de las cajas del tandem.
- Medir y ajustar si fuera necesario las válvulas del motor.

Mantenimiento preventivo de la retro excavadora

Cada 10 horas de servicio o diariamente se debe:

- Comprobar el nivel de aceite del motor.
- Lubricar las graseras de la cargadora.
- Lubricar las articulaciones de la retro.
- Lubricar los nueve puntos del eje delantero.

Cada 50 horas o semanalmente se debe:

- Lubricar los puntos de la cuchara.
- Comprobar si existe agua en el filtro de combustible.
- Comprobar el nivel del depósito de agua.
- Comprobar el nivel del depósito de refrigerante.
- Comprobar el nivel del depósito hidráulico.
- Lubricar el cardán delantero (4x4).
- Lubricar el cardán trasero.
- Lubricar la articulación del eje delantero (4x4).
- Lubricar los rieles del balancín extensible.

Cada 100 horas o quincenalmente se debe:

- Lubricar el pedal de la retroexcavadora.

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

PM 1

Cada 250 horas o mensualmente se debe:

- Lubricar los rieles del asiento.
- Limpiar la batería.
- Comprobar la tensión de la correa del compresor de aire acondicionado, si lo hubiera.
- Reemplazar el aceite del motor.
- Reemplazar el filtro del aceite del motor.
- Comprobar el nivel de aceite del eje delantero (4x4).
- Limpiar el respiradero del eje delantero (4x4).
- Limpiar el respiradero del eje trasero.
- Comprobar el nivel de líquido del radiador.
- Vaciar el agua y sedimentos del sedimentador del depósito de combustible.
- Comprobar el nivel de aceite de la transmisión.
- Comprobar el estado y presión de los neumáticos (28 psi).

PM 2

Cada 500 horas o cada tres meses se debe:

- Lubricar el pedal de bloqueo del diferencial.
- Inspeccionar la cabina y cinturón de seguridad.
- Reemplazar el filtro de combustible.
- Lubricar el eje delantero y rodamientos, reemplazar sus retenedores (2x2).

PM 3

Cada 1,000 horas o cada seis meses se debe:

- Reemplazar el filtro hidráulico.
- Reemplazar el aceite hidráulico.
- Comprobar el nivel de líquido de la batería.
- Limpiar el aceite del eje trasero.
- Reemplazar el aceite de la transmisión estándar y el filtro.
- Reemplazar el aceite del eje delantero (4x4).
- Comprobar el ajuste de las válvulas del motor.
- Reemplazar y limpiar el sistema de refrigeración.

PM 4

Cada 2,000 horas o anualmente se debe:

	TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

- Reemplazar los elementos del filtro de aire.
- Reemplazar el aceite de los mandos finales delanteros.
- Reemplazar el aceite de los mandos finales traseros

Mantenimiento preventivo de la vibro compactador

Cada 10 horas o cuando fuere necesario se debe:

- Limpiar la máquina.
- Limpiar el sistema rociador.
- Reajustar los raspadores.
- Limpiar el separador de agua.

Después de 50 horas iniciales se debe:

- Chequear ajuste de válvulas.
- Cambiar filtro de aceite eje diferencial.
- Cambiar aceite de los planetarios.
- Reapretar tuercas y pernos del motor y la máquina.
- Chequear tensión correa en V del alternador.

Cada 100 horas se debe:

- Limpiar el separador de agua.
- Limpiar aletas del intercambiador de calor y sistema de enfriamiento.
- Chequear la batería.
- Chequear la presión de aire en neumáticos.
- Engrasar rodamientos del tambor.
- Engrasar unión articulada y los cilindros de dirección.

PM 1

Cada 250 horas se debe:

- Chequear los soportes del motor.
- Chequear nivel de aceite en el diferencial.
- Chequear nivel de aceite en los planetarios.
- Chequear nivel de aceite a la temperatura de trabajo de los rodamientos de vibración.
- Chequear apriete de pernos y tuercas, reapretar si es necesario.
- Chequear el sistema de alarma que esté trabajando bien.
- Chequear tensión de la correa en V del alternador.

PM 2

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

Cada 500 horas se debe:

- Cambiar el aceite del motor.
- Reemplazar el elemento del filtro de aceite del motor.
- Chequear el ajuste de válvulas.
- Reemplazar el filtro del aceite hidráulico.

PM 3

Cada 1,000 horas se debe:

- Chequear soportes del motor.
- Reemplazar el elemento del filtro de combustible.
- Limpiar la malla filtro de la bomba de combustible.
- Chequear las conexiones en la unión articulada.

PM 4

Cada 2,000 horas se debe:

- Cambiar aceite hidráulico.
- Cambiar el aceite del diferencial.
- Cambiar aceite a los planetarios.
- Cambiar aceite a los rodamientos de vibración.

Mantenimiento preventivo del cargador frontal

Cada 10 horas o diariamente se debe:

- Verificar el nivel de aceite del cárter del motor.
- Verificar el nivel de aceite de la transmisión.
- Verificar el nivel de aceite del tanque hidráulico.
- Verificar el nivel de refrigerante del radiador.
- Drenar la humedad y el sedimento del depósito de aire.
- Inspeccionar alrededor de la máquina.
- Inspeccionar cinturón de seguridad.
- Probar indicadores y medidores, así como los frenos.
- Probar alarma de retroceso.

Cada 50 horas de servicio o semanalmente se debe:

- Limpiar los filtros del sistema de aire de la cabina.
- Lubricar las graseras de los pivotes superiores del cucharón.

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

- Lubricar las graseras de los cilindros y varillajes del cucharón.
- verificar la presión de inflado de los neumáticos (delanteras 50 psi, traseras 35psi).

Cada 100 horas o quincenalmente se debe:

- Lubricar muñón del eje trasero.
- Lubricar cojinetes del cilindro de la dirección.

PM 1

Cada 250 horas de servicio o cada mes se debe:

- Cambiar aceite y filtro del motor.
- Añadir aditivo de refrigerante al sistema de enfriamiento.
- Verificar el nivel de aceite en los depósitos de aceite del freno.
- Probar aire acondicionado (si lo tuviera).
- Inspeccionar y ajustar las correas del ventilador y alternador.
- Lubricar las graseras de los cojinetes del ventilador y de la polea de ajuste.
- Inspeccionar las baterías.

PM 2

Cada 500 horas de servicio o cada tres meses se debe:

- Cambiar elementos del sistema de aceite hidráulico.
- Limpiar o cambiar los filtros del sistema de combustible.
- Limpiar la rejilla y reemplazar el filtro de la tapa del tanque de combustible y rejilla de llenado.
- Limpiar el respiradero del cárter del motor.

PM 3

Cada 1,000 horas de servicio o cada seis meses se debe:

- Cambiar filtro de aceite de la transmisión.
- Cambiar el aceite del sistema de la transmisión.
- Lubricar las graseras del eje impulsor.
- Lubricar los cojinetes de pivotes de los bastidores.

PM 4

Cada 2,000 horas de servicio o cada año se debe:

- Cambiar aceite hidráulico y limpiar la tapa y rejilla de llenado.
- Cambiar el aceite de los diferenciales.
- Cambiar el aceite de los mandos finales.

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
	VERSIÓN 01		Elaboró	Jefe SG-SST
		SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

- Lubricar pasadores de pivotes inferiores del cucharón.
- Limpiar la válvula de romper vacío en el tanque hidráulico.
- Ajustar luz de válvulas del motor.
- Verificar rotador de válvulas del motor.

MANTENIMIENTO VOLQUETAS Y VEHÍCULOS.

DIARIAMENTE:

Diligenciamiento de preoperacional revisando los siguientes ítems:

MOTOR

- Verificar nivel de aceite, refrigerante.
- Verificar estado de correas.
- Verificar nivel de aceite hidráulico de la dirección y el equipo en general.
- Inspeccionar mangueras (fugas en general).
- Verificar nivel de agua, depósito limpia brisas.

VOLCO SI APLICA

- Verificar nivel de aceite hidráulico.
- Verificar mangueras (fugas en general).
- Verificar estado de ajuste compuerta de descargue.
- Verificar estado de la carga.
- Verificar estado sistema de carpado.

CABINA INTERIOR Y EXTERIOR

- Documentos (seguro obligatorio, revisión tecno-mecánica, tarjeta de propiedad)
- Verificar funcionamiento de los pitos, alarmas, cinturón de seguridad
- Inspeccionar equipo de carretera (botiquín, conos, extintor)

SISTEMA ELÉCTRICO (Luces, instrumentos)

- Inspeccionar lámparas delanteras, luces altas y bajas, direccionales, estacionamiento.
- Inspeccionar alarma y luz de reversa
- Verificar alarma e indicador freno de parqueo

SUSPENSIÓN Y FRENOS

	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		PROGRAMA GENERAL DE INSPECCIONES	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	07 / 10 / 2014
			Elaboró	Jefe SG-SST
	VERSIÓN 01	SST-GCS-006	Aprobó	Ing. Fabio E Cely H

- Inspeccionar rines, llantas, chapetas, espárragos y tapas de ejes
- Verificar funcionamiento freno principal, freno de mano, pivote

MANTENIMIENTOS

Cada 10000 kilómetros

- Cambio de aceite de motor.
- Cambio de filtros de aceite
- Cambio de filtros de combustible.
- Cambio de filtros de aire.

Cada 1000 kilómetros.

- Engrase general.

Para verificación y seguimiento, se llevará un control por máquina y vehículo, de acuerdo con el horómetro o kilometraje según aplique; y estará a cargo del área de mantenimiento de maquinaria y el conductor, así mismo el jefe SST verificará mensualmente los mantenimientos realizados a cada maquinaria o vehículo, ubicando las novedades en los indicadores de mantenimiento.

10. INDICADORES

INDICADORES	FORMULA	RESPONSABLE	META
Nivel de cumplimiento del programa	$\frac{\text{\# de mantenimientos ejecutados}}{\text{\# de mantenimientos programados}} \times 100$	Jefe SG-SST	80%
Eficacia del programa de inspección	$\frac{\text{\# total de mantenimientos}}{\text{\# total de mantenimientos preventivos}} \times 100$	Jefe SG-SST	70%
Cobertura del programa de inspección	$\frac{\text{\# de máquinas/vehículos con mantenimiento}}{\text{\# total de máquinas/vehículos}} \times 100$	Jefe SG-SST	100%

10. PLAN DE EMERGENCIAS

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO

2025

Elaborado por:

Sandra Patricia Montoya Manrique

Terapeuta Ocupacional Especialista en Salud Ocupacional.

Licencia SST 2473/ 19 de diciembre de 2022 secretaria Salud Boyacá

Implementación y seguimiento

Javier Alexis Peña Vargas

Profesional de seguridad y salud laboral

Licencia SST 2102/ 14 octubre de 2022 secretaria de salud Boyacá

ACTUALIZACIÓN

Febrero 2025

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

TABLA DE CONTENIDO

MARCO LEGAL

1. **INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**
 - 1.1 LOCALIZACIÓN
 - 1.2 ELEMENTOS ESTRUCTURALES
 - 1.3 INSTALACIONES ESPECIALES
 - 1.4 NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES

PLAN ESTRATÉGICO Y/O ESTRUCTURAL

2. **OBJETIVOS**
 - 2.1 OBJETIVO GENERAL
 - 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
3. **ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN**
4. **ORGANIGRAMA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**
5. **FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**
 - 5.1 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL LÍDER DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS
 - 5.2 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL DIRECTOR DE EMERGENCIAS
 - 5.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ PERMANENTE DE EMERGENCIAS
 - 5.4 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES GENERALES DE LOS BRIGADISTAS
 - 5.5 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN
 - 5.6 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS
 - 5.7 FUNCIONES DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS
 - 5.8 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL EN GENERAL
6. **PROGRAMA DE SIMULACROS**
 - 6.1 CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

PLAN OPERATIVO

7. **PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS**
 - 7.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO INCENDIO O EXPLOSIÓN
 - 7.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO AMIT
 - 7.3 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO SISMO
 - 7.4 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
 - 7.5 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO ACCIDENTES DE TRANSITO.
8. **PLAN DE EVACUACIÓN MÉDICA**
9. **REPORTE DE EMERGENCIAS Y ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO.**
10. **ALARMA**
11. **PUNTOS DE ENCUENTRO**
 - 11.1 PUNTO DE ENCUENTRO PRINCIPAL
 - 11.2 PUNTO DE ENCUENTRO ALTERNO

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

12. DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

- 12.1 RECURSOS HUMANOS
- 12.2 RECURSOS ECONOMICOS
- 12.3 FISICO-TECNICOS (EXTINTORES O GABINETES)
- 12.4 OTROS RECURSOS (CAMILLAS, SISTEMAS DE ALARMA, BOTIQUÍN)

13. ENTRENAMIENTO A LOS BRIGADISTAS

14. CENTRO DE COORDINACIÓN DE OPERACIONES

15. CRITERIOS DE FINALIZACIÓN DE UNA EMERGENCIA

16. PROCEDIMIENTO PARA RETORNAR A LOS SITIOS DE TRABAJO

17. PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE ACCIDENTE EN TRABAJOS EN ALTURAS.

18. DIRECTORIO TELEFONICO PARA EMERGENCIAS

19. PLANO DE EVACUACIÓN

MARCO LEGAL

Existe un amplio marco legal relacionado con los planes de emergencia y contingencias que deben ser elaborados, puestos a prueba y ajustados por quienes pueden generar o ser afectados por este tipo de situaciones. Las siguientes son las más relevantes al respecto:

Declaración universal de los derechos humanos ONU de diciembre de 1948:

Artículo 3: Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

Código sustantivo del trabajo (Ley 50 de 1950): Artículo 205, Primeros Auxilios.

- ✓ El patrono debe prestar al accidentado los primeros auxilios, aun cuando el accidente sea debido a provocación deliberada o culpa grave de la víctima.
- ✓ Todo patrono debe tener en su establecimiento los mecanismos necesarios para las atenciones de urgencias en caso de accidente o caso súbito de enfermedad, de acuerdo con la reglamentación que dicte la Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial.

Ley 9 de 1979. Título Tercero Código Sanitario Nacional. Tenencia de Planes de emergencia en el marco legal y contextualización propia de la Salud Ocupacional.

Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad Industrial. Relaciona los equipos para control de incendios, rutas de evacuación, botiquines, señalización y alarmas.

Decreto 1400 de 1984. Código Colombiano de Construcciones Terremoto Resistentes CCCSR84

Resolución 1016 de 1989. Relativos a la salud ocupacional, establecen para todo empleador las siguientes obligaciones relacionadas con el plan de emergencias, en sus ramas pasiva, preventiva y activa.

- ✓ Pasiva o estructural: Implica el diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores.
- ✓ Preventiva: Aplicación de normas legales y técnicas sobre manejo de combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la entidad.
- ✓ Activa: Organización en emergencias y la conformación de la brigada. Para la Prevención y extinción de incendios se dispondrá de personal capacitado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes.

Ley 46 de 1998 y Decreto 919 de 1989. Disposiciones legales y reglamentarias que regulan la prevención y atención de desastres y mediante el cual el Gobierno Nacional organizó el SNPAD.

Artículo 1. Todas las entidades públicas y privadas que financien estudios para la formulación de planes, programas y proyectos de desarrollo regional

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

- ✓ urbano, incluirán en los contratos respectivos el componente de prevención de riesgos.
- ✓ Artículo 52. Las entidades territoriales podrán adoptar un régimen propio sobre situaciones de desastre o calamidad. Obligación a quienes ejecuten obras de gran magnitud de realizar análisis de vulnerabilidad y formular planes de contingencia.

Ley 100 de 1993. Seguridad Social. Salud Ocupacional incorporada al denominada Sistema General de Riesgos Profesionales.

Decreto Ley 1295 de 1994 Artículo 35. Servicios de Prevención. Literal b: "Capacitación básica para el montaje de la brigada de primeros auxilios"

Resolución 127 de 1995. Se establece los procedimientos para adelantar investigaciones en caso de emergencias, así como aquellas de orden administrativo en las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios

Ley 400 de 1997 y Decreto 33 de 1998. Normas Colombianas de Diseño y Construcción Terremoto Resistente - NSR98.

Ley 322 / 96 "Sistema Nacional de Bomberos". Artículo 1. La prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.

Decreto 093 de 1998. Objetivos del "Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres".

Establece principios para orientar la acción de entidades nacionales y territoriales en relación con el PNPAD.

- ✓ Plantea la descentralización dando responsabilidad a las autoridades regionales y locales.

Ley 1523 de 2012, Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones

Decreto 2157 de 2017 por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012".

Decreto 1072 de 2015 libro 2 parte 2 titulo 4 capitulo 6

Resolución 0312 de 2019, Se definen los nuevos estándares mínimos para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas pequeñas, medianas y grandes (deroga la resolución 1111 de 2017).

Decreto 1347 de 2021, Adopta el programa de prevención de accidentes mayores en toda Colombia, con el fin de proteger los trabajadores, la población, el ambiente y la infraestructura, mediante la gestión del riesgo.

Decreto 1478 de 2022, Modifica el artículo 2.3.1.2.2.4.3 del Decreto 1081 de 2015. Adopta la actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres "Una estrategia de desarrollo" para el periodo 2015 - 2030.

Normas técnicas colombianas

NTC 5254: Gestión de Riesgo.

Guía Técnica Colombiana 202/06: Sistemas de Gestión de Continuidad del Negocio.

NTC 1700: Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación y Código NFPA 101.

Código de Seguridad Humana: Establece cuales son los requerimientos que debe cumplir las edificaciones en cuanto a salidas de evacuación, escaleras de emergencia, iluminación de evacuación, sistema de protección especiales, número de personas máximo por unidad de área, entre otros requerimientos; parámetros que son analizados con base en el uso de los edificios es decir comercial, instituciones educativas, hospitales, industrias, entre otros.

NTC 2885: Higiene y Seguridad. Extintores Portátiles. Establece en uno de sus apartes los requisitos para la inspección y mantenimiento de portátiles, igualmente el código 25 de la NFPA Estándar For the inspection, testing and maintenance of Water – Based FIRE protection Systems USA: 2002. Establece la periodicidad y pruebas que se deben realizar sobre cada una de las partes componentes de un sistema hidráulico contra incendio.

Otras normas

NFPA 1, Código Uniforme de Seguridad Contra Incendios (Fire Code) edición 2003.

NFPA 10, Norma sobre extintores portátiles de incendio (Standard For Portable Fire Extinguishers) edición 2007.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

NFPA 101, Código de Seguridad Humana (Life Safety Code) edición 2006.

NFPA 600, Norma sobre Brigadas Industriales de Incendio (Standard on Industrial Fire Brigadas) edición 2005.

NFPA 1600, Norma sobre Manejo de Desastres, Emergencias y Programas para la Continuidad de los Negocios (Standard on Disaster/Emergency Managment and Business Continuity Programs) edición 2007.

NFPA 1961, Norma sobre Mangueras para Incendios (Standard on Fire Hose) edición 2007.

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 DESCRIPCION GENERAL

RAZON SOCIAL: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S
NIT: 9006318054
Actividad económica: 5439004 OTRAS ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, INCLUYE EL ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN (CON OPERADORES)
Nivel de Riesgo: I- IV-V
Dirección: Sede principal Km 18 - 19 Vía Belén – Paz de Río
Teléfono y Fax: 3112289597 – 3168702051
Correo Electrónico: gerencia@trituradospazderio.com
Horarios de trabajo: Administración y operativos: lunes a viernes de 7:00 a.m. a 4:30 p.m. sábados de 7:00 am a 12:30 pm
ARL: SURA

1.2 ELEMENTOS ESTRUCTURALES

OTRAS SEDES			
NOMBRE	UBICACIÓN	TÍTULO MINERO	LICENCIA
CANtera PAZ DE RÍO	Km 19 Vía Belén - Paz de Río	1270-15	OOLA-0005/08
CANtera DUITAMA	Vereda Quebrada de Becerras - Duitama	JC4-08172	OOLA-0035/12
PATIO DE ACOPIO Y CANtera EL TAMBOR	Santa Rosa de Viterbo	01092-15	N/A
PATIO ACOPIO EL CHIRCAL	Paz de Río	N/A	N/A
PREFABRICADOS PAZ DE RÍO	Ciudadela Industrial Manzana G Lote 2 - Duitama	N/A	N/A
BODEGA HIGUERAS	Sector Higueras - Duitama	N/A	N/A

TRITURADOS PAZ DE RIO, se encuentra ubicada en una construcción fija de concreto, aluminio vidrio, cuyos principales elementos estructurales son: estructura en hierro y tubería metálica, paredes interiores y exteriores en concreto, puertas principales en metal, pisos en concreto y en baldosa, baños enchapados, teja metálica y Eternit.

1.3 INSTALACIONES ESPECIALES

INSTALACION	S/N	FUENTE
Agua	Si	De acueducto de Vereda
Electricidad	Si	Electrificadora de Boyacá
Sub Estación Eléctrica	Si	
Caldera	NO	
Combustibles	Si	
Otros	Si	

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

1.4 NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES

ÁREA	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJE
ADMINISTRATIVA	16	2	14	20%
OPERATIVA	56	52	4	80%
T O T A L	72	54	18	100%

PLAN ESTRATÉGICO Y/O ESTRUCTURAL

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer y generar destrezas, condiciones y procedimientos que les permita a los trabajadores y usuarios de las instalaciones, prevenir y protegerse en caso de desastres o amenazas colectivas que puedan poner en peligro su integridad.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y aplicar un proceso de planeación en prevención, previsión, mitigación, preparación, atención y recuperación en caso de desastres.
- Contar con adecuada estructura organizativa en casos de emergencia.
- Elaborar el inventario de recursos humanos, físicos, técnicos y financieros, con que cuenta la empresa para atender sus propios eventos de emergencia.
- Identificar las amenazas, determinar la vulnerabilidad y definir niveles de riesgo frente a éstas.
- Estructurar un proceso normalizado de evacuación.
- Generar destrezas para que el personal pueda ponerse a salvo en caso de emergencias.

3. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este Plan de emergencias aplica para las actividades que se ejecutan en oficinas, planta de trituración, planta de mezcla asfáltica, canteras, patios de acopio y en los diferentes frentes de trabajo, comprende desde la detección de la emergencia hasta el regreso normal a las labores, lo mismo que para todo el personal directo, contratista, visitantes y estudiantes en fase productiva.

3.1 IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ESCENARIOS DE EMERGENCIAS

3.1.1 PRESENTACION DE RESULTADOS ANALISIS INTERNO

Las principales amenazas identificadas para la **EMPRESA TRITURADOS PAZ DE RÍO**, son:

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

AMENAZA INTERNA		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	NIVEL DEL RIESGO
NATURAL	Vendaval	Probable	BAJO
	Tormenta Eléctrica	Probable	MODERADO
	Inundación	Posible	MODERADO
	Sequia	Probable	BAJO
	Incendio Forestal	Probable	BAJO
	Terremoto	Probable	BAJO
	Sismo o Temblor	Probable	BAJO
	Deslizamiento de Tierra o Lodo	Probable	MODERADO
	Epidemia y Plagas	Posible	BAJO
TECNOLOGICA	Incendios	Posible	MODERADO
	Explosión	Posible	MODERADO
	Desplome por daño estructural	Posible	BAJO
	Derrame de sustancias Peligrosas	Posible	BAJO
	Accidente con maquinaria y Equipos	Posible	ALTO
	Accidente de Transito	Posible	BAJO
	Caída de Alturas	Posible	BAJO
	Atrapamientos	Posible	ALTO
	Intoxicación Alimenticia	Posible	BAJO
SOCIALES	Amenaza de Bomba	Posible	BAJO
	Asaltos	Posible	BAJO
	Atracos	Posible	BAJO
	Robos	Posible	BAJO
	Secuestros	Posible	BAJO
	Extorsión	Posible	BAJO
	Conflicto Sociales	Posible	BAJO
	Acciones de Vandalismo	Posible	BAJO

3.1.2 ANALISIS EXTERNOS

Principales amenazas identificadas para la **EMPRESA TRITURADOS PAZ DE RÍO**, en caso de decretarse alerta roja Por partes de autoridades competentes.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

AMENAZA EXTERNAS		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	NIVEL DEL RIESGO
NATURAL	Terremoto	Probable	BAJO
	Sismo o Temblor	Probable	BAJO
	Deslizamiento de Tierra o Lodo	Probable	MODERADO
	Epidemia y Plagas	Posible	BAJO
TECNOLOGICA	Incendios	Posible	BAJO
	Explosión	Posible	BAJO
	Accidente de Transito	Posible	BAJO
SOCIALES	Amenaza de Bomba	Posible	BAJO
	Atracos	Posible	BAJO
	Robos	Posible	BAJO
	Secuestros	Posible	BAJO
	Extorsión	Posible	BAJO
	Acciones de Vandalismo	Posible	BAJO

4. ORGANIGRAMA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El organigrama presentado a continuación plantea un nivel de intervención a la emergencia con base en el siguiente criterio:

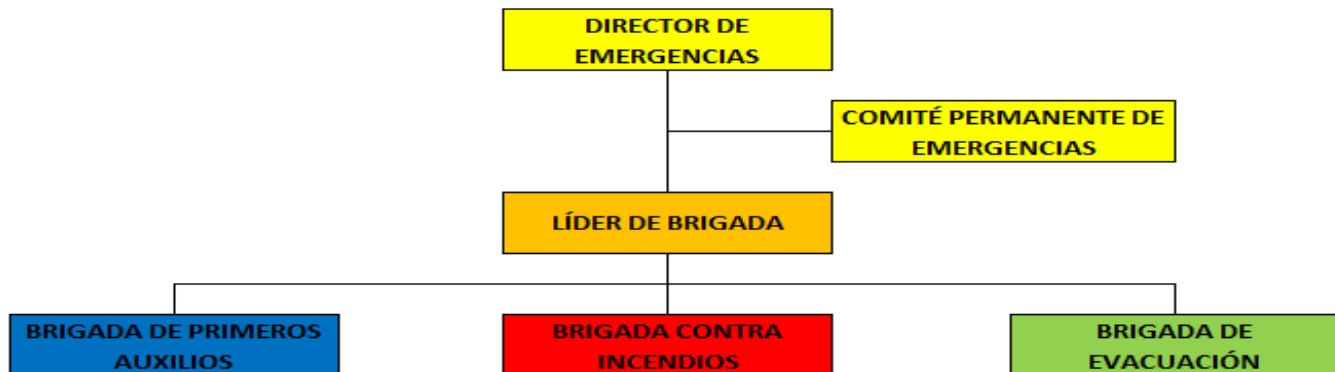
Niveles de emergencia:

Nivel 1: Es aquel evento que será atendido solamente por la persona directamente del área donde se presentó la emergencia o vinculada con la zona, siendo la primera en detectar el evento, y que se necesita la atención por parte de la brigada.

Nivel 2: Es aquella situación en la que al presentarse el evento se requiere la atención por parte de la brigada de emergencias de acuerdo a las directrices suministradas por el Jefe de Emergencias.

Nivel 3: Emergencia que por sus características, magnitud e implicaciones requiere de la intervención inmediata, masiva y total de los recursos internos y externos (Organismos de socorro), incluyendo a los miembros del Comité de Presidencia (Comité de Emergencia).

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA



En TRITURADOS PAZ DE RIO la brigada de emergencia está constituida de la siguiente manera:

DIRECTOR DE EMERGENCIAS
JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS

COMITÉ PERMANENTE DE EMERGENCIAS
ING FABIO EDUARDO CELY HERRERA
Dr. SANDRA PATRICIA MONTOYA

BRIGADA EVACUACION
JOSE ANATOLIO PATIÑO
RAFAEL ANTONIO PEREZ

BRIGADA CONTRA INCENDIOS
BALDOMERO VARGAS BALAGUERA
RODRIGO RIGOBERTO ESTUPIÑAN
LUIS GUILLERMO MOJICA
ALFREDO SANABRIA

BRIGADA PRIMEROS AUXILIOS
LUZ DARY SANCHEZ RODRIGUEZ
LUIS ERNESTO MANRIQUE

5.1 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL DIRECTOR DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS

La empresa cuenta con un líder de la brigada emergencia que deberá cumplir con las siguientes responsabilidades.

Mantener el plan de evacuación permanentemente disponible y operativa.
Revisar la vigencia de lo establecido en este plan, al menos semestralmente.
Actualizar este plan cada vez que cambien las condiciones físicas o de organización que afecten lo establecido en el plan de evacuación.
El líder tendrá como tarea fundamental, dirigir la emergencia en el lugar, ordenar la evacuación, según procedimiento general de la evacuación y revisar la totalidad de las instalaciones, ante la posibilidad de que pudiesen quedar personas atrapadas, e ir cerrando las puertas sin seguro con el fin de evitar la propagación del fuego y del humo (esto en caso de incendio)
A menos que se cuente con autorización del coordinador de emergencias, no permitir remover escombros ni tomar fotografías.
Restringir la entrada de personal, con excepción de integrantes de los cuerpos de socorro.

Es el máximo responsable de la implementación del Plan y de coordinar la ejecución de las acciones operativas del mismo, en casos de emergencia.
Debe estar informado de las actividades operativas desarrolladas.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

Las funciones básicas del Director de Emergencias son:

Coordinar la implementación del Plan: promoción, actualización, dotación de equipos, capacitación del personal y simulacros.
 Dirigir y coordinar la actualización de los Grupos de Emergencia y apoyo internos.
 Coordinar la integración de la Brigada interna de Emergencia con los Grupos de apoyo Externo.
 Coordinar con el Comité Permanente de emergencias la utilización de los recursos necesarios para el control y mitigación de la emergencia.
 Recolectar los informes de lesionados, daños y pérdidas después de una emergencia.
 Verificar y analizar las consecuencias del siniestro conjuntamente con el Comité Permanente de Emergencias.
 Elaborar el informe respectivo para la alta administración.

En su ausencia, en situaciones de emergencia será sustituido así:

En horas laborables, por alguno de los miembros del Comité Permanente de Emergencias.

5.2 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ PERMANENTE DE EMERGENCIAS

Coordina la planeación, organización, dirección y control de las acciones antes, durante y después de las emergencias y nombra los diferentes Jefes de Grupos y de Brigadas.

5.4 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES GENERALES DE LOS BRIGADISTAS

Difundir entre la comunidad una cultura de prevención
 Dar aviso a los entes competentes (solicitar ayuda o apoyo en caso de emergencia)
 Dar la voz de alarma en caso de presentarse un alto riesgo, emergencia o siniestro
 Ayudar al personal presente en una emergencia a mantenerse en calma
 Utilizar siempre sus distintivos
 Suplir o apoyar a los integrantes de otras brigadas cuando se requiera
 Cooperar si se requiere con los cuerpos de seguridad externos.

5.5 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN

Inspeccionar las instalaciones, reportar y solicitar la señalización que haga falta
 Instalar y mantener en buen estado la señalización de las instalaciones de la empresa lo mismo que los planos guía. Dicha señalización incluirá a los extintores y botiquines
 Contar con un censo actualizado y permanente del personal que permanece en las instalaciones a diario y los visitantes
 Dar la señal de evacuación de las instalaciones, conforme a las instrucciones del líder de la brigada
 Participar y liderar los simulacros y las situaciones reales
 Ser guías y retaguardias en simulacros de evacuación y en eventos reales, llevando a los grupos de personas hacia las zonas de menor riesgo y verificar que no quede ningún funcionario y/o visitante en algún área de las instalaciones.
 Determinar los puntos de reunión
 Conducir a las personas durante un evento de alto riesgo o emergencia por las rutas de evacuación establecidas hasta el punto de encuentro
 Inspeccionar de manera constante que las rutas de evacuación estén libres de obstáculos
 Verificar que no falte ninguna persona al llegar al punto de encuentro
 Coordinar el regreso del personal a las instalaciones en caso de simulacro o en caso de una situación real, cuando ya no exista peligro
 No permitir la movilización ni salida de equipos o elementos.
 Retener todo elemento que trate de ser sacado de las áreas.

5.6 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Proporcionar los cuidados inmediatos y temporales a las víctimas de una emergencia, a fin de mantenerlas con vida y evitarles un daño mayor, en tanto se recibe la ayuda médica especializada
 Entregar al lesionado a los Organismos de Socorro
 Realizar, una vez controlada la emergencia, el inventario de los equipos que requerirán mantenimiento y de elementos del botiquín utilizados, así como reportar y notificar al personal responsable de la reposición.
 Mantener actualizado, vigente y en buen estado los elementos del botiquín

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

5.7 FUNCIONES DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS

Hacer inspecciones periódicas de los extintores

Hacer inspecciones locativas periódicas y verificar que no haya instalaciones eléctricas y de gas que representen alto riesgo, ni que exista acumulación de material inflamable Asistir a las capacitaciones y reuniones necesarias para el buen mantenimiento de la brigada.

Conocer el uso de los equipos de extinción de fuego, de acuerdo a cada tipo de fuego

Accionar los extintores respectivos en un incendio en su fase incipiente.

Colaborar en las labores de salvamento de bienes y equipos.

Colaborar en la revisión y el mantenimiento de los equipos de protección utilizados.

Las funciones de la brigada cesarán, cuando arriben los bomberos o termine el conato de incendio

5.8 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL EN GENERAL

Debe conocer y estar actualizado sobre este plan

Debe conocer en forma total y detallada sus funciones en caso de evacuación.

Conocer las rutas de evacuación de las oficinas administrativas.

Conocer la ubicación del líder de la brigada

Conocer la ubicación de equipos de emergencia; Botiquín de primeros auxilios, extintores portátiles y camillas.

6. PROGRAMA DE SIMULACROS

Para complementar el entrenamiento y preparación ante emergencias, **TRITURADOS PAZ DE RIO**, realizará simulacros para así poner a prueba los conocimientos y el nivel de respuesta del personal. Los simulacros a realizar son:

Incendio y/o explosión en las instalaciones.

Atención de un paciente (Primeros Auxilios).

AMIT (Actos mal intencionados de terceros).

Sismo.

Evacuación total o parcial de las instalaciones de la empresa.

Para garantizar que la ejecución de estos simulacros no representará un peligro real para el personal de la empresa y externo, se planearán, considerando el nivel de entrenamiento, de la siguiente manera:

- Tipo 1: Avisado totalmente.
- Tipo 2: Avisado parcialmente.

La empresa realizará un simulacro en el año, con el ánimo de favorecer la continuidad en el proceso de formación para preparación ante emergencias. En estos simulacros se evaluará la respuesta dada en cada uno de los tres niveles, para efectos de identificar oportunidades de mejora y plantear planes de acción, los cuales ayudarán a detectar nuevas necesidades, y así actualizar el presente Plan.

OBLIGATORIEDAD: Sin **NINGUNA EXCEPCIÓN** las sesiones de instrucción y los simulacros, son de OBLIGATORIA participación para todos los funcionarios y empleados que laboren en **TRITURADOS PAZ DE RIO**.

6.1 CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

Debido a que los simulacros requieren la participación de todos los trabajadores de la empresa, en su realización se deben tomar todas las precauciones que se consideren necesarias, como:

Establecer vigilancia en los sitios estratégicos dentro y fuera de las instalaciones.

Revisar si hay personas vulnerables.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

Debe darse aviso a las autoridades competentes de la zona.
Siempre se debe realizar una planificación y una evaluación en cada simulacro.

PLAN OPERATIVO

7. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS (PON's)

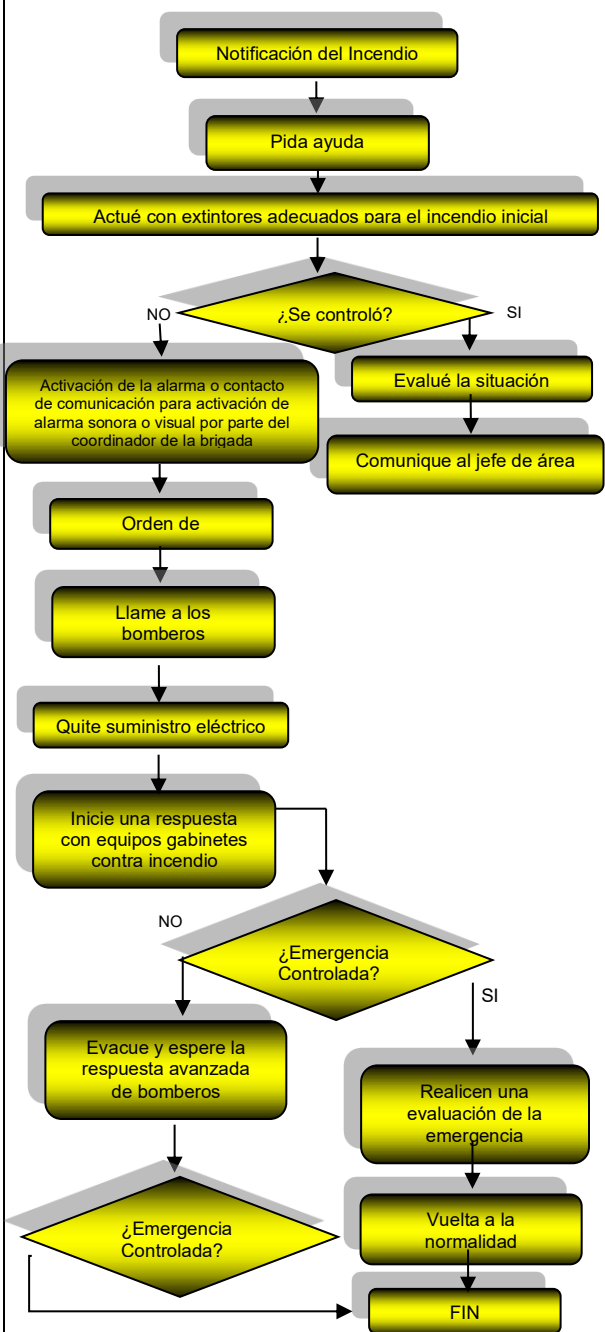
Los procedimientos operativos normalizados son acciones específicas de respuesta "Normalizadas", que permiten a todos los organismos y personas que intervienen en la atención de un incidente, actuar de forma similar, coordinadamente, facilitando las comunicaciones y optimizando el uso de los recursos disponibles.

A continuación, se relacionan los escenarios de riesgo de mayor probabilidad que pueden presentarse. Seguido se presentan los procedimientos operativos normalizados:

- Incendio y/o explosión en las instalaciones.
- AMIT (Actos Malintencionados de Terceros).
- Sismo.
- Derrumbes.
- Emergencia médica (MEDEVAC).
- Derrame de sustancias químicas
- Accidentes de tránsito.

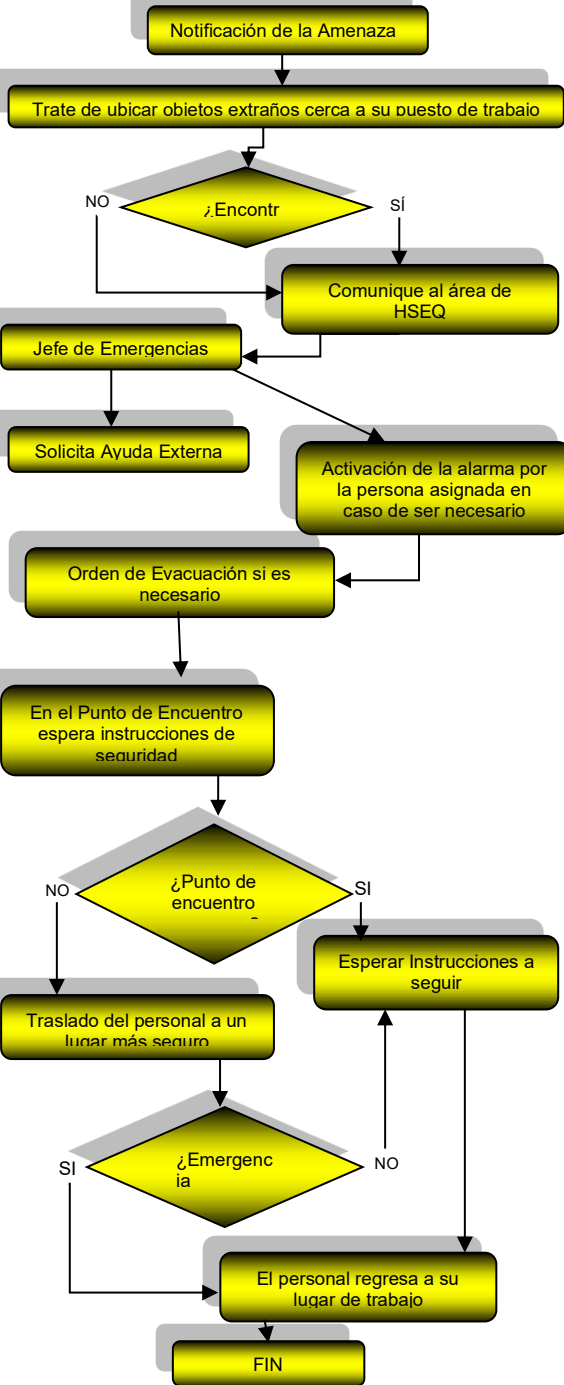
7.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO INCENDIO O EXPLOSIÓN

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

FLUJOGRAMA	DESCRIPCION	RESPONSABLE
 <pre> graph TD A[Notificación del Incendio] --> B[Pida ayuda] B --> C[Actúe con extintores adecuados para el incendio inicial] C --> D{¿Se controló?} D -- NO --> E[Activación de la alarma o contacto de comunicación para activación de alarma sonora o visual por parte del coordinador de la brigada] D -- SI --> F[Evalué la situación] F --> G[Comuníquese al jefe de área] E --> H[Orden de] H --> I[Llame a los bomberos] I --> J[Quite suministro eléctrico] J --> K[Inicie una respuesta con equipos gabinetes contra incendio] K --> L{¿Emergencia Controlada?} L -- NO --> M[Evacue y espere la respuesta avanzada de bomberos] L -- SI --> N[Realicen una evaluación de la emergencia] M --> O{¿Emergencia Controlada?} N --> P[Vuelta a la normalidad] P --> Q[FIN] O --> Q </pre>	<p>Detecta incendio o explosión.</p> <p>Acciona alarma. En campo Avisa a contacto de comunicación para activación de alarma sonora o visual por parte de del coordinador de la brigada.</p> <p>Pide ayuda.</p> <p>Atiende emergencia. Si no tiene entrenamiento evacua el área afectada.</p> <p>Utilice sistemas portátiles (extintores) o fijos (mangueras) de extinción de incendios. Coordinación con ayudas externas del área de influencia.</p>	<p>Brigadistas y Trabajadores del área de riesgo</p>
	<p>Inspeccione zona de impacto y aledaños, para verificar la completa extinción del fuego. Si es necesario refrigere el área.</p>	<p>Líder de emergencias.</p>
	<p>Si hay víctimas, llévelas al puesto de atención médica, para su respectiva atención y clasificación. Solicitud de ambulancias.</p>	<p>Brigadistas</p>
	<p>No retire material ni escombros hasta tanto no se haya realizado la investigación pertinente por parte de las autoridades respectivas (bomberos, policía y salud ocupacional).</p>	<p>Líder de emergencias y brigadistas</p>
	<p>Una vez se haya controlado la emergencia, restablezca los equipos de protección contra incendios a su respectivo lugar asegúrese de verificar la restitución de los extintores usados.</p>	<p>Líder de emergencias</p>

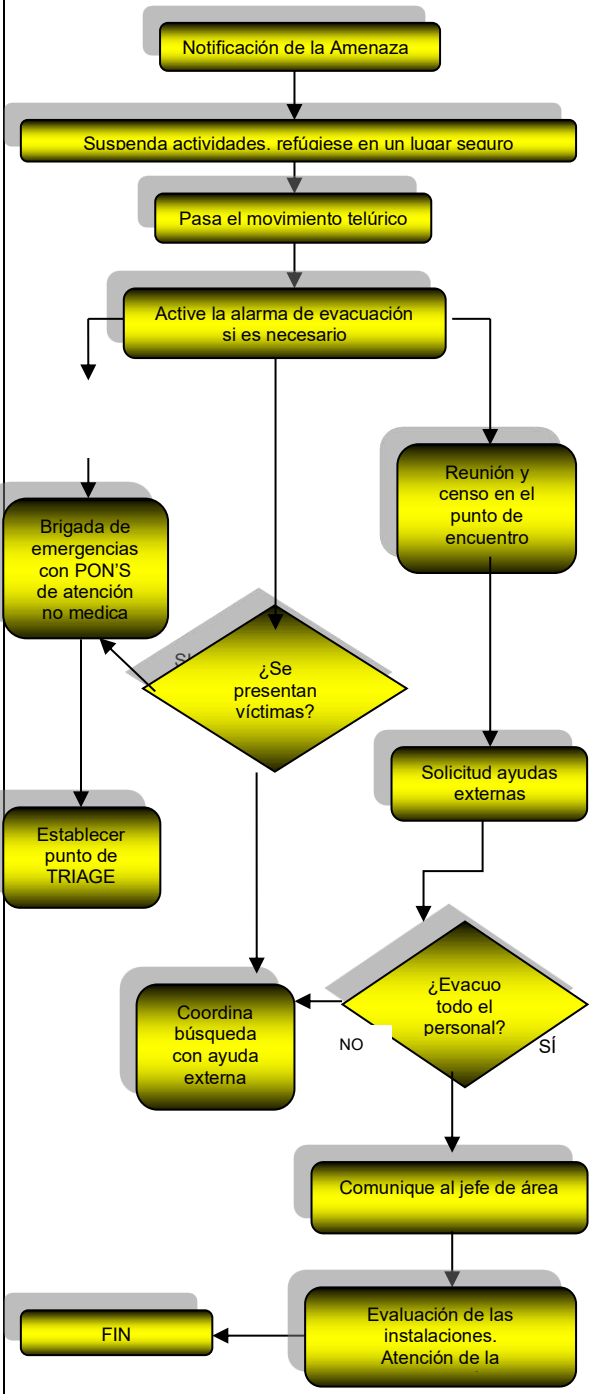
	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

7.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO AMIT FLUJOGRAMA

FLUJOGRAMA	DESCRIPCION	RESPONSABLE
 <pre> graph TD A[Notificación de la Amenaza] --> B[Trate de ubicar objetos extraños cerca a su puesto de trabajo] B --> C{¿Encontr?} C -- NO --> D[Jefe de Emergencias] C -- SI --> E[Comuníquese al área de HSEQ] D --> F[Solicita Ayuda Externa] D --> G[Activación de la alarma por la persona asignada en caso de ser necesario] E --> G G --> H[Orden de Evacuación si es necesario] H --> I[En el Punto de Encuentro espera instrucciones de seguridad] I --> J{¿Punto de encuentro?} J -- NO --> K[Traslado del personal a un lugar más seguro] J -- SI --> L[Esperar Instrucciones a seguir] K --> M{¿Emergencia?} M -- SI --> N[El personal regresa a su lugar de trabajo] M -- NO --> L L --> N N --> O[FIN] </pre>	<p>Colabore con la ubicación del posible artefacto sospechoso, realice una observación de los elementos que conforman su puesto de trabajo, no toque nada y reporte cualquier condición anormal al jefe de su Área.</p>	Trabajadores del área de riesgo
	De inmediato que sea confirmada la presencia de un objeto extraño, active la alarma o avise a contacto de comunicación para activación de alarma visual o sonora e inicie la evacuación por la vía de evacuación más cercana si es necesario de acuerdo a las indicaciones del Jefe de Emergencias.	Líder de Emergencias
	Movilícese, no se detenga y llegue hasta el sitio de encuentro definido y espere las instrucciones del Coordinador de Evacuación	Líder de Emergencias
	Informe la situación al Supervisor de mantenimiento, sub gerente o gerente de la empresa.	Líder de Emergencias

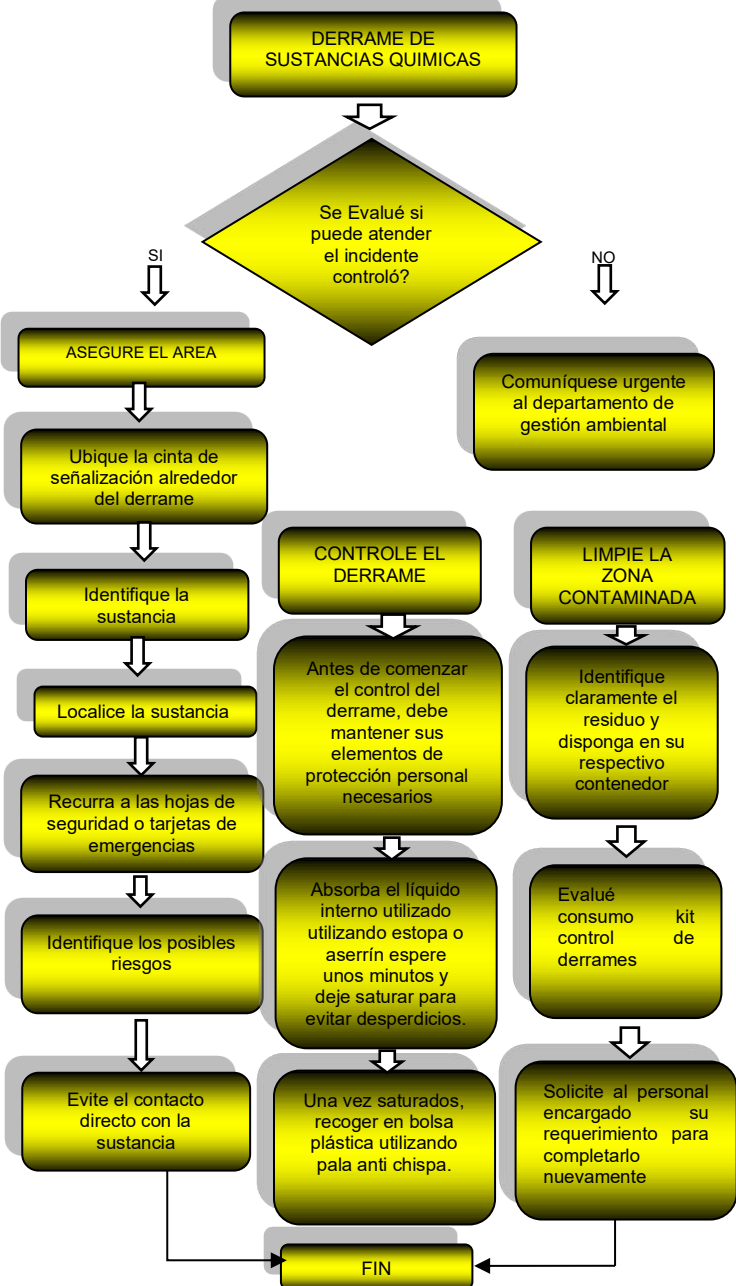
7.3 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO SISMO

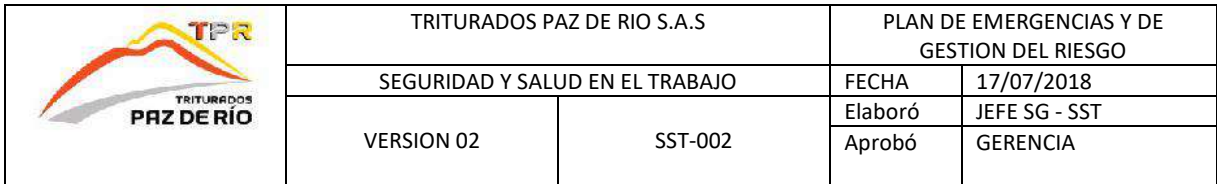
	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

FLUJOGRAMA	DESCRIPCION	RESPONSABLE
 <pre> graph TD A[Notificación de la Amenaza] --> B[Suspenda actividades. refúgiase en un lugar seguro] B --> C[Pasa el movimiento telúrico] C --> D[Active la alarma de evacuación si es necesario] D --> E[Reunión y censo en el punto de encuentro] D --> F{¿Se presentan víctimas?} F -- SI --> G[Brigada de emergencias con PON'S de atención no médica] F -- NO --> H[Establecer punto de TRIAGE] G --> I{¿Evacuo todo el personal?} E --> I I -- SI --> J[Comunique al jefe de área] I -- NO --> K[Coordina búsqueda con ayuda externa] J --> L[Evaluación de las instalaciones. Atención de la] K --> L L --> M[FIN] </pre>	<p>Durante el sismo: no corra, refúgiase en lugar seguro.</p> <p>Después del sismo: junto con los coordinadores, dirijase por la ruta de evacuación hasta el punto de encuentro si es necesario.</p>	Ocupantes de la oficina, personal en campo
	Se establece puesto de mando unificado. Se activa el Comité de Emergencias. En punto de encuentro se procede a realizar censo para verificación de salida de todo el personal.	Líder de emergencias
	Organización brigada de emergencia en punto de encuentro y los ocupantes de la edificación.	Líder de emergencias y brigadistas
	Evacuación y atención inicial de víctimas	Líder de emergencias y brigadistas

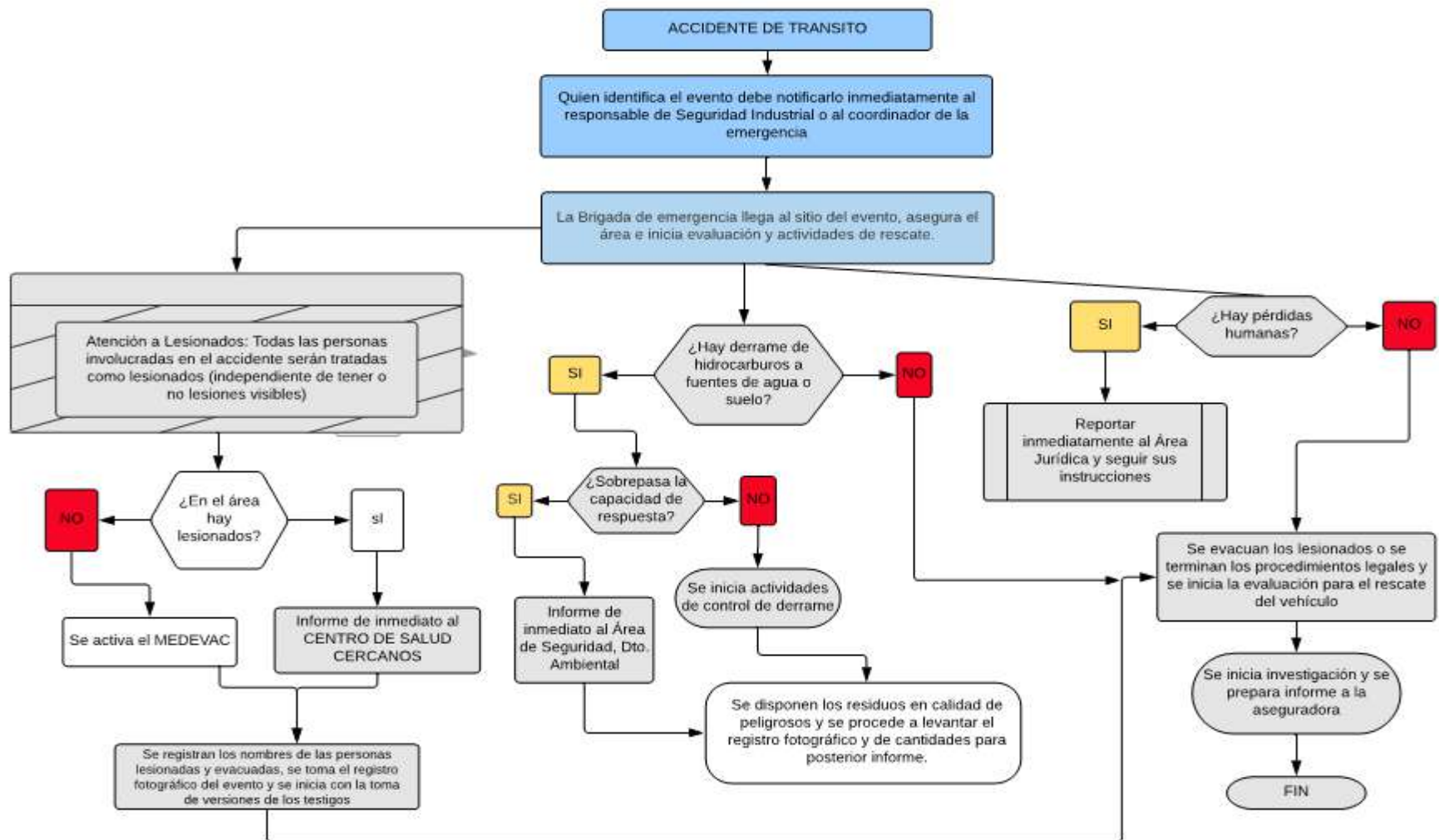
7.4 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

FLUJOGRAMA	DESCRIPCION	RESPONSABLE
	<p>Derrame de sustancias químicas: Comunicar al área encargada para seguir el procedimiento.</p> <p>Evaluación de atención al incidente.</p> <p>Atiende emergencia. Si no tiene entrenamiento evacua el área afectada.</p>	Brigadistas y Trabajadores del área de riesgo
	Aseguramiento de área y aledaños, para verificar la completa protección del derrame.	Líder de emergencias.
	Demarcación del área afectada.	Brigadistas
	Verificación de la sustancia y revisión de las hojas de seguridad para continuar el proceso	Líder de emergencias y brigadistas
	Una vez se haya controlado la emergencia, restablecer los elementos utilizados contra derrames a su respectivo lugar	Líder de emergencias



FLUJOGRAMA



	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

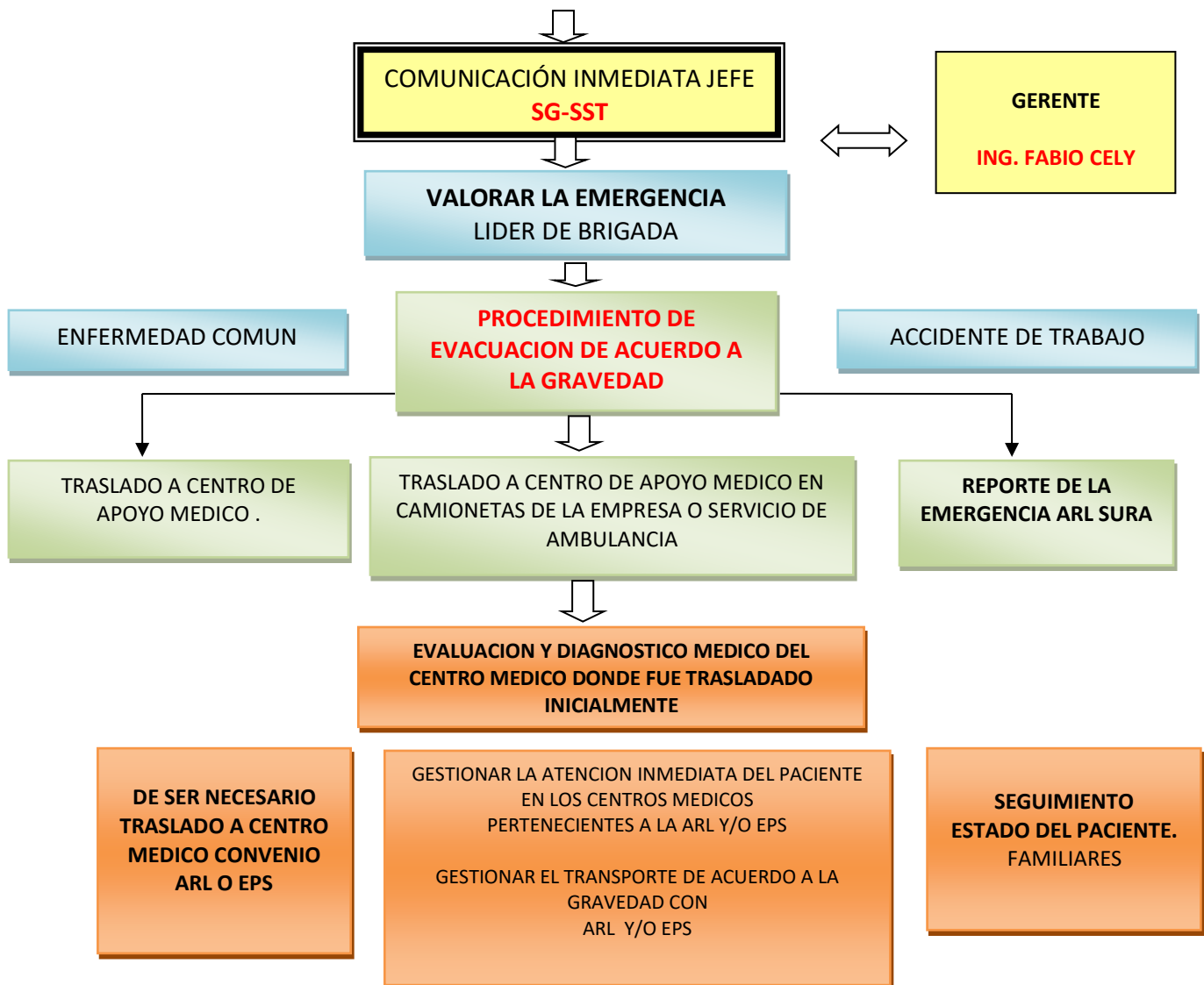
8. PLAN DE EVACUACIÓN MÉDICA (MEDEVAC)

El plan de evacuación Médica (MEDEVAC) garantiza una atención oportuna y adecuada a todas las personas que pudieran llegar a resultar lesionadas en caso de un accidente durante el desarrollo de las actividades que desarrolla la empresa.

Los integrantes del plan tienen funciones específicas asignadas, para cada una de las siguientes fases de acción:

- Antes de la emergencia: Funciones enfocadas a la identificación del tipo de riesgos y los elementos necesarios para atender la emergencia. Incluye los aspectos de capacitación.
- Durante la emergencia: Funciones coordinadas y específicas para cada miembro del plan, a fin de brindar atención al trabajador accidentado.
- Después de la emergencia: Funciones de evaluación y reposición de recurso.

Aplica para todos los frentes de trabajo que se conformen durante la ejecución de las actividades en TRITURADOS PAZ DE RÍO



	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

9. REPORTE DE EMERGENCIAS Y ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS Y GESTION DEL RIESGO.

En el procedimiento de reporte e investigación de incidentes se incluye el reporte de emergencias. En el formato diseñado para reporte e investigación de incidentes se registra también cuando se trata de una emergencia.

Como centro de coordinación de operaciones se ha definido la oficina del Gerente, lugar donde se reúnen los integrantes de la brigada para evaluar la magnitud de la emergencia y definir la activación del plan de emergencias.

Ningún empleado podrá dar información o declaraciones a los medios de comunicación a menos que sea autorizado por la gerencia, quien será el encargado de dar información en caso de ser necesario.

IDENTIFICACIÓN	RESPONSABILIDADES / FUNCIONES
Quien descubre el evento	El funcionario que descubre el evento y puede controlarlo hágalo de lo contrario informa de inmediato la ocurrencia al brigadista más cercano, al jefe SG-SST.
Líder de Emergencias	Recibe la notificación del evento y activa el puesto de mando unificado (PMU), sitio que escogerá para administrar la emergencia.
Encargado de la alarma	Recibe la orden y procede a activar el mecanismo de alarma establecido, según el mensaje que se quiera transmitir. (Evacuación)
Encargado de comunicaciones de emergencia.	Una vez declarada la emergencia, se comunica con los organismos de socorro que se requieran, esto si el evento ocurrido lo amerita, y este no es controlado por la brigada de emergencias.
Brigadistas	Asumir las funciones que les corresponden según lo planeado ante emergencias. Coordinar el proceso de evacuación en cada una de las áreas bajo su responsabilidad. Señalizar e Instalar en el Punto de encuentro la zona para la estabilización y clasificación de Heridos para prestar atención en primeros auxilios o para realizar en censo de ocupantes. Si la emergencia es incendio el grupo destinado para tal fin atenderá la emergencia, pero si se trata de otra emergencia este grupo apoyará en el proceso de evacuación y así para cada grupo, según el caso

10. ALARMA

Como mecanismo de alerta o alarma se utilizarán un sistema de alarma sonora ubicada en el ingreso a la panta de trituración y se activara por un tiempo de 30 segundos consecutivos indicando la situación de emergencia.

CODIGO	INTENSIDAD	MENSAJE
Sonoro. En cantera sonoro	Seguida o intermitente	Dirigirse al punto de encuentro más cercano y seguro, usar la ruta de evacuación por posible emergencia

11. PUNTOS DE ENCUENTRO

Las características principales para óptimos puntos de encuentro o reunión son:

No atravesar vías públicas principales.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

Ser un lugar alejado de las fuentes de peligro, de tal forma que no permita la exposición posterior a la emergencia.

Ser lo suficientemente amplio para albergar a todas las personas evacuadas.

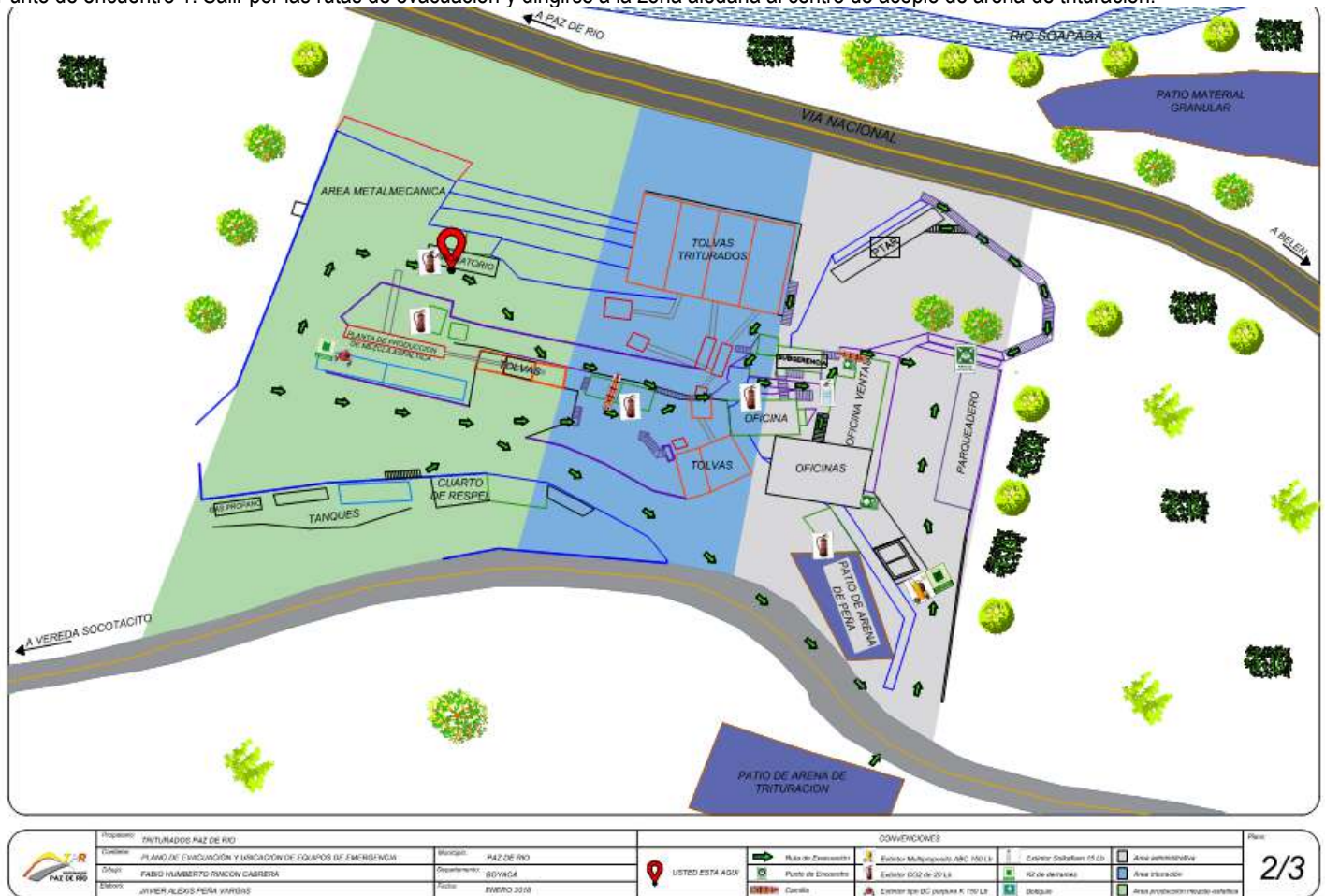
Ser seguro, libre de riesgos

Ser lo más próximo posible al lugar de trabajo

En la mayoría de los casos no todas estas condiciones se pueden dar juntas, para los Puntos de Encuentro, por lo que se debe optar por los sitios que cumplan la mayor cantidad de ellas.

11.1 PUNTO DE ENCUENTRO PRINCIPAL

Punto de encuentro 1: Salir por las rutas de evacuación y dirigirse a la zona aledaña al centro de acopio de arena de trituración.



11.2 PUNTO DE ENCUENTRO ALTERNO

Punto de encuentro 2: El líder de la emergencia en caso de ser necesario definirá este punto de acuerdo a las condiciones de la emergencia.

12. DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTIÓN DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

12.1 RECURSOS HUMANOS

	SI	NO	OBSERVACION
DIRECTOR DE EMERGENCIAS	X		Capacitación en temas relacionados y que permitan su adecuada gestión
COMITÉ DE EMERGENCIAS (2 TRABAJADORES)	X		
BRIGADA DE EVACUACIÓN (2 TRABAJADORES)	X		
BRIGADA CONTRA INCENDIOS (2 TRABAJADORES)	X		
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS (2 TRABAJADORES)	X		

La brigada de emergencia está conformada por 6 personas quienes constituyen las brigadas contra incendio (2), Primeros Auxilios (2) y de Evacuación (2), este personal cuenta con entrenamiento básico en temas acordes a la brigada a la que pertenecen, dadas por ARL SURA.

De igual modo se ha capacitado al personal general que desarrollan sus actividades en diversos proyectos (campo) en temas básicos sobre prevención y control del fuego y primeros auxilios.

12.2 RECURSOS ECONOMICOS

La empresa asignará los recursos económicos necesarios para la implementación del plan de emergencias.

12.3 FISICO-TECNICOS (EXTINTORES O GABINETES)

TIPO	CANTIDAD
Extintor Multipropósito ABC. (150Lb)	1 surtidor de combustible
Extintor tipo CO2	4 planta
Extintor BC (150Lb)	1 planta de asfalto
Extintor Solkaflam (15 Lb)	1 oficinas
Extintor ABC Multipropósito (20Lbr)	1 PTAR 1 metalmecánica 1 RESPEL
Extintor multipropósito (15Lb)	5 maquinaria

12.4 OTROS RECURSOS (CAMILLAS, SISTEMAS DE ALARMA, BOTIQUÍN)

DESCRIPCIÓN DEL RECURSO	UBICACIÓN	COMENTARIOS
Botiquín para primeros auxilios	Un botiquín en el área administrativa. Un botiquín portátil en oficina jefe SG-SST, para cubrir zona de cantera y patios de acopio.	Ubicar estos elementos en lugares de fácil acceso, llevar control mediante inspecciones periódicas y no suministrar medicamentos.
Camillas	Una camilla	Realizar mantenimiento periódico.

13. ENTRENAMIENTO A LOS BRIGADISTAS

Capacitación a empleados:

Tema	Intensidad	Frecuencia
Divulgación del plan de emergencias	1 hora	Anual
Manejo de extintores	1 hora	Anual
Primeros auxilios básicos	2 horas	Anual
Procedimientos en caso de evacuación	1 hora	Anual

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

Capacitación al comité de emergencia:

Tema	Intensidad	Frecuencia
Criterios para evacuar	1 hora	Anual
Funciones del comité	1 hora	Anual
Plan de emergencia	1 hora	Anual

Capacitación a brigadistas:

Tema	Intensidad	Frecuencia
Incendios y Manejo de extintores	3 horas	Anual
Procedimientos en caso de emergencia	2 horas	Anual
Primeros auxilios básicos	2 horas	Anual
Procedimientos en caso de evacuación	2 hora	Anual
Liderazgo y trabajo en equipo	2 horas	Anual
Transporte de lesionados	2 horas	Anual
SCI "Sistema Comando de Incidentes"	2 horas	Cada dos años

14. CENTRO DE COORDINACIÓN DE OPERACIONES

En el punto de encuentro principal de **TRITURADOS PAZ DE RIO**, se reunirán las personas responsables de decidir las acciones a tomar durante la emergencia, los recursos a utilizar y transmitir toda la información al Comité de Crisis.

Todos los brigadistas deben reunirse en este punto para reorganizar los grupos de trabajo y ejecutar tareas específicas, acorde a la orientación del jefe de emergencia.

15. CRITERIOS DE FINALIZACIÓN DE UNA EMERGENCIA

En caso de incendio, una vez el fuego haya sido extinguido y no haya posibilidad de nuevo ignición a partir de la información suministrada por Bomberos.

En caso de sismo, a partir de la información suministrada un Organismo de Socorro

En primeros auxilios, finaliza cuando la persona lesionada sea atendida por una entidad prestadora de servicios de salud y/o un Organismo de Socorro.

16. PROCEDIMIENTO PARA RETORNAR A LOS SITIOS DE TRABAJO

- Una vez controlada la emergencia, el Jefe de Emergencias enviará a los Re corredores a inspeccionar las vías y sitios de trabajo, por si existen condiciones peligrosas, las cuales deben ser eliminadas antes de ordenar el retorno del personal.
- Los Re corredores, avisarán al punto de encuentro, para que los Brigadistas organicen el retorno de todos los empleados.

17.PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE ACCIDENTE EN TRABAJOS EN ALTURAS.

PLAN DE RESCATE EN TRABAJOS EN ALTURAS.

Durante la ejecución de trabajos en alturas existe la posibilidad de aparición de incidentes o accidentes de trabajo, es por esto que TRITURADOS PAZ DE RIO SAS ajustándose a su plan de emergencia crea un plan de rescate para la atención rápida de una emergencia.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

1. PASO NOTIFICACION.

El coordinador de trabajos en alturas informara al jefe SST de la aparición de la emergencia, donde está ocurriendo, personas a rescatar, tipo de lesiones.

Con esta información se procederá a activar el plan de emergencias, en caso de evacuar al personal se activará la alarma para que el personal se dirija al punto de encuentro.

2. PASO INICIO DE RESCATE.

Se contactará a los grupos de apoyo y asistencia básica cercanos a la empresa o frentes de obra (MEDEVAC), en caso de presentarse personas atrapadas o heridas.

Se procederá a realizar el rescate de las personas atrapadas por medio de cuerdas, Arnés de rescate y de un brigadista o coordinador de trabajo en alturas, como medida alternativa se utilizará el andamio elevador si las condiciones se prestan de lo contrario proceder a realizar el rescate por medio de cuerdas.

Mientras se realiza el descenso y rescate del trabajador los grupos de apoyo cercanos ya deben estar en camino o de lo contrario se realizará el traslado en una de las camionetas de la empresa según la gravedad de las heridas.

3. REPORTE DE AT IT Y PLAN DE ACCION.

En caso de requerirse se realizará el reporte de accidente a la ARL, esta labor la realizara el jefe SST, en caso de no requerir el reporte de accidente se notificará el incidente el cual será investigado y se realizara un plan de acción.

Para retomar la actividad se debe garantizar que se corrigieron las condiciones que dieron lugar a la aparición del accidente o incidente y se diligenciara un nuevo permiso de trabajo y ATS.

El presente procedimiento será divulgado a todo el personal de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS que realice actividades de trabajos en alturas en las instalaciones de la empresa o donde preste sus servicios como contratista y será válido con la aprobación de la gerencia y gerencia general, los cuales velaran por el cumplimiento y garantizando los recursos necesarios para su puesta en marcha.

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		PLAN DE EMERGENCIAS Y DE GESTION DEL RIESGO	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	17/07/2018
	VERSION 02	SST-002	Elaboró	JEFE SG - SST
			Aprobó	GERENCIA

18 DIRECTORIO TELEFONICO PARA EMERGENCIAS

RED DE APOYO EXTERNO PAZ DE RIO

ENTIDAD	PERSONA DE CONTACTO	UBICACIÓN	TELEFONO
Policía Nacional	Estación de policía	Paz de Río	3102154532
Cruz Roja Colombiana	SIAU	Duitama	3108521096
Defensa civil colombiana	Javier Riveros	Paz de Río	3112326815
ESE Belén	SIAU	Belén	3112026435
ESE Paz de Río	SIAU	Paz de Río	3134961344
Hospital Sagrado Corazón Socha	SIAU	Socha	3105587859
Clínica Boyacá	SIAU	Duitama	6087631448
Bomberos voluntarios Duitama	Capitán Víctor Félix Villate	Duitama	3132155750
Policía de tránsito y transporte	Desde cualquier celular		#767
Estación De policía Duitama	Estación de Policía	Duitama	300 4606061

RED DE APOYO EXTERNO SANTA ROSA DE VITERBO

ENTIDAD	PERSONA DE CONTACTO	UBICACIÓN	TELEFONO
Policía Nacional	Estación de policía	Santa Rosa de Viterbo	3107942250
Cruz Roja Colombiana	SIAU	Duitama	3108521096
Defensa civil colombiana	SIAU	Duitama	3227938103
ESE Santa Rosa de Viterbo	SIAU	Santa Rosa de Viterbo	6087861082
Clínica Boyacá	SIAU	Duitama	6087631448
Bomberos voluntarios Duitama	Capitán Víctor Félix Villate	Duitama	3132155750
Policía de tránsito y transporte	Desde cualquier celular		#767

SIEMPRE TENGA A MANO ESTE LISTADO, UNA LLAMADA A TIEMPO.... PUEDE REPRESENTAR EL SALVAR UNA VIDA, QUIZÁS LA SUYA.

Nombre de la Empresa :	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS		
Tipo Persona	Jurídica	Regimén Tributario :	Régimen común
Tipo Documento Empresa :	Número de Identificación Tributario	Número de Documento	900631805
Nombre Representante Legal :	FABIO EDUARDO CELY HERRERA		
Responsable SG-SST :	JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS	Correo SG-SST :	siso@trituradospazderio.com
Periodo Correspondiente :	2024	Número Telefónico fijo :	
Correo Electrónico :	gerencia@trituradospazderio.com	Cantidad Trabajadores :	74

Código CIU	Riesgo	Actividad Económica
4429001	Riesgo IV	CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, INCLUYE EL DRAGADO DE VÍAS DE NAVEGACIÓN.

ESTÁNDARES MÍNIMOS SGSST TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.1 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.6 Conformación COPASST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.7 Capacitación COPASST	0.50	Cumple totalmente	0.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.8 Conformación Comité Convivencia	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.1 Programa Capacitación Promoción y Prevención P y P	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.2 Inducción y reintroducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST Actividades de Promoción y Prevención P y P	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST con curso virtual de 50 horas	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.1. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST firmada, fecha y comunicada al COPASST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.2. Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG - SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.3. Evaluación inicial del SG-SST	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.4. Plan anual de trabajo	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2.00	Cumple totalmente	2.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.5. Conservación de la documentación	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.6. Rendición de cuentas	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.7. Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo	2.7.1 Matriz legal	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.8. Comunicación	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.9. Adquisiciones	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.10. Contratación	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.11. Gestión del cambio	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.1 Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1.00	Cumple totalmente	1.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.4 Realización de Evaluaciones Médicas Ocupacionales -Peligros- Periodicidad- Comunicación al Trabajador	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico/laborales	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.1 Reporte de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2.00	Cumple totalmente	2.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	2.00	Cumple totalmente	2.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.3 Registro y análisis estadístico de accidentes y enfermedades laborales	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.3 Medición de la mortalidad por Accidentes de Trabajo	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.00	Cumple totalmente	4.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	3.00	Cumple totalmente	3.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.4 Realización de inspecciones a las instalaciones, maquinaria o equipos con la participación del COPASST	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2.50	Cumple totalmente	2.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	5. Gestión de amenazas	5.1. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias	5.00	Cumple totalmente	5.00
Hacer	5. Gestión de amenazas	5.1. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5.00	Cumple totalmente	5.00
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.1 Definición de indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.2 La empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1.25	Cumple totalmente	1.25
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2.50	Cumple totalmente	2.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.4 Elaboración Plan de Mejoramiento e implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2.50	Cumple totalmente	2.50
Total, Valor Estándar Valores Mínimos de Calificación						100.00

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).

En los ítems de la Tabla de Valores que no aplican para las empresas de menos de cincuenta (50) trabajadores clasificados con riesgo I, II, o III, de conformidad con los Estándares Mínimos de SST vigentes, se deberá otorgar el porcentaje máximo de calificación en la columna "No Aplica" frente al ítem correspondiente.

El presente formulario es documento público. La información aquí consignada debe ser veraz. La inclusión de manifestaciones falsas estará sujeta a las sanciones contempladas en la Ley 599 de 2000, Código Penal Colombiano (artículos 287, 288, 291, 294).

Fecha de Generación del documento: 06 de marzo de 2025

Empresa: TRITURADOS PAZ DE RIO SAS

Identificación de la empresa: 900631805

Contrato ARL: 094441849

Municipio donde se prestó el servicio: PAZ DE RIO (BOYACA)

Sede: Toda La Empresa

Fecha de Elaboración: 06/03/2025

Fecha de prestación del servicio: 06/03/2025

Persona que modificó: JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS

Fecha de última modificación: 06/03/2025

Estado del Informe: Terminado

Asesorado por

Tipo Identificación	Número Identificación	Nombre	Prestador
Cédula	1022327210	JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS	

Introducción

La autoevaluación de los Estándares Mínimos es realizada por el empleador, según el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019, y los datos que ingrese obedecen única y exclusivamente a tu criterio como Compañía. ARL SURA no suministra o diligencia información, ni somos responsables por los resultados que de ella se generen. Una vez la completes, te entregaremos algunas recomendaciones para cumplir y/o mejorar el nivel evaluado.

ARL SURA informa que la empresa referenciada en el encabezado del presente documento, en cumplimiento de la normatividad vigente, actualmente se encuentra implementando el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y para ello, la empresa aplicó la herramienta diagnóstica de la Resolución 0312 de 2019, cuyo resultado está plasmado en este informe.

Objetivos

Evaluar la efectividad y cumplimiento de las políticas, procedimientos y prácticas relacionadas con la seguridad y salud laboral, identificando áreas de mejora y proporcionando recomendaciones para fortalecer el sistema y garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

Marco Legal

Ley 9 de 1979: Por la cual se dictan Medidas Sanitarias

Resolución 2013 de 1986: Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo.

Resolución 1401 de 2007: Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Ley 1562 de 2012: por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Resolución 652 de 2012: Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1356 de 2012: Por la cual se modifica parcialmente Resolución 652 de 2012

Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del sector trabajo.

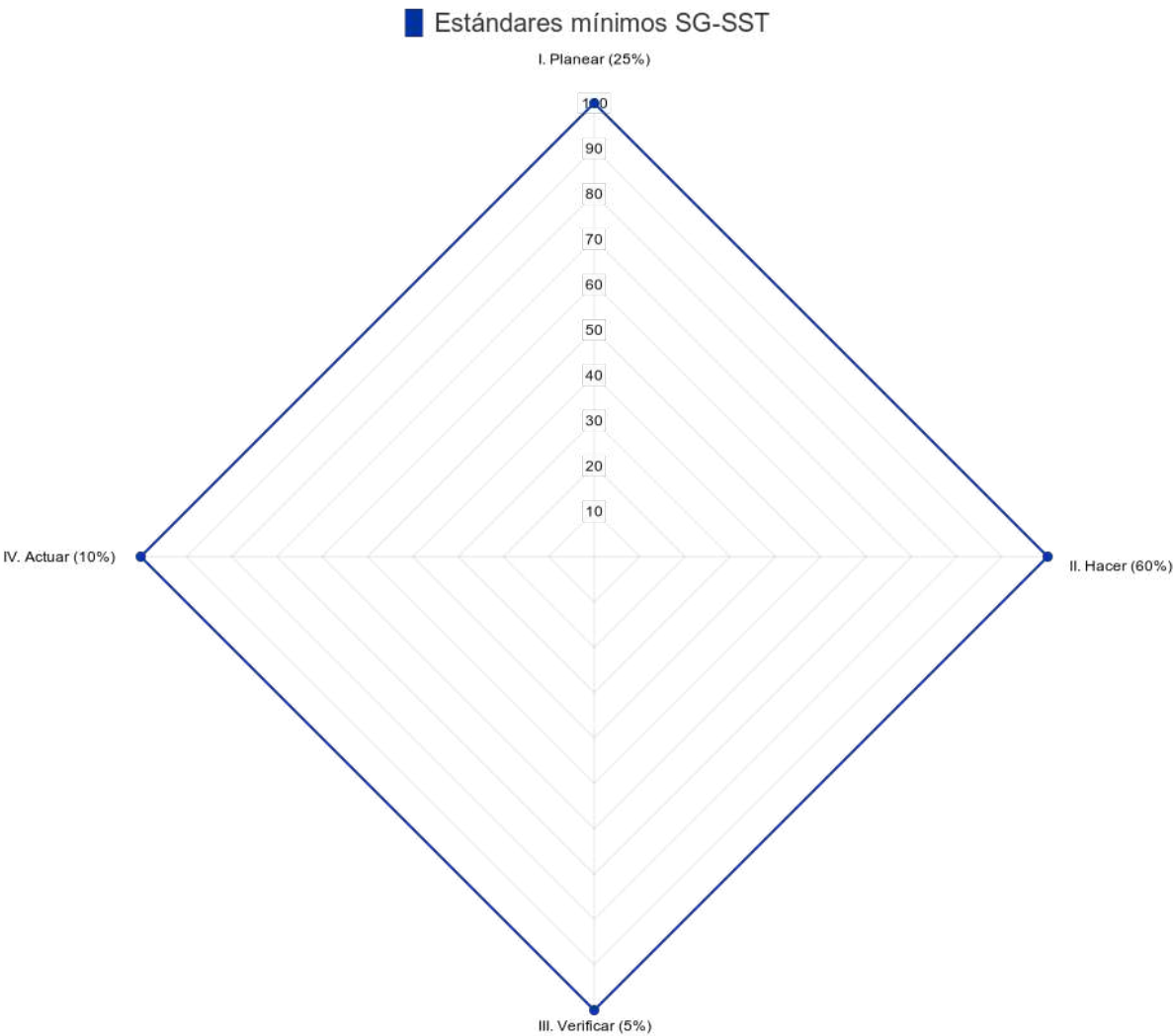
Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST.

Metodología

Conversación con la empresa para realizar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en donde se evalúa la efectividad y cumplimiento de las políticas, procedimientos y prácticas relacionadas con la seguridad y salud laboral en una organización. A continuación, se presenta el enfoque paso a paso de esta metodología:

1. Recopilación de información: Se recopila toda la documentación relacionada con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, como manuales, políticas, procedimientos, registros de incidentes y accidentes, entre otros.
2. Análisis: Se realiza un análisis de la información recopilada para identificar posibles oportunidades de mejoras en el sistema de gestión.
4. Evaluación documental: Se revisarán minuciosamente los documentos del sistema de gestión para verificar su cumplimiento con los requisitos legales y normativos aplicables.
6. Identificación de hallazgos: Se identificarán los hallazgos relevantes que indiquen áreas donde se requiere mejorar o fortalecer el sistema de gestión.
7. Elaboración del informe: Se redactará un informe detallado que incluya los hallazgos encontrados, recomendaciones específicas y un plan de acción para abordar las áreas de mejora identificadas.
8. Presentación y seguimiento: Se presentará el informe a la alta dirección y se realizará un seguimiento para asegurar que las recomendaciones se implementen correctamente y se realicen las mejoras necesarias.

Resumen de Resultados



06/03/2025 Estándares mínimos SG-SST

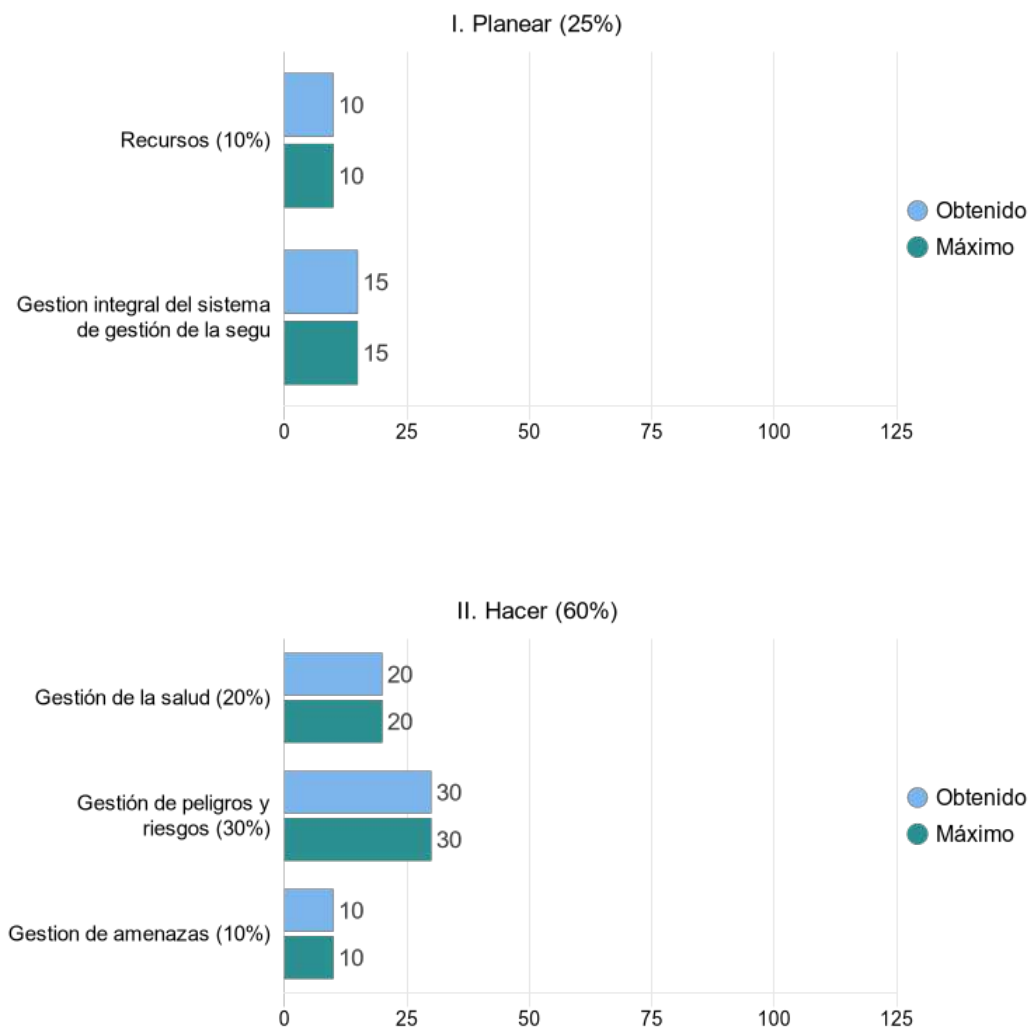
Item evaluado	% Calificación Real	Valor Ponderado (%)	% Implementación
I. Planear (25%)	100	25	25
II. Hacer (60%)	100	60	60
III. Verificar (5%)	100	5	5
IV. Actuar (10%)	100	10	10
% Total implementación			100.0

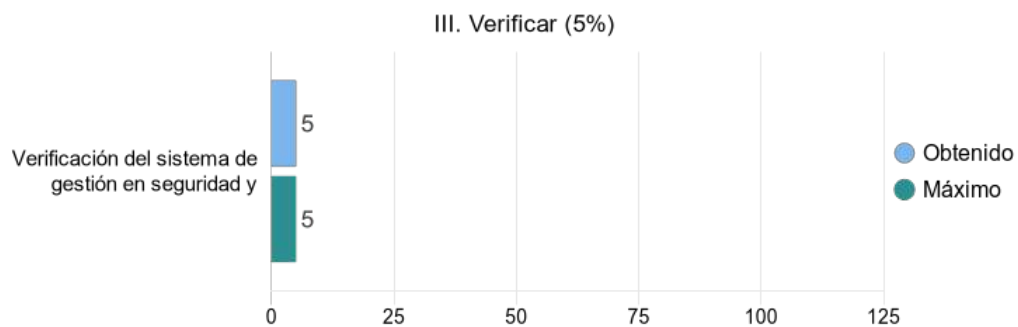
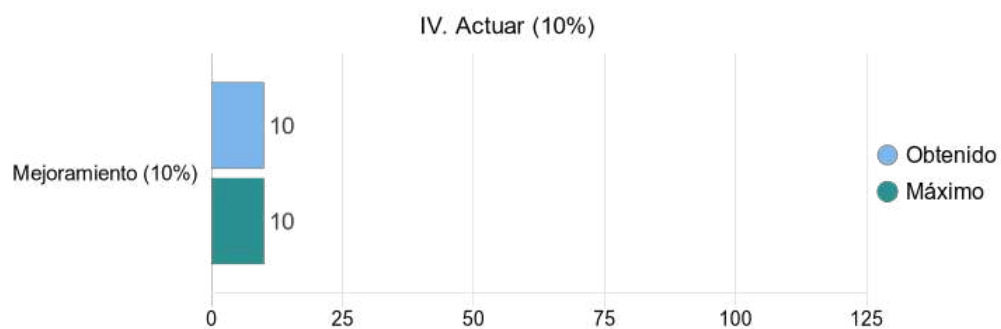
De acuerdo a su porcentaje de implementación del 100.0 su resultado es ACEPTABLE.

Detalle gráfico

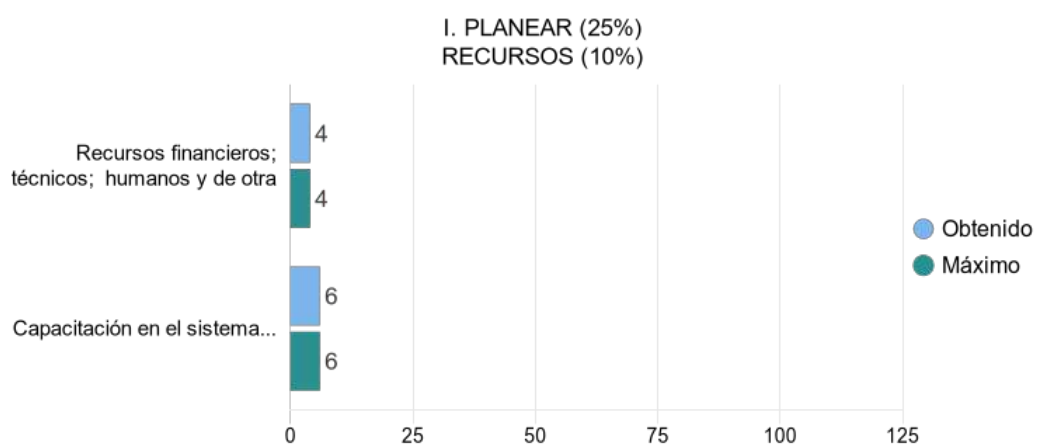
A continuación podrá encontrar el detalle gráfico de cada uno de los aspectos evaluados y podrá comparar el resultado obtenido respecto al referente máximo a obtener

Estándares mínimos SG-SST

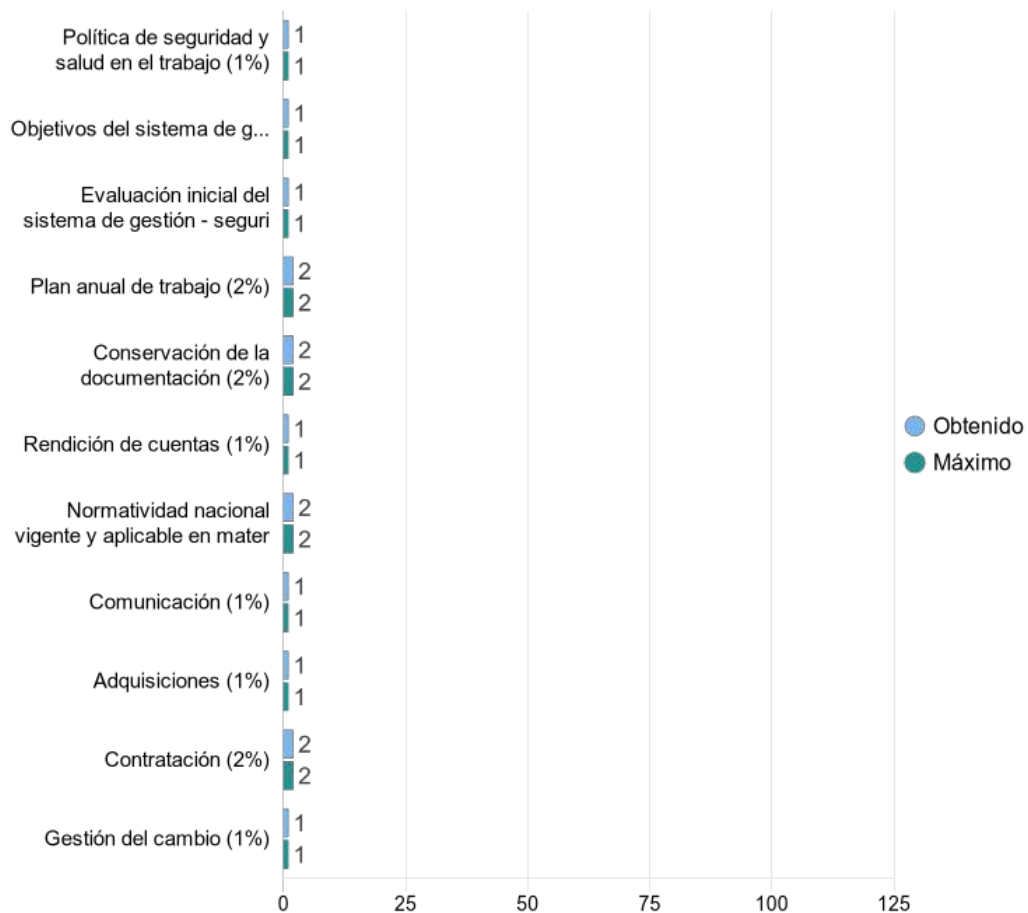




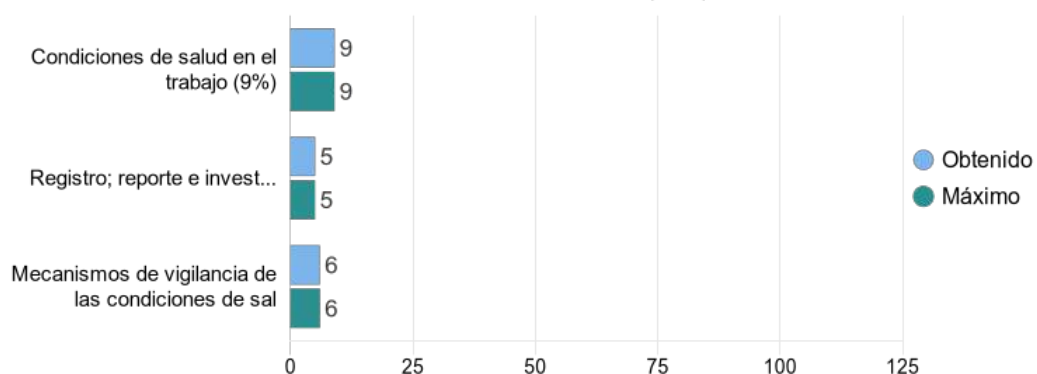
Estándares mínimos SG-SST

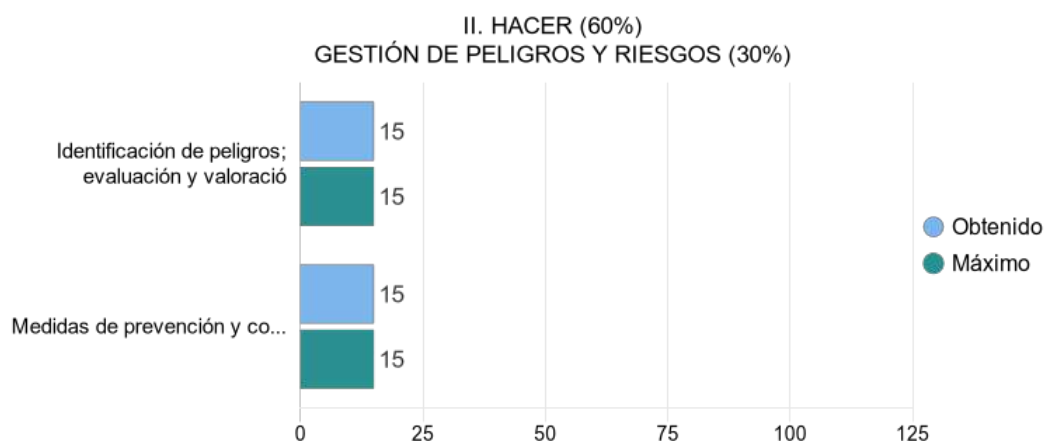
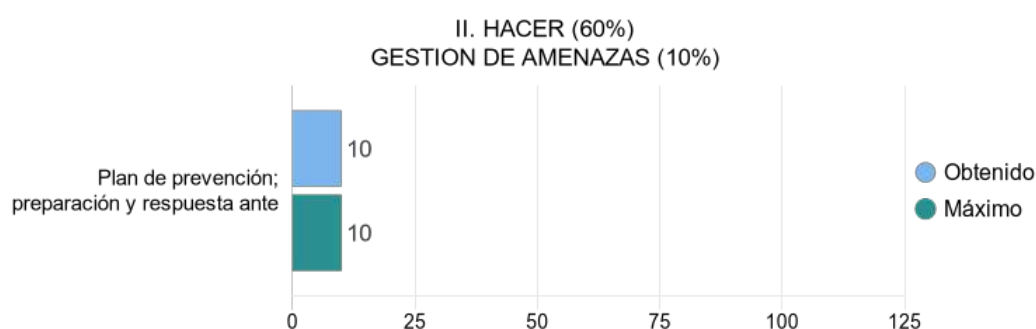
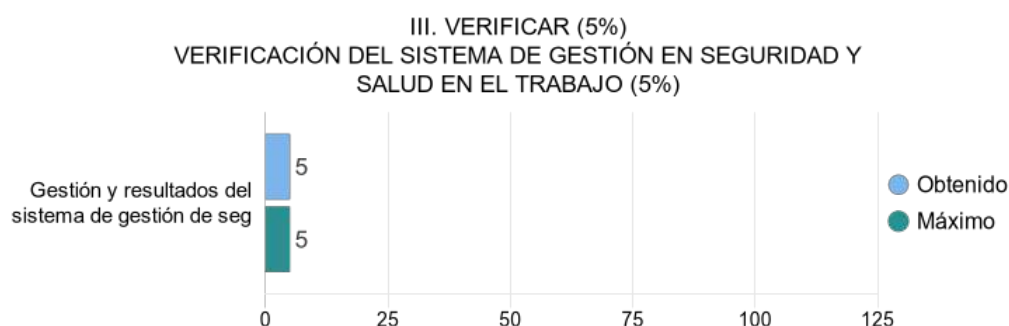


I. PLANEAR (25%)
GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD
Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)



II. HACER (60%)
GESTIÓN DE LA SALUD (20%)





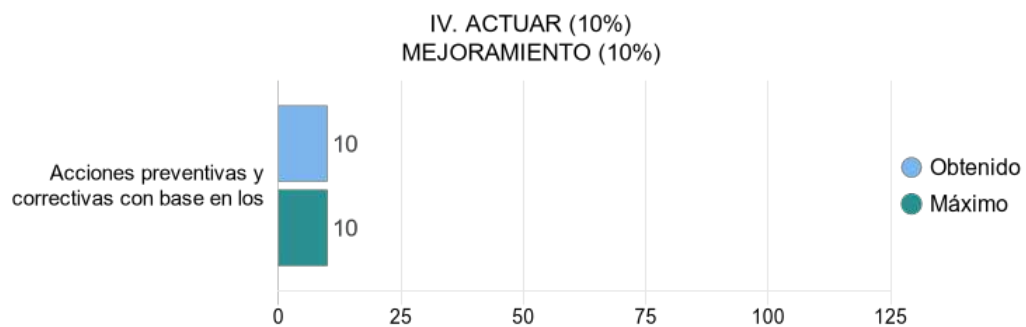


Tabla de referencia para valoración:

Planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos. Los empleadores o contratantes con trabajadores dependientes, independientes, cooperados, en misión o contratistas y estudiantes deben realizar la autoevaluación de los Estándares Mínimos, el cual tendrá un resultado que obligan o no a realizar un plan de mejora, así:

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRÍTICO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. 2. Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada el empleador o contratante, un reporte de avances en el termino maximo de tres (3) meses despues de realizada la autoevaluacion de estandares Minimos. 3. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoracion critica, por parte del Ministerio del trabajo.
Si el puntaje obtenido está entre el 60 y 85%	MODERADAMENTE ACEPTABLE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento. 2. Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el termino maximo de seis (6) meses despues de realizada la autoevaluacion de Estandares Minimos. 3. Plan de visita por parte del Ministerio del trabajo.
Si el puntaje obtenido es mayor a 85%	ACEPTABLE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras que se establezcan de acuerdo con la evaluacion.

Bibliografía

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Ley 9 (24, enero, 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2013. (06, junio, 1986). Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo.

COLOMBIA. MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1401. (14, mayo, 2007). Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Ley 1562 de 2012. (11, julio, 2012). por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 652. (30, abril, 2012). Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 1356. (18, Julio, 2012). Por la cual se modifica parcialmente Resolución 652 de 2012.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Decreto 1072. (26, mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 0312. (13, febrero, 2019). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.



SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. – ARL SURA

Informa que la empresa TRITURADOS PAZ DE RIO SAS con Nit 900631805 , se encuentra afiliada a ARL SURA.

En cumplimiento de la normatividad vigente, actualmente se encuentra implementando el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y para ello, TRITURADOS PAZ DE RIO SAS aplicó la herramienta diagnóstica de la Resolución 0312 de 2019 el 06/03/2025 cuyo resultado se presenta en este informe.

La autoevaluación de los Estándares Mínimos es realizada por el empleador según el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019, y los datos ingresados obedecen única y exclusivamente a su criterio como empresa. ARL SURA no suministra o diligencia información, ni es responsable de los resultados que de ella se generen.

El resultado obtenido es:

Item evaluado	% Calificación Real	Valor Ponderado (%)	% Implementación
I. Planear (25%)	100	25	25
II. Hacer (60%)	100	60	60
III. Verificar (5%)	100	5	5
IV. Actuar (10%)	100	10	10
% Total implementación			100.0

De acuerdo a su porcentaje de implementación del 100.0 su resultado es ACEPTABLE.

La empresa es responsable en el desarrollo de las actividades para dar cumplimiento a los requisitos normativos legales vigentes, al monitoreo, disminución y control de los riesgos como también a la implementación total del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando el bienestar de sus trabajadores.

La presente comunicación se expide a solicitud de la empresa el 06/03/2025.

Atentamente

Gerencia Técnica ARL Sura
Código transacción: 5583176



DATOS PERSONALES

NOMBRE:	Javier Alexis Peña Vargas
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	1.022.327.210 de Bogotá D.C.
LICENCIA DE SALUD OCUPACIONAL	2102 del 14 de octubre de 2022
LICENCIA DE CONDUCCION	A2, B1, C1
FECHA DE NACIMIENTO	14 de octubre de 1986
LUGAR DE NACIMIENTO	Santa Rosa de Viterbo, Boyacá
ESTADO CIVIL	Casado
DIRECCIÓN	Calle 4ª 3-24 (Belén Boyacá)
TELÉFONO	312 564 89 90 - 3209122315
E-MAIL	profsstalexis@gmail.com

PERFIL PROFESIONAL

- Egresado de la institución universitaria Politécnico Gran Colombiano como Profesional de seguridad y salud en el trabajo, así mismo del SENA, Centro Industrial de mantenimiento y manufactura como tecnólogo de salud ocupacional
- Como tecnólogo de salud ocupacional tengo 10 años de experiencia en empresas de los sectores económicos de minería bajo tierra, construcción de obras de infra estructura vial, construcción de obras civiles, minería a cielo abierto, y formación en trabajo en alturas.
- Como profesional me desempeño en el diseño, implementación y seguimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, plan estratégico de seguridad vial y demás programas y subprogramas que componen el SG-SST.

FORMACION ACADEMICA

- UNIVERSITARIO: Profesional de seguridad y salud en el trabajo.
- TECNOLOGICOS: Tecnólogo en Salud Ocupacional Sena CIMM
- ESTUDIOS SECUNDARIOS: Bachiller Académico
Institución Educativa Carlos Arturo Torres Peña, Santa Rosa de Viterbo. Boyacá
- ESTUDIOS PRIMARIOS: Institución Educativa Carlos Arturo Torres Peña, Santa Rosade Viterbo. Boyacá.

CURSOS

Diplomado auditor interno ISO 45001.

ICONTEC.

Junio de 2024

Duración 40 Horas.

Diplomada administración pública y fiscal

POLITECNICO INTERCONTINENTAL.

Marzo de 2024

Duración 120 horas.

Diplomada en programación.

UNIVERSIDAD DE CALDAS

Diciembre de 2022

Duración 200 horas.

Diplomado en seguridad social

POLITECNICO GRAN COLOMBIANO

Junio 2022

Duración 120 horas.

Entrenador de trabajo seguro en alturas.

CORPORACION UNIVERSITARIA ESCUELA TECNOLOGICA DEL ORIENTE.

Septiembre de 2018.

Duración 120 horas.

Armado y acondicionamiento de andamios

SENA CENTRO INDUSTRIAL DEL DISEÑO Y LA MANUFACTURA

Octubre de 2018.

Duración 40 Horas.

Rescate para trabajo en alturas

SO&SALUD LTDA

Octubre DE 2018

Duración 8 horas.

Auditorías internas de calidad.

SENA CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURISTICO DEL NORORIENTE AMAZONICO

Abril de 2018

Duración 40 horas.

Auditor ISO 45001

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD

Agosto de 2019

Duración 40 horas

Coordinador de trabajo en alturas

TRITURADOS PAZ DE RIO SAS

Junio de 2022.

Duración 80 horas.

Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

UNIPYMES ESCUELA EMPRESARIAL

Junio de 2021

Duración 20 Horas

Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

UNIPYMES ESCUELA EMPRESARIAL

Junio de 2018

Duración 50 Horas

EXPERIENCIA

EMPRESA: TRITURADOS PAZ DE RIO SAS

CARGO: JEFE SSTA

FUNCIONES: Diseño e implementación del SG-SST según decreto 1072 de 2015, y resolución 0312 de 2019, formulación y aplicación del plan de trabajo anual, diseño del plan estratégico de seguridad vial, plan de auditorías, programas y subprogramas del SG-SST, funcionamiento de la unidad vocacional de aprendizaje (UVAE) para trabajo en alturas, verificación de condiciones de seguridad en minería a cielo abierto.

JEFE INMEDIATO: Sandra Patricia Montoya Manrique

TELEFONO: 3164722581

23 de enero de 2017 a la fecha.

EMPRESA: MAPS ENGINEERING

CARGO: Entrenador trabajo en alturas

FUNCIONES: Formación de personal en trabajo seguro en alturas.

JEFE INMEDIATO: Ingeniero Marco Pérez.

Enero 2020 – diciembre 2023

EMPRESA: CONSTRUCIVIL ARL

CARGO: GESTOR SSL

FUNCIONES: Seguimiento e implementación del SG-SST, inspecciones de áreas de trabajo señalización de frentes de trabajo, entrega de EPP, entrega de informes, investigación de AT y otros, personal a cargo 55 personas.

JEFE INMEDIATO: Abrahán Ruiz León

TELEFONO: 3102267420

22 de noviembre de 2014 hasta 10 de diciembre de 2016

EMPRESA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS 2016

CARGO: RESIDENTE SISO

FUNCIONES: Implementación del PSO, inspecciones de áreas de trabajo vias puentes, rendición de informes a interventorías, señalización de frentes de trabajo, entrega de EPP, entrega de informes, investigación de AT, inducciones.

JEFE INMEDIATO: Soraya Contecha

TELEFONO: 6013204820

Agosto de 2014 – noviembre de 2014.

EMPRESA: CONSORCIO CC-MP-HV

CARGO: Inspector SYSO

FUNCIONES: Implementación del PSO, inspecciones de áreas de trabajo señalización de frentes de trabajo, entrega de EPP, entrega de informes, investigación de accidentes de trabajo, verificación de voladuras, inducciones.

JEFE INMEDIATO: Henry Giraldo

TELEFONO: 6016202166

Mayo de 2013 – julio de 2014

EMPRESA: GMA CONSTRUCCIONES

CARGO: Inspector SYSO

FUNCIONES: Seguimiento e implementación del programa de salud ocupacional, inspecciones de áreas de trabajo señalización de frentes de trabajo, entrega de EPP, entrega de informes, investigación de accidentes de trabajo, realización de inducciones.

JEFE INMEDIATO: Moisés Mora

TELEFONO: 3132852759

Abril de 2012 – mayo de 2013

**REFERENCIAS
LABORALES**

Sandra Patricia Montoya

Gerente

TRITURADOS PAZ DE RIO SAS

Celular: 3164722581

CARLOS FERNANDO PINILLA ACOSTA

Ingeniero de sistemas

TRITURADOS PAZ DE RIO SAS

Celular: 3164622300

**REFERENCIAS
PERSONALES**

Javier Hernando Cely Herrera

Arquitecto

Celular: 3153984954

Luz Dary Sánchez Rodríguez

Ingeniera Ambiental

3115997802

A handwritten signature in black ink, enclosed within an oval-shaped stamp or seal. The signature is stylized and appears to read 'Javier Alexis Peña Vargas'.

Javier Alexis Peña Vargas

CC 1022327210



Personería Jurídica: Resolución 19148 del 4 de Noviembre de 1980,
Ministerio de Educación Nacional, Reforma Estatutaria 5963 del 11 de Septiembre de 1991

En atención a que:

Javier Alexis Peña Vargas

CC No. 1022327210 Expedida en Bogotá D.C.

*Ha cursado todos los estudios y cumplido los requisitos establecidos por la Institución
y las disposiciones legales, le otorga el título de*

Profesional en Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral

*y le expide el presente diploma que acredita su idoneidad,
en testimonio de lo cual se firma.*

Bogotá D.C., septiembre 23 de 2022



[Signature]
EL DECANO

Diploma 110948 registrado en Libro 14, Folio 149, Reg. Interno 125863

[Signature]
EL RECTOR

Este Diploma se registró en la Institución con base
en las disposiciones legales, especialmente el
Decreto No. 2190 del 5 de diciembre de 1995

[Signature]
EL SECRETARIO GENERAL

Registrado en el Libro de actas 19, Folio 86

CURSO 20 HORAS

Decreto 1072 de 2015
Circular 063 de 2022

REGISTRO: RCO-026



MINISTERIO DEL TRABAJO

Escuela
unipymes

Fundación Unipymes

Hace constar que:

Javier Alexis Peña Vargas

Número de Documento: 1022327210

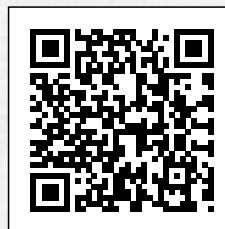
Cursó y aprobó en la capacitación de Curso 20 Horas - Avalado Mintrabajo

Fecha de Certificación: 2024-06-24

Intensidad Horaria: 20 horas

RCO-026 (Oferente MinTrabajo)

María Mercedes López - Directora



Unipymes Escuela Empresarial

HACE CONSTAR QUE:

JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS

Con cédula de ciudadanía No. 1022327210

Cursó y Aprobó:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)
Con una duración de 50 horas, en cumplimiento de la Resolución No. 4927 de 2016.

Fecha de finalización del curso: 2018-06-05 04:30
Lugar: Bogotá D.C.



Yenni Alexandra Prieto Duarte - Directora



Curso 50 horas

Decreto No. 1072 de 2015 -
Artículo 2.2.4.6.35



Código de validación

REGISTRO: RCO-0013

AVALADO POR
MINISTERIO DE TRABAJO

	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: M-GS-PP-F-244
MODIFICACION LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERSONA NATURAL		FECHA: 26/Nov/2019

RESOLUCIÓN No 2102
(14 de octubre de 2022)

“Por medio de la cual se Modifica una licencia de prestación de servicios en “Seguridad y Salud en el Trabajo”

EI SECRETARIO DE SALUD DE BOYACÁ

En uso de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social

CONSIDERANDO:

Que la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012, establece que la Expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional a las personas naturales o jurídicas públicas o privadas que oferten a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo, definidos por el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012, estará a cargo de las Secretarías Seccionales y Distritales de Salud, en cumplimiento de la competencia asignada a estas por el inciso primero del artículo 23 de la citada ley.

Que JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS, identificado(a) con C.C N° 1022327210 como PROFESIONAL EN GESTION DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD LABORAL, ha solicitado modificación de la licencia para la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, con resolución vigente No 1112 de fecha 12/07/2022, de prestación de servicios en Salud Ocupacional, Seguridad y Salud en el mundo del trabajo en el sentido de modificar: , cumpliendo con los requisitos establecidos en la Resolución 4502 de 2012 y anexando a su petición la documentación exigida para demostrar esta novedad.

Que es procedente acceder a la solicitud de modificación.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO, Modificar licencia de prestación de servicios de Salud Ocupacional Seguridad y Salud en el Trabajo otorgada a **JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS** como **PROFESIONAL EN GESTION DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD LABORAL**, en cuanto a , y en los campos de acción:

Higiene y Seguridad Industrial
Investigación en área técnica
Investigación del Accidente de Trabajo y Enfermedad Laboral de acuerdo con su competencia según formación académica
Educación
Capacitación
Diseño, Administración y ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo:

ARTICULO SEGUNDO, Los demás aspectos no modificados en la Resolución No 1112 de fecha 12/07/2022, conservan su vigencia.

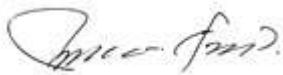
ARTICULO TERCERO, En contra de la presente resolución, procede los recursos de reposición y apelación en primera y segunda instancia, para ante el Secretario de Salud de Boyacá y Gobernador de Boyacá, respectivamente, según el Artículo 13 de la Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al de su notificación, según lo preceptuado en la Ley 1437 de 2011.

	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: M-GS-PP-F-244
MODIFICACION LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERSONA NATURAL		FECHA: 26/Nov/2019

ARTICULO CUARTO, la presente resolución surte efectos a partir de su ejecutoria.

Dado en Tunja. , el 14 de octubre de 2022.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE



LUZ MARINA ESTUPIÑAN MERCHAN
SECRETARIO DE SALUD

Revisó y Aprobó: NANCY JUDITH MUNEVAR SEPULVEDA
Director(a) Promoción y Prevención en Salud

Elaboró: MARIA FERNANDA CUSBA GOMEZ
CONTRATISTA

	TRITURADOS PAZ DE RÍO		SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	01/02/2014
	VERSIÓN 01		ELABORO	JEFE SG-SST
	SST-001		APROBÓ	GERENCIA

Manual uso del botiquín de primeros auxilios.

El suministro de la dotación del botiquín de primeros auxilios se hará para cada área de trabajo o dependencia con el fin de disponer de elementos necesarios para prestar la ayuda requerida o solicitada en caso de accidente, incidente o enfermedad repentina que se presente en el frente de trabajo.

El suministro de los insumos del botiquín de primeros auxilios se realizará de conformidad con lo establecido por la alta dirección y bajo la coordinación del responsable del SG-SST.

Los insumos de dotación del botiquín de primeros auxilios son aquellos para uso individual, desechables, que permiten prestar un primer auxilio eficiente y satisfactorio los cuales se clasifican en:

- a) Antisépticos
- b) Material de curación
- c) Instrumental
- d) Entre otros.

Insumos

En el caso de los botiquines utilizados por la empresa Triturados Paz de Río SAS cada botiquín constara de los siguientes insumos:

- 1 gasas limpias paquete x 20
- 1 esparadrapo de tela rollo de 4" unidad
- 1 bajalenguas paquete por 20
- 1 guantes de látex para examen caja por 100
- 1 venda elástica 2 x 5 yardas unidad
- 1 venda elástica 3 x 5 yardas unidad
- 1 venda elástica 5 x 5 yardas unidad

	TRITURADOS PAZ DE RÍO		SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	01/02/2014
	VERSIÓN 01		ELABORO	JEFE SG-SST
	SST-001		APROBÓ	GERENCIA

- 1 venda de algodón 3 x 5 yardas unidad
- 1 venda de algodón 3 x 5 yardas unidad
- 1 yodopovidona (jabón quirúrgico) frasco x 120 ml
- 2 solución salina 250 cc o 500 cc unidad
- 1 termómetro de mercurio o digital unidad
- 1 alcohol antiséptico frasco por 275 ml unidad

Los elementos y cantidades a solicitar de cada uno se harán con base en las políticas establecidas por el área SST definidos para cada frente de trabajo.

Responsables

Los responsables del manejo del botiquín de primeros auxilios será únicamente personal entrenado y capacitado para atender lesiones o brindar un primer auxilio. en este caso un brigadista de la empresa.

El área SST será la responsable de la solicitud de compra de los elementos de dotación del botiquín de primeros auxilios, el área de compras estará a cargo de realizar la respectiva compra.

El personal de TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS está obligado a cuidar los botiquines de primeros auxilios y a solicitar al funcionario responsable del manejo del botiquín entrenado y capacitado en primeros auxilios, el suministro de los elementos de botiquín y su aplicación de acuerdo a la situación presentada.

Reporte de eventos

Todo evento debe ser reportado al área SST por el encargado del área o frente de trabajo o brigadista encargado de brindar los primeros auxilios, esto con el fin de evaluar la

	TRITURADOS PAZ DE RÍO		SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	01/02/2014
	VERSIÓN 01		ELABORO	JEFE SG-SST
	SST-001		APROBÓ	GERENCIA

posibilidad de reportar el evento a la ARL sura como accidente de trabajo y así trasladar al trabajador a un centro médico asistencial.

ANEXOS

PROPUESTAS DE MEJORA SG SSTA

PLAN DE ACCIÓN				
ACTIVIDAD	FECHA PROGRAMADA			RESPONSABLE
Presentar objetivos y metas al documento	22	02	2025	Jefe SGSST
Ajuste tablero de indicadores	22	02	2025	Jefe SGSST
Actualización programa de capacitación y charlas de seguridad	22	02	2025	Jefe SGSST
Ajuste matriz de peligros administrativa, producción y vial.	22	02	2025	Jefe SGSST
	día	mes	año	
	día	mes	año	
	día	mes	año	
SEGUIMIENTO				
ACTIVIDAD	FECHA PROGRAMADA			OBSERVACIONES
SG SST con objetivos y metas	30	03	2025	Gerencia
Tablero de indicadores ajustado	30	03	2025	Gerencia
EPP ajustados por cargos	30	03	2025	Gerencia
Programa y cronograma de capacitación ajustado	30	03	2025	Gerencia
Matriz de peligros ajustada.	30	03	2025	Gerencia
	día	mes	año	
	día	mes	año	

	TRITURADOS PAZ DE RÍO		SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA	01/02/2014
			ELABORO	JEFE SG-SST
	VERSIÓN 01	SST-001	APROBÓ	GERENCIA

PRESUPUESTO SST - PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ

ITEM	CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	FRECUENCIA / TRABAJADOR	CANTIDAD	VL. UNITARIO	VL. PARCIAL
1	Elementos de protección personal	CASCO DE SEGURIDAD	Unidad	2,00	32,00	\$ 23.500,00	\$ 752.000,00
2	Elementos de protección personal	GAFAS DE SEGURIDAD	Unidad	3,00	48,00	\$ 8.250,00	\$ 396.000,00
3	Elementos de protección personal	PROTECTOR AUDITIVO INSERCIÓN	Par	3,00	48,00	\$ 2.750,00	\$ 132.000,00
4	Elementos de protección personal (EPP)	GUANTES DE SEGURIDAD TIPO INGENIERO REFORZADO	Par	4,00	64,00	\$ 9.000,00	\$ 576.000,00
5	Elementos de protección personal	BOTAS DE SEGURIDAD ALPACA	Unidad	2,00	32,00	\$ 82.500,00	\$ 2.640.000,00
6	Elementos de protección personal	CHALECO REFLECTIVO	Unidad	2,00	32,00	\$ 9.250,00	\$ 296.000,00
7	Elementos de protección personal	TAPABOCAS DE SEGURIDAD	Unidad	6,00	96,00	\$ 5.000,00	\$ 480.000,00
8	Elementos de protección personal	PANTALON JEANS	Unidad	2,00	32,00	\$ 35.500,00	\$ 1.136.000,00
9	Elementos de protección personal	CAMISA DE JEAN	Unidad	2,00	32,00	\$ 38.000,00	\$ 1.216.000,00
10	Elementos de protección personal	BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS	Unidad	2,00	2,00	\$ 150.000,00	\$ 300.000,00
11	Elementos de protección personal	EXTINTOR ABC DE 20 LB	Unidad	2,00	2,00	\$ 82.500,00	\$ 165.000,00
12	GESTIÓN SST	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	NOTA: Los costos para la seguridad y salud en el trabajo será responsabilidad del Profesional de aseguramiento o gestión de calidad, el cual se encuentra incluido dentro de la administración del proyecto.				
13		REGISTRO Y ANÁLISIS DE INCIDENTES Y ACCIDENTES					
					TOTAL		\$ 8.089.000,00

TIEMPO DE EJECUCIÓN	8 MESES
LONGITU DE LA VIA	3090 ml
FRENTES DE TRABAJO	2
No. DE TRABAJADORES POR FRENTE	8
No. DE TRABAJADORES TOTALES	16


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
 R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD

CONTRATO DE OBRA NO. IPO-001-2026

**“PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD –
MUNICIPIO DE DUITAMA”**

CERTIFICACIÓN

Yo, **FABIO EDUARDO CELY HERRERA**, identificado con número de cédula No. 4.208.026, actuando en calidad de representante legal del **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, certifico que el siguiente personal, cuenta con una relación laboral al integrante del consorcio TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S, que cuenta con una participación del 50% y que dicho personal esta en plena disposición para desarrollar sus labores dentro del contrato y en la disponibilidad que aplica.

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	CARGO	DISPONIBILIDAD
FABIO EDUARDO CELY HERRERA	4.208.026	DIRECTOR DE OBRA	50%
CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ	1.055.273.185	RESIDENTE DE OBRA 1	100%
NATALIA MARIA CELY MONTOYA	1.049.634.221	RESIDENTE DE OBRA 2	100%
JORGE LUIS MOJICA MARTINEZ	1.053.665.099	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	50%
LAURA CAMILA CUERVO DELGADO	1.053.341.838	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	50%
MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ	7.169.369	ESPECIALISTA AMBIENTAL	50%
JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS	1.022.327.210	PROFESIONAL SST	100%

EDGAR MAURICIO MARTINEZ TABACO	1.053.584.865	INSPECTOR DE OBRA	100%
CARLOS EDUARDO FUENTES LOZANO	1.052.400.503	PROFESIONAL SOCIAL	100%

Cordialmente,



FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD
NIT. 902.032.614-1

DIRECTOR DE OBRA

CARTA DE COMPROMISO DIRECTOR DE OBRA

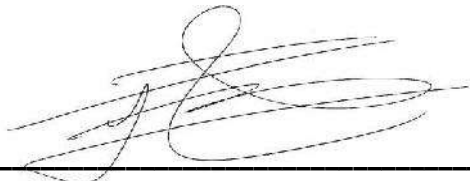
Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

El que suscribe, Ingeniero FABIO EDUARDO CELY HERRERA, identificado con C.C. 4.208.026 de Paz de Rio, y T.P. 01198-0488 CPITVC, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **DIRECTOR DE OBRA**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 50%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD** proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



FABIO EDUARDO CELY HERRERA
C.C. 4.208.026 de Paz de Rio
T.P. 01198-0488 CPITVC

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **4.208.026**

CELY HERRERA

APELLIDOS

FABIO EDUARDO

NOMBRES



FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **01-AGO-1972**
PAZ DE RIO
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.86

ESTATURA

O+

G.S. RH

M

SEXO

09-OCT-1990 PAZ DE RIO

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



A-0707900-00657058-M-0004208026-20150108

0042270592A 1

7293099009



La República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

y en su nombre

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Grada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Confiere el título de
INGENIERO
EN TRANSPORTES Y VIAS

A

Fabio Eduardo Cely Herrera

C.C. 4.208.026 expedida en Paz de Río

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos.

En testimonio de ello otorga el presente

DIPLOMA

En la ciudad de Tunja, a los 3 días del mes de abril de 1998

El Rector de la Universidad

El Secretario General de la Universidad

El Decano de la Facultad

El Secretario de la Facultad

Matrícula
Libro de Registro pte. 12
Folio pte. 255
Folio 22-73-17
Diploma N° 22135

Juan de la Cruz
Jefe Oficina Asesoría, Registro y
Control Académico

**CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
EN TRANSPORTE Y VÍAS DE COLOMBIA**



NOMBRE **FABIO EDUARDO**
APELLIDOS **CELY HERRERA**
DOC. IDENTIDAD **C.C. No. 4.208.026**
de PAZ DE RIO
MAT. PROFESIONAL No **01198 - 0488**
RESOLUCIÓN No **65 Junio 17/1998**
TÍTULO **Ingeniero en Transporte y Vías**
ESTABLECIMIENTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
Universidad Pedagógica y Tecnológica
de Colombia UPTC



Este documento acredita a su titular para ejercer la
profesión de Ingeniero en Transporte y Vías o como
especialista en Transporte y Vías, dentro del
territorio nacional, en concordancia con las leyes 33
de 1989 y 842 de 2003.



Guillermo Villamarín Eslava
Presidente CPITVC

Manuel Arias Molano
Director Ejecutivo CPITVC

www.consejoprofesionalitvc.org

Para cualquier información comunicarse al correo

secretaria@consejoprofesionalitvc.org o directorejecutivo@consejoprofesionalitvc.org



República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE TRANSPORTES Y VÍAS DE COLOMBIA

El Director Ejecutivo, en uso de las facultades estatutarias del Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia creado por la Ley 33 de 1980 y la Ley 842 de 2002.

HACE CONSTAR:

Que CELY HERRERA FABIO EDUARDO, identificado(a) con la Cédula de Ciudadanía No. 4208026, matriculado(a) como INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS, bajo el número de matrícula 01198-0488, acredita a su titular para ejercer la profesión de INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS o como especialista en la misma área dentro del territorio nacional. Esta matrícula fue expedida mediante la Resolución No. 65 del 17/06/1998, expedida por el Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia, con base en el título conferido por UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.

Que la Matrícula citada se encuentra vigente.

Este certificado tiene una vigencia de 3 meses apartir de la fecha de expedición.

Que el (la) Profesional NO registra antecedentes disciplinarios, ni éticos, ni sanciones en el ejercicio profesional.

Se expide en Bogotá D.C., a los 11 días del mes 1 de 2026

Si el certificado es solicitado por una persona diferente al titular, este no podrá ser presentado en hoja de vida, sin autorización del Ingeniero, según lo contemplado en la Ley 842 del 2003, Artículo N° 53 literal D.

Este certificado se expide con base en la Ley 842 de 2003, artículo 6, parágrafo único.

“Antes de imprimir este documento, asegúrese que sea necesario. Proteger el medio ambiente también es su responsabilidad”.


Ing. MANUEL ARIAS MOLANO
Director Ejecutivo

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
	VERSION 01	CEI-OG-002	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

CERTIFICA

Que, el Ingeniero **FABIO EDUARDO CELY HERRERA** identificado con C.C. 4.208.026 de Paz de Río y tarjeta profesional T.P. 01198-0488 CPITVIC, ha estado vinculado con la empresa TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S NIT 900631805-4 desde junio del año dos mil trece (2013), y se ha desempeñado como GERENTE, DIRECTOR Y COORDINADOR DE OBRA en los diferentes proyectos construcción, mantenimiento y mejoramiento de infraestructura vial.

La anterior se expide a solicitud del interesado a los treinta (30) días del mes de diciembre de dos mil veinticuatro (2024).

Cordialmente,



SANDRA PATRICIA MONTOYA MANRIQUE

Gerente Triturados Paz de Río S.A.S.

Dirección: Km 19 Vía Belén – Paz de Río

Email: gerencia@trituradospazderio.com

Teléfono: 316 472 25 81

RESIDENTE DE OBRA 1

CARTA DE COMPROMISO RESIDENTE DE OBRA 1

Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

La que suscribe, Ingeniera CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ, identificada con C.C. 1.055.273.185 y T.P. 01119-11041 CPITVC, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **RESIDENTE DE OBRA**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 100%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ
C.C. 1.055.273.185
T.P. 01119-11041 CPITVC

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.055.273.185**

ACUÑA GOMEZ

APELLIDOS

CINDY PATRICIA

NOMBRES

Cindy Patricia Acuña Gomez
FIRMA



FECHA DE NACIMIENTO **28-JUL-1992**

BOGOTA D.C
(CUNDINAMARCA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.62

ESTATURA

A+

G.S. RH

F

SEXO

18-AGO-2010 SANTA ROSA DE VITERBO

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

INDICE DE HECHO



P-0725300-00271062-F-1055273185-20101215

0025223211A 1

30037945



Uptc[®]
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Cindy Patricia Aruña Gómez

C. C. N° 1.055.273.185 de Santa Rosa de Viterbo

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Ingeniero en Transporte y Vías

En testimonio de ello, otorga el presente **DIPLOMA**

en Tunja, a los 19 días del mes de diciembre de 2019

Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. **122437**

Libro de Registro No. **57**

Folio No. **968**

Fecha **19-12-2019**

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador



Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

VIGILADA MINEPROMOCIÓN

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
"vigilada Mineducación"

COPIA DE ACTA DE GRADO

De: ACUÑA GOMEZ CINDY PATRICIA

ACTA DE GRADO No. ING 247. En la ciudad de Tunja, Departamento de Boyacá, República de Colombia, a los 19 días de Diciembre de 2019, el Rector de la UPTC, el Secretario General, el Decano y el Secretario de la FACULTAD DE INGENIERIA, teniendo en cuenta que el(la) estudiante ACUÑA GOMEZ CINDY PATRICIA identificado con C.C No. 1055273185 expedida en SANTA ROSA DE VITERBO, ha cursado y aprobado, con la intensidad y extensión requeridas, los estudios de la carrera profesional, cumpliendo con el requisito de grado estatutario (Curso Posgrado con nota Sobresaliente), para obtener el Título profesional de:

INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS

6015

De conformidad con la Resolución Rectoral de Grado No. de fecha 19 de Diciembre de 2019 y en concordancia con la Ley 30 de 1992, esta Universidad, en nombre de la República de Colombia por autorización del Ministerio de Educación, le confiere el título mencionado y lo declara idóneo para ejercer su profesión; en testimonio de ello, se autoriza la expedición del correspondiente Diploma, el cual queda registrado en el Libro 57, Folio 968 del 19 de Diciembre de 2019.

En constancia se firma por quienes intervinieron en esta graduación.

RECTOR (Firmado)

SECRETARIO GENERAL (Firmado)

DECANO DE LA FACULTAD (Firmado)

SECRETARIO DE LA FACULTAD (Firmado)

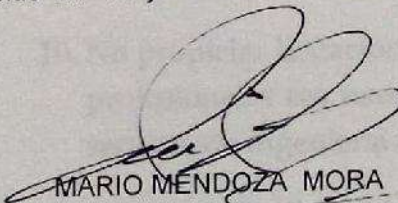
OSCAR HERNAN RAMIREZ

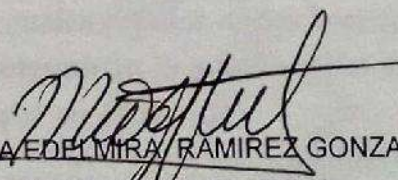
MONICA EDELMIRA RAMIREZ GONZALEZ

JUAN CARLOS POVEDA D'OTERO

JOSE ANTONIO VARGAS FLOREZ

Se expide en Tunja a los 19 días de Diciembre de 2019


MARIO MENDOZA MORA
JEFE DEPARTAMENTO DE ADMISIONES Y
CONTROL DE REGISTRO ACADÉMICO


MONICA EDELMIRA RAMIREZ GONZALEZ
SECRETARIO GENERAL

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RESOLUCIÓN 3910 DE 2015 MEN

Avenida Central del Norte
PBX 7405626 Tunja

CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
EN TRANSPORTE Y VÍAS DE COLOMBIA



CPITVC

NOMBRE **CINDY PATRICIA**

APELLIDOS **ACUÑA GÓMEZ**

DOC-IDENTIDAD C.C. No. **1.055.273.185**

de **SANTA ROSA DE VITERBO**

MAT. PROFESIONAL No **01119 - 11041 Dic/2019**

RESOLUCIÓN No **509 Diciembre 19/2019**

TÍTULO **Ingeniero en Transporte y Vías**

ESTABLECIMIENTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

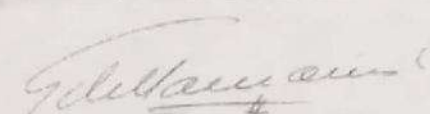
Universidad Pedagógica y Tecnológica

de Colombia UPTC



Este documento acredita a su titular para ejercer la
profesión de Ingeniero en Transporte y Vías o como
especialista en Transporte y Vías, dentro del
territorio nacional, en concordancia con las leyes 33
de 1989 y 842 de 2003.




Guillermo Villamarín Eslava
Presidente CPITVC


Manuel Arias Molano
Director Ejecutivo CPITVC

www.consejoprofesionalitvc.org

Para cualquier información comunicarse al correo
secretaria@consejoprofesionalitvc.org o directorejecutivo@consejoprofesionalitvc.org

	Ing. CARLOS EDUARDO GARCIA CASTILLO		CORRESPONDENCIA	
	CONTROL DE DOCUMENTOS		FECHA	11 / MAY / 2018
			ELABORO	ADMINISTRATIVO
	VERSIÓN 01	SG - 001	APROBÓ	REP LEGAL

Tunja, 29 de diciembre de 2021

EL SUSCRITO INGENIERO CONTRATISTA

CARLOS EDUARDO GARCIA CASTILLO
C.C. 7.165.605

CERTIFICA

Que la Ingeniera CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ, identificada con C.C. No. 1.055.273.185 y Tarjeta Profesional No. 01119-11041 del CPITVC, se desempeñó como Ingeniera Residente en el contrato de obra No. C-SP-SAMC-003-2021 cuyo objeto es Objeto: MANTENIMIENTO, SEÑALIZACIÓN, PARCHEO Y CAMBIO DE REJILLAS EN SUMIDEROS DE ALGUNAS VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ-BOYACÁ, durante el periodo 13 de octubre al 28 de diciembre de 2021.

Cordialmente,

Ing CARLOS EDUARDO GARCIA CASTILLO

C.C. 7.165.605 de Tunja

Cel: 321 203 33 09

Correo: cegcastillo@yahoo.es

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
	VERSION 01	CEI-OG-002	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

CERTIFICA

Que, la Ingeniera **CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ** identificada con C.C. 1.055.273.185 y tarjeta profesional T.P. 01119-11041 CPITVIC, presto los servicios como **RESIDENTE DE OBRA** para el proyecto cuyo objeto es "REHABILITACIÓN DE LA CAPA DE RODADURA EN PAVIMENTO RIGIDO, POR INTERVENCION DURANTE LA REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO, DESDE EL CRUCE DE LA CALLE 27 CON CRA16 HACIA EL CERRO SAN JOSE ALTO" entre el 04/09/2025 hasta el 17/10/2025, cumpliendo a cabalidad sus funciones y compromisos.

La anterior se expide a solicitud del interesado a los veinte (20) días del mes de diciembre de dos mil veinticinco (2025).

Cordialmente,



SANDRA PATRICIA MONTOYA MANRIQUE

Gerente Triturados Paz de Río S.A.S.

Dirección: Km 19 Vía Belén – Paz de Río

Email: gerencia@trituradospazderio.com

Teléfono: 316 472 25 81



CARLOS EDUARDO GARCIA CASTILLO
Ingeniero en Transportes y Vías
Ingeniero Civil
Nit: 7.165.605-1. Régimen Común

Tunja, 02 de julio de 2021

El suscrito Ingeniero CARLOS EDUARDO GARCIA CASTILLO, identificado con cedula de ciudadanía número 7.165.605 de Tunja,

HACE CONSTAR

Que la Ingeniera **CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ**, identificada con C.C. No. 1.055.273.185 y Tarjeta Profesional No. 01119-11041 del CPITVC, se desempeñó como **Ingeniera Residente** para el contrato #00105 de 2021 celebrado con el Municipio de Pore (Casanare) que se referencia a continuación, en el periodo del 14 de mayo al 01 de julio de 2021:

Contrato No:	00105 DE 06 DE ABRIL DE 2021
Objeto:	CONSTRUCCION DE EMPALMES EN PAVIMENTO FLEXIBLE DE LAS CALLES 4,5,6,7 Y 8 CON LA CARRERA 7 DEL MUNICIPIO DE PORE, DEPARTAMENTO DE CASANARE
Contratante:	Municipio de Pore
Contratista:	Carlos Eduardo García Castillo

Cordialmente,


Ing. CARLOS EDUARDO GARCIA CASTILLO

Cel: 321 203 33 09

Fax: 098 7409583

c.c. Archivo



República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE TRANSPORTES Y VÍAS DE COLOMBIA

El Director Ejecutivo, en uso de las facultades estatutarias del Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia creado por la Ley 33 de 1980 y la Ley 842 de 2002.

HACE CONSTAR:

Que ACUÑA GOMEZ CINDY PATRICIA, identificado(a) con la Cédula de Ciudadanía No. 1055273185, matriculado(a) como INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS, bajo el número de matrícula 01119-11041, acredita a su titular para ejercer la profesión de INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS o como especialista en la misma área dentro del territorio nacional. Esta matrícula fue expedida mediante la Resolución No. 509 del 19/012/2019, expedida por el Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia, con base en el título conferido por UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.

Que la Matrícula citada se encuentra vigente.

Este certificado tiene una vigencia de 3 meses apartir de la fecha de expedición.

Que el (la) Profesional NO registra antecedentes disciplinarios, ni éticos, ni sanciones en el ejercicio profesional.

Se expide en Bogotá D.C., a los 15 días del mes 1 de 2026

Si el certificado es solicitado por una persona diferente al titular, este no podrá ser presentado en hoja de vida, sin autorización del Ingeniero, según lo contemplado en la Ley 842 del 2003, Artículo N° 53 literal D.

Este certificado se expide con base en la Ley 842 de 2003, artículo 6, parágrafo único.

“Antes de imprimir este documento, asegúrese que sea necesario. Proteger el medio ambiente también es su responsabilidad”.


Ing. MANUEL ARIAS MOLANO
Director Ejecutivo

RESIDENTE DE OBRA 2

CARTA DE COMPROMISO RESIDENTE DE OBRA 2

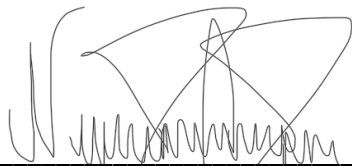
Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

La que suscribe, Ingeniera NATALIA MARIA CELY MONTOYA, identificado con C.C. 1.049.634.221 de Paz de Rio, y T.P. 15202-299142 BYC, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **RESIDENTE DE OBRA**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 100%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



NATALIA MARIA CELY MONTOYA
C.C. 1.049.634.221 de Paz de Rio
T.P. 15202-299142 BYC

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.049.634.221**

CELY MONTOYA

APELLIDOS
NATALIA MARIA

NOMBRES

FIRMA



FECHA DE NACIMIENTO **22-MAY-1993**

PAZ DE RIO
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.74
ESTATURA

O+
G.S. RH

F
SEXO

16-JUN-2011 TUNJA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ANIEL SANCHEZ TORRES

INDICE DERECHO



A-0700100-00455277-F-1049634221-20130814 0034363017A 1 6772470960

República de Colombia



LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Autorizada por el Ministerio de Educación Nacional
Teniendo en cuenta que

Natalia María Cely Montoya

C.C. N° 1.049.634.221 de Tunja

Aprobó los estudios programados y cumplió con las exigencias
legales y reglamentarias, le confiere el Título de

Ingeniera Civil

En constancia se firma y sella en Tunja
a los 20 días del mes de Febrero de 2015

El Rector General

El Rector Seccional

El Decano de Facultad

El Secretario Seccional

Registro Interno No. 76.241.20-02-2015

Libro 15T Folio 2

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA



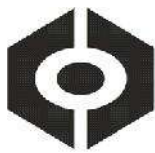
MATRÍCULA PROFESIONAL No.
15202-299142 BYC
INGENIERA CIVIL
DE FECHA **19/03/2015**
NATALIA MARIA
CELY MONTOYA
C.C. 1049634221
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

PRESIDENTE DEL CONSEJO

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza a su titular para ejercer como Ingeniero en todo el Territorio Nacional.

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA

Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel: 636 5364 Bogotá D.C.
01 8000 116590



**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que NATALIA MARIA CELY MONTOYA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1049634221, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 15202-299142 desde el 19 de Marzo de 2015, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 305.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los catorce (14) días del mes de Enero del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
	VERSION 01	CEI-OG-002	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S

CERTIFICA

Que, la Ingeniera **NATALIA MARIA CELY MONTOYA** identificada con C.C. 1.049.634.221 y tarjeta profesional T.P. 15202-299142 BYC, presto los servicios como **RESIDENTE DE OBRA** para los siguientes proyectos viales, cumpliendo a cabalidad sus funciones y compromisos.

CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA SOGAMOSO-EL CRUCERO-TOQUILLA-RUTA 62 TRAMO 6211 EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA. FECHA DE INICIO 25/09/2018 a 18/12/2018 (CONSORCIO VIAS SINCOC)
PAVIMENTACIÓN Y REPARCHEO DE VIAS INTERNAS EN LA CIUDELA PARQUE INDUSTRIAL DE DUITAMA. FECHA DE INICIO 20/08/2019 a 22/11/2019 (CIDEB LTDA).
SUMINISTRO E INSTALACION DE AFIRMADO, SUBBASE Y BASE GRANULAR PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO EN LA VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404CODIGO 5523 BELEN SAMACA-DEPARTAMENTO DE BOYACA. FECHA DE INICIO 18/11/2020 a 15/07/2021 (CONSTRUSEGO S.A.S).

La anterior se expide a solicitud del interesado a los veinte (20) días del mes de diciembre de dos mil veintitrés (2023).

Cordialmente,



SANDRA PATRICIA MONTOYA MANRIQUE

Gerente Triturados Paz de Río S.A.S.

Dirección: Km 19 Vía Belén – Paz de Río

Email: gerencia@trituradospazderio.com

Teléfono: 316 472 25 81

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA

CARTA DE COMPROMISO ESPECIALISTA GEOTECNIA

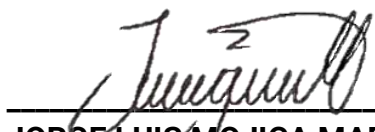
Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

El que suscribe, Ingeniero JORGE LUIS MOJICA MARTINEZ, identificado con C.C. 1.053.665.099 de Paz de Rio, y T.P. 15202-352858 BYC, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 50%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



JORGE LUIS MOJICA MARTINEZ
C.C. 1.053.665.099 de Paz de Rio
T.P. 15202-352858 BYC

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.053.665.099

MOJICA MARTINEZ

APELLIDOS

JORGE LUIS

NOMBRES


FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 23-DIC-1993

PAZ DE RIO
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.73

ESTATURA

O+

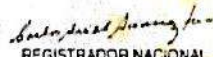
G.S. RH

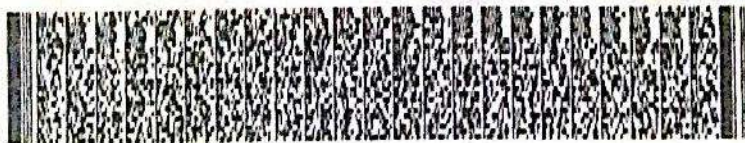
M

SEXO

27-DIC-2011 PAZ DE RIO

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION


REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES



P-0719900-00364109-M-1053665099-20120305

0029408031G 1

30022172



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Jorge Luis Mejía Martínez

C. C. N° 1.053.665.099 de Paz de Río

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Ingeniero Civil

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 2 días del mes de febrero de 2017

Rector

Secretario General

Decano

Admisiones y Control
de Registro Académico
Diploma No. 101054
Libro de Registro No. 53
Folio No. 753
Fecha 02-02-2017

Coordinador



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
15202-352858 BYC
Fecha de Expedición: **03/03/2017**

Nombre:
**JORGE LUIS
MOJICA MARTINEZ**
Identificación:
C.C. 1053665099
Profesión:
INGENIERO CIVIL

Institución:
**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**



Handwritten yellow text: 11-15-2017



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Jorge Luis Mojica Martínez

C.C.Nº 1.053.665.099 de Paz de Río

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

**Especialista
en Gerencia Mial**

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 19 días del mes de julio de 2017

Rector

Secretario General

Decano

Admisiones y Control
de Registro Académico
Diploma No. **105026**
Libro de Registro No. **53**
Folio No. **813**
Fecha **19-07-2017**

CONSORCIO PLACA HUELLA SAN MATEO

NIT. 901.534.097-4



CERTIFICACIÓN

El suscrito Ingeniero ANDERSON YECID PARRALES HERNANDEZ, en calidad de representante legal del CONSORCIO PLACA HUELLA SAN MATEO, certifica que el Ingeniero **JORGE LUIS MOJICA MARTINEZ**, identificado con C.C. No. 1.053.665.099 de Paz de Rio y T.P. 15202-352858 BYC, se desempeñó como **ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA**, para el CONTRATO DE OBRA No. SM-LP-001 DE 2021 CUYO OBJETO ES "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA VIA RURAL QUE COMUNICA DEL CASCO URBANO AL CORREGIMIENTO EL CHAPETÓN EN EL MUNICIPIO DE SAN MATEO – BOYACÁ EN CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO 2002 DE 2020 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE SAN MATEO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS EN EL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" con una longitud total de vía rural en estructura de pavimento tipo placa huella de 562 ml, y construcción de obras de drenaje; por un tiempo de 5 meses y 20 días con fecha de inicio del 11/01/2022 a 30/06/2022, cumpliendo a cabalidad las funciones como especialista dentro del proyecto.

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los treinta (30) días del mes de julio de 2022.

Cordialmente,

ANDERSON YECID PARRALES
Representante Legal
CONSORCIO PLACA HUELLA SAN MATEO
Contratista

CONSORCIO VIAS PAZ DE RIO 2019



CONSORCIO VIAS
PAZ DE RÍO 2019

CERTIFICACIÓN

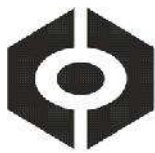
El suscrito Ingeniero FABIO EDUARDO CELY HERRERA, en calidad de representante legal del CONSORCIO VIAS PAZ DE RIO 2019, certifica que el Ingeniero **JORGE LUIS MOJICA MARTINEZ**, identificado con C.C. No. 1.053.665.099 de Paz de Rio y T.P. 15202-352858 BYC, se desempeñó como **ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA**, para el CONTRATO DE OBRA No MPR-OP-07-2019 CUYO OBJETO ES "MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE PAZ DE RIO – BOYACÁ", con una longitud total de vía urbana en estructura de pavimento flexible de 1.0 Km, y construcción de obras de contención; con fecha de inicio el 01/11/2019 hasta el 01/03/2020 por un tiempo de 5 meses cumpliendo a cabalidad las funciones como especialista dentro del proyecto.

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los treinta y un (31) días del mes de agosto de 2021.

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'FABIO EDUARDO CELY HERRERA'.

FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAS PAZ DE RIO 2019
Dirección: Km 19 VIA BELÉN – PAZ DE RIO
Cel: 316 870 2051
Email: gerencia@trituradospazderio.com
C.C. Archivo



**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JORGE LUIS MOJICA MARTINEZ, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1053665099, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 15202-352858 desde el 03 de Marzo de 2017, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 263.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los catorce (14) días del mes de Enero del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

CARTA DE COMPROMISO ESPECIALISTA PAVIMENTOS

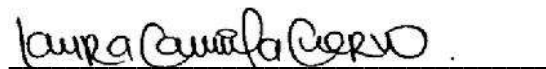
Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

La que suscribe, Ingeniera LAURA CAMILA CUERVO DELGADO, identificada con C.C. 1.053.341.838 de Chiquinquirá, y T.P. 15202-352865 BYC, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 50%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



LAURA CAMILA CUERVO DELGADO
C.C. 1.053.341.838 de Chiquinquirá
T.P. 15202-352865 BYC

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.053.341.838

CUERVO DELGADO

APELLIDOS

LAURA CAMILA

NOMBRES

Laura Camila Cuervo

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO
CHIQUINQUIRA
(BOYACA)

20-SEP-1993

LUGAR DE NACIMIENTO

1.68

B+

F

ESTATURA

G.S. RH

SEXO

10-OCT-2011 CHIQUINQUIRA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES



P-0706700-00375552-F-1053341838-20120511

0029892067A 2

27758803

MINISTERIO DEL ESTADO CIVIL



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
15202-352365 BYC
Fecha de Expedición: 03/03/2017

Nombre:
LAURA CAMILA
CUERVO DELGADO
Identificación:
C.C. 1053341838
Profesión:
INGENIERO CIVIL
Institución:
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA



COPIA DE ACTA DE GRADO

De: **CUERVO DELGADO LAURA CAMILA**

ACTA DE GRADO No. ING 88. En la ciudad de Tunja, Departamento de Boyacá, República de Colombia, a los 11 días de Agosto de 2016, el Rector de la UPTC, el Secretario General, el Decano y el Secretario de la FACULTAD DE INGENIERÍA, teniendo en cuenta que el(la) estudiante CUERVO DELGADO LAURA CAMILA identificado con C.C No. 1053341838 expedida en CHIQUINQUIRA, ha cursado y aprobado, con la intensidad y extensión requeridas, los estudios de la carrera profesional, cumpliendo con el requisito de grado estatutario (Curso Posgrado con nota Satisfactorio), para obtener el Título profesional de:

INGENIERO CIVIL

De conformidad con la Resolución Rectoral de Grado No. **3846** de fecha 11 de Agosto de 2016 y en concordancia con la Ley 30 de 1992, esta Universidad, en nombre de la República de Colombia por autorización del Ministerio de Educación, le confiere el título mencionado y lo declara idóneo para ejercer su profesión; en testimonio de ello, se autoriza la expedición del correspondiente Diploma, el cual queda registrado en el Libro 52, Folio 259 del 11 de Agosto de 2016.

En constancia se firma por quienes intervinieron en esta graduación.

RECTOR (Firmado)

ALFONSO LOPEZ DIAZ

SECRETARIO GENERAL (Firmado)

SULMA LILIANA MORENO GOMEZ

DECANO DE LA FACULTAD (Firmado)

DANIEL HUMBERTO CARDENAS GUEVARA

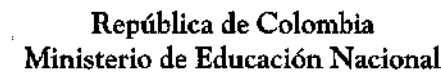
SECRETARIO DE LA FACULTAD (Firmado)

JOSE ANTONIO VARGAS FLOREZ

Se expide en Tunja a los 11 días de Agosto de 2016


MARIO MENDOZA MORA
COORDINADOR DE ADMISIONES Y CONTROL
DE REGISTRO ACADÉMICO


SULMA LILIANA MORENO GOMEZ
SECRETARIO GENERAL



Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

C. C. N° 1.053.341.838 de Chiquinquirá

en Tunja, a los 11 días del mes de agosto de 2016

Admisiones y Control
de Registro Académico
Diploma No. **098477**
Libro de Registro No. **52**
Folio No. **259**
Fecha **11-08-2016**

Rector

Secretario General

Decaro

Coordinador



COPIA DE ACTA DE GRADO

De: CUERVO DELGADO LAURA CAMILA

ACTA DE GRADO No. ING 241. En la ciudad de Tunja, Departamento de Boyacá, República de Colombia, a los 14 días de Diciembre de 2017, el Rector de la UPTC, el Secretario General, el Decano y el Secretario de la FACULTAD DE INGENIERIA, teniendo en cuenta que el(la) estudiante CUERVO DELGADO LAURA CAMILA identificado con C.C No. 1053341838 expedida en CHIQUINQUIRÁ, ha cursado y aprobado, con la intensidad y extensión requeridas, los estudios de la carrera especialización, cumpliendo con el requisito de grado estatutario (), para obtener el Título especialista de:

ESPECIALISTA EN INFRAESTRUCTURA VIAL

De conformidad con la Resolución Rectoral de Grado No. **7473** de fecha 14 de Diciembre de 2017 y en concordancia con la Ley 30 de 1992, esta Universidad, en nombre de la República de Colombia por autorización del Ministerio de Educación, le confiere el título mencionado, en testimonio de ello, se autoriza la expedición del correspondiente Diploma, el cual queda registrado en el Libro 54, Folio 671 del 14 de Diciembre de 2017.

En constancia se firma por quienes intervinieron en esta graduación.

RECTOR (Firmado)

ALFONSO LOPEZ DIAZ

SECRETARIO GENERAL (Firmado)

IBETH YOHANA NIÑO GIL

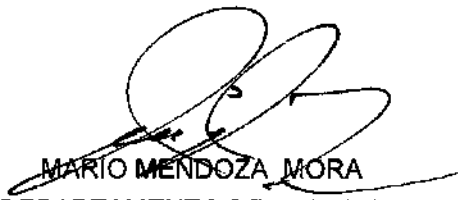
DECANO DE LA FACULTAD (Firmado)

SONIA ESPERANZA DIAZ MARQUEZ

SECRETARIO DE LA FACULTAD (Firmado)

JOSE ANTONIO VARGAS FLOREZ

Se expide en Tunja a los 14 días de Diciembre de 2017


MARIO MENDOZA MORA
JEFE DEPARTAMENTO DE ADMISIONES Y
CONTROL DE REGISTRO ACADÉMICO


IBETH YOHANA NIÑO GIL
SECRETARIO GENERAL



Uptc®

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Laura Camila Cuervo Delgado

C. C. N° 1.053.341.838 de Chiquinquirá

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Especialista en Infraestructura Vial

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 14 días del mes de diciembre de 2017

Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. **108485**

Libro de Registro No. **59**

Folio No. **671**

Fecha **14-12-2017**

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
	VERSION 01	CEI-OG-001	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

CERTIFICACIÓN

El suscrito Ingeniero **FABIO EDUARDO CELY HERRERA**, en calidad de representante legal de **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**, certifica que la ingeniera **LAURA CAMILA CUERVO DELGADO**, identificada con C.C. No. 1.053.341.838 de Chiquinquirá y T.P. 15202-352865 BYC, se desempeñó como **ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS**, para los siguientes contratos de obra:

- CONTRATO DE OBRA CIVIL CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO DE LA VÍA NACIONAL BELÉN- SÁCAMA SECTOR 6404 EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"
- CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE PAZ DE RIO-DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
- CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN LA VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 5523 BELÉN SACAMA-DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

En el desarrollo de los contratos se dio cumplimiento a cabalidad las funciones como Especialista de Pavimentos dentro de los proyectos.

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los quince (15) días del mes de diciembre de 2024.

Cordialmente,



FABIO EDUARDO CELY HERRERA

Representante Legal

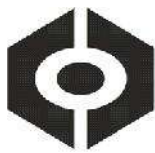
Dirección: Km 18-19 Vía Belén - Paz de Río

Tel: 3164722581-3154318295

Email: Gerencia@tritुरadospazderio.com

Página Web: www.trituradospazderio.com

C.C/ Archivo
P/JLMM
R/ SPMM



**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que LAURA CAMILA CUERVO DELGADO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1053341838, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 15202-352865 desde el 03 de Marzo de 2017, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 263.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los quince (15) días del mes de Enero del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

ESPECIALISTA AMBIENTAL

CARTA DE COMPROMISO ESPECIALISTA AMBIENTAL

Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

El que suscribe, Ingeniero MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ, identificado con C.C. 7.169.369, y T.P. 01198-0504 CPITVC, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **ESPECIALISTA AMBIENTAL**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 50%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD** proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ
C.C. 7.169.369
T.P. 01198-0504 CPITVC

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 7.169.369
PERILLA MARTINEZ

APELLIDOS
MAURO JOSELYN

NOMBRES


FIRMA





ÍNDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **13-NOV-1974**

TUNJA
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.70 **O+** **M**

ESTATURA G.S. RH SEXO

17-MAY-1993 TUNJA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN

Carlos Ángel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ÁNGEL SÁNCHEZ TORRES



A-1500150-00207728-M-0007769369-20100104 0019531451A 1 33267848



La República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

y en su nombre

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Confiere el título de
INGENIERO
EN TRANSPORTES Y VIAS

A

Mauro Hazelyn Herilla Martínez

C.C. 7.169.369 expedida en Tunja

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos.

En testimonio de ello otorga el presente

DIPLOMA

En la ciudad de Tunja, a los 3 días del mes de, abril de 1998

El Rector de la Universidad

El Secretario General de la Universidad

El Decano de la Facultad

El Secretario de la Facultad

Universidad
Libro de Registro No. 17
Folio No. 073
Fecha 02-04-98
Diploma No. 22142

Oficina de Registro y Control Académico



CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE TRANSPORTES Y VÍAS DE COLOMBIA

Al contestar cite este número

[Empty box for reference number]

EL SECRETARIO DEL CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
TRANSPORTES Y VIAS DE COLOMBIA

H A C E C O N S T A R

Que el ingeniero MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ identificado con la cédula de ciudadanía No. 7.169.369 expedida en Tunja, ha solicitado Matrícula Profesional como Ingeniero en Transportes y Vías, y se le ha asignado el No. 01198-0504-----

Que el ingeniero ha solicitado Tarjeta de Matrícula Profesional.-----

Que la mencionada Matrícula y Tarjeta Profesional de Ingeniero, en la actualidad se encuentran en trámite.-----

Que la presente constancia reemplaza la Matrícula y Tarjeta Profesional, por el término de seis (6) meses.-----

Se expide la presente a solicitud del interesado, en Tunja a los 9 días del mes de Octubre de 1998.-----

=====


Ing. GERARDO AVILA RODRÍGUEZ
Secretario Ejecutivo



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

SANTAFÉ DE BOGOTÁ D.C.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Consejo Directivo y el Rector de la Universidad de los Andes

con las debidas autorizaciones legales y teniendo en cuenta que

Maria Isabel Perilla Martínez

C.C. 7'159.369

ha cumplido con los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorgan, con los derechos, obligaciones y prerrogativas correspondientes, el presente diploma de

Magister en Ingeniería Civil

[Signature]

El Presidente del Consejo Directivo

[Signature]

El Rector

El Decano de la Facultad

[Signature]

La Secretaría General

REGISTRADO

LIBRO 11 FOLIO 01

Santafé de Bogotá D.C., 18 de septiembre de 1999

P.J. Resolución N° 28 del 23 de febrero del Ministerio de Justicia

7522

LA SUSCRITA JEFE DE LA OFICINA DE REGISTRO DE LA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 28 DE FEBRERO 23 DE 1949
NIT. 860.007.386-1

C E R T I F I C A:

Que el señor MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 7.169.369, obtuvo el título de MAGÍSTER EN INGENIERÍA CIVIL el 18 de septiembre de 1999, de acuerdo al acta 504 libro 11 folio 01 de la misma fecha. El señor Perilla cursó su maestría con énfasis en INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL. ESTA CONSTANCIA SE EXPIDE A SOLICITUD DEL INTERESADO.


JUANA MARGARITA LOPERA DONCEL
Jefe
Oficina de Registro

Bogotá, 28 de Mayo de 2010
Ref.: RK-40876

Nubia Stella E.



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
OFICINA DE ADMISIONES Y REGISTRO

LA SUSCRITA DIRECTORA DE LA OFICINA DE ADMISIONES Y REGISTRO DE LA UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES

APROBADA POR RESOLUCION No. 28 DE FEBRERO 23 DE 1949

Expede copia de lo pertinente de la siguiente Acta de Grado:

Acta de Grado No. 504-99 Libro 11-Folio 01 del 18 de septiembre de 1999:

"En Santafé de Bogotá, a 18 de septiembre de 1999, se reunieron en el Salón Conquistadores del Centro de Convenciones Gonzalo Jiménez de Quesada, el doctor CARLOS ANGULO GALVIS, Rector de la Universidad; la doctora MARIA CONSUELO CARDENAS DE SANZ DE SANTAMARIA, Vicerrectora de la Universidad; (...) con el objeto de hacer entrega de los diplomas a los graduandos que cumplieron con los requisitos reglamentarios exigidos por la Universidad para optar al título profesional correspondiente. (...) "Los Decanos de las Facultades de Ingeniería, Ciencias, Economía, Administración, Ciencias Sociales, Artes y Humanidades, Arquitectura, la Vicedecana de la Facultad de Derecho y el Director del Cider, hicieron entrega de los diplomas a sus graduandos en el siguiente orden:"

"(...) ***MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL***

- ACUERDO DEL ICFES 054 DE FEBRERO 23 DE 1984-

5442 MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ C.C. 7169369 (...)"

FIRMADO

CARLOS ANGULO GALVIS - Rector

MARGARITA GOMEZ - Secretario General (...)"


CLEMENCIA NIETO GUZMAN
Directora
Oficina de Admisiones y Registro

Santafé de Bogotá, 13 de octubre de 1999

Mariela R.



CA - 8994561

EL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO DEL CONSEJO PROFESIONAL
DE INGENIERIA DE TRANSPORTES Y VIAS DE COLOMBIA

CERTIFICAN

Que MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ, fue matriculado como INGENIERO EN TRANSPORTES Y VIAS, al tenor de lo ordenado en la Resolución que en lo pertinente se copia en seguida:



"MATRICULA NUMERO: 01198-0504 "

RESOLUCION NUMERO : 70 DE 1998

(NOVIEMBRE 26)

EL CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA
DE TRANSPORTES Y VIAS DE COLOMBIA

RESUELVE

Decretar como en efecto DECRETA la matrícula DEFINITIVA de MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ, con cédula de ciudadanía No. 7'169.369 de Tunja, Libreta Militar No. 7169369 D.M. No. 55, para que pueda ejercer la profesión de INGENIERO EN TRANSPORTES Y VIAS, únicamente en cuanto se refiere a su denominación y definición, en todo el territorio de la República de Colombia, de acuerdo con la Ley 33 de 1989, Ley 64 de 1978 y su decreto reglamentario No. 2500 de 1987. En consecuencia, inscribásele en el Libro de Matrículas y expídasele el correspondiente CERTIFICADO.

Dada en Santafé de Bogotá, a los 26 días del mes de Noviembre de 1998.

ENRIQUE ALFONSO CARBONELL SALAS
Presidente

GERARDO AVILA RODRIGUEZ
Secretario



CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE TRANSPORTES
Y VIAS DE COLOMBIA

NAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ

NOMBRES

APELLIDOS

DOC. DE IDENTIDAD C.C. 7.169.389

TARJETA No. 9811-0489

MATRICULA PROFESIONAL No. 01198-0504 NOV/96

TITULO ING. EN TRANSPORTES Y VIAS

UNIVERSIDAD PEDA. Y TECNO. COLOMBIA



República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE TRANSPORTES Y VÍAS DE COLOMBIA

El Director Ejecutivo, en uso de las facultades estatutarias del Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia creado por la Ley 33 de 1980 y la Ley 842 de 2002.

HACE CONSTAR:

Que PERILLA MARTINEZ MAURO JOSELIN, identificado(a) con la Cédula de Ciudadanía No. 7169369, matriculado(a) como INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS, bajo el número de matrícula 01198-0504, acredita a su titular para ejercer la profesión de INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS o como especialista en la misma área dentro del territorio nacional. Esta matrícula fue expedida mediante la Resolución No. 70 del 26/011/1998, expedida por el Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia, con base en el título conferido por UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.

Que la Matrícula citada se encuentra vigente.

Este certificado tiene una vigencia de 3 meses apartir de la fecha de expedición.

Que el (la) Profesional NO registra antecedentes disciplinarios, ni éticos, ni sanciones en el ejercicio profesional.

Se expide en Bogotá D.C., a los 15 días del mes 1 de 2026

Si el certificado es solicitado por una persona diferente al titular, este no podrá ser presentado en hoja de vida, sin autorización del Ingeniero, según lo contemplado en la Ley 842 del 2003, Artículo N° 53 literal D.

Este certificado se expide con base en la Ley 842 de 2003, artículo 6, parágrafo único.

“Antes de imprimir este documento, asegúrese que sea necesario. Proteger el medio ambiente también es su responsabilidad”.


Ing. MANUEL ARIAS MOLANO
Director Ejecutivo

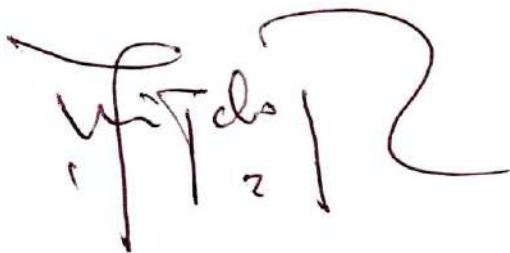
	CONSORCIO MIRAPAEZ 2017 NIT: 901.098.215-6	Código	GHT-CER-01
		Versión	01
	"CERTIFICADO"	Vigencia	18/06/2015
	MACRO PROCESO: GESTION DEL TALENTO HUMANO	NA	

CONSORCIO MIRAPAEZ 2017 **NIT: 901.098.215-6**

CERTIFICA QUE:

El INGENIERO **MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 7.169.369, desarrolló actividades como **ASESOR AMBIENTAL** para el CONTRATISTA CONSORCIO MIRAPAEZ 2017 EN EL MUNICIPIO MIRAFLORES – PAEZ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, en la ejecución del CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 1659 DE 2017 - VALOR \$ 39.675.810.840,56, cuyo objeto es: "MEJORAMIENTO DE LA VIA MIRAFLORES – PAEZ, EN EL TRAMO COMPRENDIDO DEL PR100+000 HASTA PR112+100 DEPARTAMENTO DE BOYACA", desde el primero (1) de febrero de 2018 hasta el treinta (30) de abril de 2021.

La presente se expide en Bogotá Colombia, el 25 de julio de 2020.



LUIS FERNANDO RAMIREZ DUARTE
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO MIRAPAEZ 2017

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
	VERSION 01	CEI-OG-002	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S

CERTIFICA

Que, el Ingeniero **MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ** identificado con C.C. 7.169.369 y tarjeta profesional T.P. 01198-0504, presto los servicios como **ASESOR AMBIENTAL** para el proyecto cuyo objeto es "CONTRATO DE OBRA No.3362 DE MANTENIMIENTO DEL CORREDOR VIAL DENOMINADO CRUCE RUTA 55 (BRITALIA) - PANTANO DE VARGAS EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ" entre 16/11/2023 hasta 30/12/2023, cumpliendo a cabalidad sus funciones y compromisos.

La anterior se expide a solicitud del interesado a los (30) días del mes de diciembre de dos mil veintitrés (2023).

Cordialmente,



SANDRA PATRICIA MONTOYA MANRIQUE

Gerente Triturados Paz de Río S.A.S.

Dirección: Km 19 Vía Belén – Paz de Río

Email: gerencia@trituradospazderio.com

Teléfono: 316 472 25 81

PROFESIONAL SG-SST

CARTA DE COMPROMISO PROFESIONAL SG-SST

Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

El que suscribe, JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS, identificado con C.C. 1.022.327.210 de Bogotá, y Licencia de salud ocupacional 2102 de 14/10/2022, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **PROFESIONAL SG-SST**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 100%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS
C.C. 1.022.327.210 de Bogotá
Licencia 2102 de 14/10/2022

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
1.022.327.210

NUMERO

PEÑA VARGAS
APELLIDOS

JAVIER ALEXIS
NOMBRES

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **14-OCT-1986**
SANTA ROSA DE VITERBO
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.70 **A+** **M**
ESTATURA G.S. RH SEXO

27-OCT-2004 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADORA NACIONAL
ALMADEATRIZ RENGIFO LOPEZ



P-1500116-45134521-M-1022327210-20050304 01647 05063A 02 179117282



Personería Jurídica: Resolución 19148 del 4 de Noviembre de 1980,
Ministerio de Educación Nacional, Reforma Estatutaria 5963 del 11 de Septiembre de 1991

En atención a que:

Javier Alexis Peña Vargas

CC No. 1022327210 Expedida en Bogotá D.C.

*Ha cursado todos los estudios y cumplido los requisitos establecidos por la Institución
y las disposiciones legales, le otorga el título de*

Profesional en Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral

*y le expide el presente diploma que acredita su idoneidad,
en testimonio de lo cual se firma.*

Bogotá D.C., septiembre 23 de 2022



[Signature]
EL DECANO

Diploma 110948 registrado en Libro 14, Folio 149, Reg. Interno 125863

[Signature]
EL RECTOR

Este Diploma se registró en la Institución con base
en las disposiciones legales, especialmente el
Decreto No. 2190 del 5 de diciembre de 1995

[Signature]
EL SECRETARIO GENERAL

Registrado en el Libro de actas 19, Folio 86

	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: M-GS-PP-F-244
MODIFICACION LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERSONA NATURAL		FECHA: 26/Nov/2019

RESOLUCIÓN No 2102
(14 de octubre de 2022)

“Por medio de la cual se Modifica una licencia de prestación de servicios en “Seguridad y Salud en el Trabajo”

EI SECRETARIO DE SALUD DE BOYACÁ

En uso de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social

CONSIDERANDO:

Que la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012, establece que la Expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional a las personas naturales o jurídicas públicas o privadas que oferten a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo, definidos por el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012, estará a cargo de las Secretarías Seccionales y Distritales de Salud, en cumplimiento de la competencia asignada a estas por el inciso primero del artículo 23 de la citada ley.

Que JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS, identificado(a) con C.C N° 1022327210 como PROFESIONAL EN GESTION DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD LABORAL, ha solicitado modificación de la licencia para la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, con resolución vigente No 1112 de fecha 12/07/2022, de prestación de servicios en Salud Ocupacional, Seguridad y Salud en el mundo del trabajo en el sentido de modificar: , cumpliendo con los requisitos establecidos en la Resolución 4502 de 2012 y anexando a su petición la documentación exigida para demostrar esta novedad.

Que es procedente acceder a la solicitud de modificación.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO, Modificar licencia de prestación de servicios de Salud Ocupacional Seguridad y Salud en el Trabajo otorgada a **JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS** como **PROFESIONAL EN GESTION DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD LABORAL**, en cuanto a , y en los campos de acción:

Higiene y Seguridad Industrial
Investigación en área técnica
Investigación del Accidente de Trabajo y Enfermedad Laboral de acuerdo con su competencia según formación académica
Educación
Capacitación
Diseño, Administración y ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo:

ARTICULO SEGUNDO, Los demás aspectos no modificados en la Resolución No 1112 de fecha 12/07/2022, conservan su vigencia.

ARTICULO TERCERO, En contra de la presente resolución, procede los recursos de reposición y apelación en primera y segunda instancia, para ante el Secretario de Salud de Boyacá y Gobernador de Boyacá, respectivamente, según el Artículo 13 de la Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al de su notificación, según lo preceptuado en la Ley 1437 de 2011.

	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: M-GS-PP-F-244
MODIFICACION LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERSONA NATURAL		FECHA: 26/Nov/2019

ARTICULO CUARTO, la presente resolución surte efectos a partir de su ejecutoria.

Dado en Tunja. , el 14 de octubre de 2022.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE



LUZ MARINA ESTUPIÑAN MERCHAN
SECRETARIO DE SALUD

Revisó y Aprobó: NANCY JUDITH MUNEVAR SEPULVEDA
Director(a) Promoción y Prevención en Salud

Elaboró: MARIA FERNANDA CUSBA GOMEZ
CONTRATISTA

CURSO 20 HORAS

Decreto 1072 de 2015
Circular 063 de 2022

REGISTRO: RCO-026



MINISTERIO DEL TRABAJO

Escuela
unipymes

Fundación Unipymes

Hace constar que:

Javier Alexis Peña Vargas

Número de Documento: 1022327210

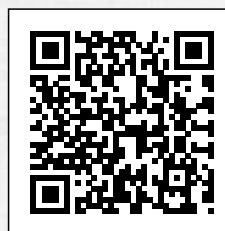
Cursó y aprobó en la capacitación de Curso 20 Horas - Avalado Mintrabajo

Fecha de Certificación: 2024-06-24

Intensidad Horaria: 20 horas

RCO-026 (Oferente MinTrabajo)

María Mercedes López - Directora



Unipymes Escuela Empresarial

HACE CONSTAR QUE:

JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS

Con cédula de ciudadanía No. 1022327210

Cursó y Aprobó:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)
Con una duración de 50 horas, en cumplimiento de la Resolución No. 4927 de 2016.

Fecha de finalización del curso: 2018-06-05 04:30
Lugar: Bogotá D.C.



Yenni Alexandra Prieto Duarte - Directora



Curso 50 horas

Decreto No. 1072 de 2015 -
Artículo 2.2.4.6.35



Código de validación

REGISTRO: RCO-0013

AVALADO POR
MINISTERIO DE TRABAJO

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
	VERSION 01	CEI-OG-002	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S

CERTIFICA

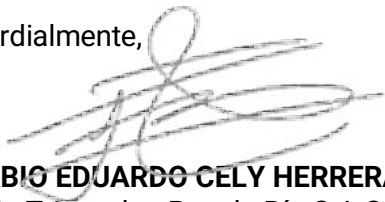
Que, el señor **JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS** identificado con C.C. 1.022.327.210, presto los servicios como PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL para los proyectos cuyo objeto son:

“MANTENIMIENTO DE VIAS INTERNAS DE LA PLANTA LA CHAPA, MUNICIPIO DE SOCHA” durante el periodo comprendido entre el 14/03/2023 y 24/07/2023, obra construida a la empresa C.I. MILPA S.A.

“CONTRATO DE OBRA No.3362 DE MANTENIMIENTO DEL CORREDOR VIAL DENOMINADO CRUCE RUTA 55 (BRITALIA) - PANTANO DE VARGAS EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ” durante el periodo comprendido entre el 16/11/2023 y 30/12/2023, obra construida a la empresa CHM INGENIERIA S.A.S

La anterior se expide a solicitud del interesado a los veinte (20) días del mes de mayo de dos mil veinticuatro (2024).

Cordialmente,



FABIO EDUARDO CELY HERRERA

R/L. Triturados Paz de Río S.A.S.

Dirección: Km 19 Vía Belén – Paz de Río

Email: gerencia@trituradospazderio.com

Teléfono: 316 472 25 81

PROFESIONAL SOCIAL

CARTA DE COMPROMISO PROFESIONAL SOCIAL

Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

El que suscribe, CARLOS EDUARDO FUENTES LOZANO, identificado con C.C. 1.052.400.503 y T.P. 274653, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **PROFESIONAL SOCIAL**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 100%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



CARLOS EDUARDO FUENTES LOZANO
C.C. 1.052.400.503
T.P. 274653

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.052.400.503**
FUENTES LOZANO

APELLIDOS
CARLOS EDUARDO

NOMBRES

Carlos
FIRMA



FECHA DE NACIMIENTO **08-OCT-1993**

PAZ DE RIO
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.79
ESTATURA

A+
G.S. RH

M
SEXO

12-DIC-2011 DUITAMA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

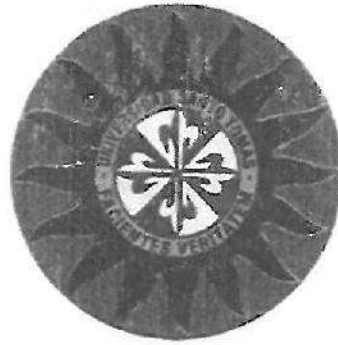
Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

INDICE DERECHO



P-0707900-00360498-M-1052400503-20120213 0029182963A 1 30001929

República de Colombia



LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Autorizada por el Ministerio de Educación Nacional
Teniendo en cuenta que

Carlos Eduardo Fuentes Lozano

C.C. N°. 1.052.400.503 de Duitama

Aprobó los estudios programados y cumplió con las exigencias
legales y reglamentarias, le confiere el Título de

Abogado

En constancia se firma y sella en Tunja
a los 29 días del mes de abril de 2016

El Rector General

[Signature]

El Rector Seccional

[Signature]

El Decano de Facultad

[Signature]

El Secretario Seccional

[Signature]



ACTA DE GRADO 277.4

En la ciudad de Tunja, República de Colombia el día 29 de Abril del año 2016, la Universidad Santo Tomás en nombre de la República de Colombia y con autorización del Ministerio de Educación Nacional según Decreto Ejecutivo No. 1772 del 11 de julio de 1966, bajo la Presidencia del Padre EDUARDO GONZALEZ GIL O.P., Rector Seccional y actuando como Secretario el Abogado HERMAN JOSE ARANDA CAMACHO, celebró sesión solemne y pública con el objeto de otorgar el título a los estudiantes aspirantes al grado.

Comprobado el cumplimiento de todos los requisitos legales y los establecidos en el Reglamento General de la Universidad, confirió el Título de:

ABOGADO

Código SNIES: 9144

A: CARLOS EDUARDO FUENTES LOZANO
C.C. 1.052.400.503 de Duitama

El graduando emitió el Juramento de rigor por el que se comprometió a ejercer la profesión con responsabilidad y honradez, de conformidad con la Constitución, las leyes de la República de Colombia, poner todo empeño en el desarrollo del País y de sus instituciones, brindar generoso apoyo a los programas de justicia social y dignificación de la persona humana y llevar siempre en alto el nombre y los principios de la Universidad Santo Tomás. Seguidamente el presidente de la ceremonia de graduación procedió a la entrega del Diploma que lo acredita para el ejercicio de su profesión de conformidad con la legislación vigente.

Para constancia se expide y firma la presente Acta, válida para todos los efectos legales correspondientes.

Fdo. Eduardo González Gil O.P. (Hay un sello)

Fdo. Herman Jose Aranda Camacho (Hay un sello)

Es fiel copia tomada del original, expedida en la ciudad de Tunja, el día 29 de Abril del año 2016.

El Secretario General Seccional,


HERMAN JOSE ARANDA CAMACHO


Consejo Superior
de la Judicatura

REPUBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA
TARJETA PROFESIONAL DE ABOGADO



NOMBRES:
CARLOS EDUARDO

APELLIDOS:
FUENTES LOZANO

UNIVERSIDAD:
SANTO TOMAS TUNJA

FECHA DE GRADO:
29/04/2016

FECHA DE EXPEDICION:
30/08/2016

PRESIDENTE CONSEJO
SUPERIOR DE LA JUDICATURA
GLORIA STELLA LÓPEZ JARAMILLO



CONSEJO SECCIONAL:
BOGOTA

TARJETA N°:
274653

CEDULA:
1052400503

CERTIFICADO N.º: 16635

EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE REGISTRO NACIONAL DE ABOGADOS Y
AUXILIARES DE LA JUSTICIA DEL CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA

CERTIFICA

Que de conformidad con las normas vigentes, le corresponde al Consejo Superior de la Judicatura regular, organizar y llevar el Registro Nacional de Abogados y expedir la correspondiente Tarjeta Profesional de Abogado, duplicados y cambios, previa verificación del cumplimiento de requisitos. Además, le corresponde anotar las sanciones disciplinarias impuestas en el ejercicio de la profesión de abogado, así como de las penas accesorias y demás novedades.

Una vez revisados los registros que contienen la base de datos de esta Unidad, se constató que el(la) señor(a) **CARLOS EDUARDO FUENTES LOZANO**, quien se identifica con **CÉDULA DE CIUDADANÍA N.º 1052400503**, registra la siguiente información:

VIGENCIA RNA		
CALIDAD	FECHA DE INSCRIPCIÓN RNA ¹	ESTADO DE INSCRIPCIÓN RNA
ABOGADO(A) INSCRITO(A)	30/08/2016	VIGENTE
OBSERVACIONES		

VIGENCIA TPA			
CALIDAD	N.º DE TARJETA PROFESIONAL	FECHA DE EXPEDICIÓN	ESTADO ²
ABOGADO(A) CON TPA	274653	30/08/2016	VIGENTE
OBSERVACIONES			
NO REGISTRA			

La presente certificación se expide a los 6 días del mes de enero de 2026.

¹ RNA: Registro Nacional de Abogados.

² Conforme las normas vigentes, para ejercer la representación de terceros es necesario contar con Tarjeta Profesional de Abogado vigente, para los demás escenarios de ejercicio de la abogacía únicamente se requiere estar inscrito en Registro Nacional de Abogados.

Firmado Por:

Andrés Conrado Parra Ríos

Director Unidad

Unidad Del Registro Nacional De Abogados Y Auxiliares De La Justicia

Bogotá, D.C. - Bogotá D.C.,

Este documento fue generado con firma electrónica y cuenta con plena validez jurídica,
conforme a lo dispuesto en la Ley 527/99 y el decreto reglamentario 2364/12

Código de verificación: **c05ce754071ddd89c5d3a27055dc61d2042c6ae08061f997313814ae0d6f01**

Documento generado en 06/01/2026 09:06:43 AM

Descargue el archivo y valide éste documento electrónico en la siguiente URL:
<https://firmaelectronica.ramajudicial.gov.co/FirmaElectronica>



CERTIFICADO DE SANCIONES VIGENTES
PARA ABOGADOS

EL SUSCRITO SECRETARIO JUDICIAL DE
LA COMISIÓN NACIONAL DE DISCIPLINA JUDICIAL

CERTIFICA

Que revisados los archivos de antecedentes de esta corporación, el(la) doctor(a) **CARLOS EDUARDO FUENTES LOZANO**, identificado(a) con número de documento **1052400503** y tarjeta profesional No. **274653**, **NO** registra sanciones vigentes.

Este certificado no acredita la calidad de abogado

ADVERTENCIA: Esta certificación se expide de conformidad con lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 238 de la Ley 1952 del año 2019, que cita «La certificación de antecedentes deberá contener las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes».

De conformidad con el inciso cuarto ibidem, cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro.

Por lo que, para esos efectos, se hace necesario informar que los certificados de sanciones vigentes y el de antecedentes disciplinarios en donde se registran aquellas sanciones que el abogado haya presentando durante el ejercicio profesional, se encuentra regulado por medio del Acuerdo PCSJA25-12286 del 13 de marzo de 2025, proferido por el Consejo Superior de la Judicatura, “Por medio del cual se reglamenta la expedición de los certificados de sanciones vigentes y de antecedentes disciplinarios de abogados reportados por la Comisión Nacional de Disciplina Judicial”.

NOTA: Si el número de cédula, el de la tarjeta profesional o los nombres y/ o apellidos, presentan errores, favor dirigirse a la Unidad de Registro Nacional de Abogados (URNA).

DADO EN BOGOTÁ D.C., EL DÍA VIERNES 02 DE ENERO DE 2026.

Firmado Por:
William Moreno Moreno
Secretario
Comisión Nacional
De Disciplina Judicial
Bogotá, D.C. - Bogotá D.C.,

Este documento fue generado con firma electrónica y cuenta con plena validez jurídica,
conforme a lo dispuesto en la Ley 527/99 y el decreto reglamentario 2364/12

Código de verificación: **201d3de50ecbeaec8130a3b61be4d4faeae3d77e0bd292ca473017e9a07c81e**

Documento generado en 02/01/2026 08:35:46 AM

Descargue el archivo y valide éste documento electrónico en la siguiente URL:
<https://firmaelectronica.ramajudicial.gov.co/FirmaElectronica>

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
	VERSION 01	CEI-OG-002	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S

CERTIFICA

Que, el señor **CARLOS EDUARDO FUENTES LOZANO** identificado con C.C. 1.052.400.503 y tarjeta profesional T.P. 274653, presto los servicios como **PROFESIONAL SOCIAL** para el proyecto cuyo objeto es "CONTRATO DE OBRA No.3362 DE MANTENIMIENTO DEL CORREDOR VIAL DENOMINADO CRUCE RUTA 55 (BRITALIA) - PANTANO DE VARGAS EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ" entre 16/11/2023 hasta 30/12/2023, cumpliendo a cabalidad sus funciones y compromisos.

La anterior se expide a solicitud del interesado a los (30) días del mes de diciembre de dos mil veintitrés (2023).

Cordialmente,



SANDRA PATRICIA MONTOYA MANRIQUE

Gerente Triturados Paz de Río S.A.S.

Dirección: Km 19 Vía Belén – Paz de Río

Email: gerencia@trituradospazderio.com

Teléfono: 316 472 25 81

INSPECTOR DE OBRA

CARTA DE COMPROMISO INSPECTOR DE OBRA

Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 #9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso de contratación No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

El que suscribe, Ingeniero EDGAR MAURICIO MARTINEZ TABACO, identificado con C.C. 1.053.584.865, y T.P. 091037-0669501 CNDB, DECLARO, que me comprometo a prestar mis servicios profesionales como **INSPECTOR DE OBRA**, para el proyecto en referencia, en el plazo que se señala en la invitación, con un porcentaje de participación del 100%. Mis servicios serán prestados al **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**, proponente del proceso nombrado en referencia.

Para constancia se firma a continuación:



EDGAR MAURICIO MARTINEZ TABACO

C.C. 1.053.584.865
T.P. 091037-0669501 CNDB

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.053.584.865**

MARTINEZ TABACO

APELLIDOS
EDGAR MAURICIO

NOMBRES


FIRMA




INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **25-AGO-1988**

PISBA
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

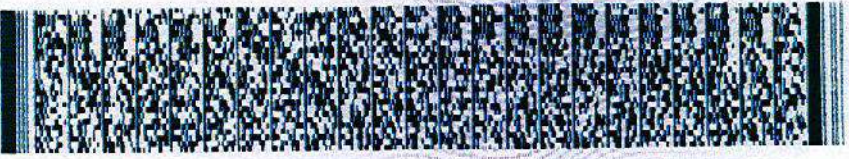
1.68
ESTATURA

O+
G.S. RH

M
SEXO

17-OCT-2006 NOBSA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION


REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES



A-0700100-00541127-M-1053584865-20140127 **0036894644A 1** 40999835

NACIONAL DEL ESTADO CIVIL



Universidad Militar Nueva Granada

En consideración a que:

Edgar Mauricio Martínez Tabaco
C.C. 1.053.584.865 expedida en Nobsa

ha cumplido con todos los requisitos académicos exigidos por la Universidad, en nombre de la República de Colombia y por autorización del Ministerio de Educación Nacional le otorga el título de

Ingeniero Civil

En constancia se firma el presente Diploma en Bogotá, D.C.
a los 12 días del mes de abril de 2023.

Rector

Acta de Grado N° 18191
Registro N° 18191

Jefe División de Admisiones, Registro y Control

Vicerrector Académico

Decano de la Facultad

Registro Oficial
Anotado al folio 528 Libro 10
Bogotá, D.C. República de Colombia
Día 12 Mes 04 Año 2023

D-0005531

MATRICULA PROFESIONAL

091037-0669501 CNDB

R2023021461

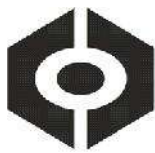


INGENIERIA CIVIL

EDGAR MAURICIO
MARTINEZ TABACO
ID: 1053584865

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA
GRANADA





**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que EDGAR MAURICIO MARTINEZ TABACO, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 1053584865, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 091037-0669501 CNDB desde el 26 de Mayo de 2023, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2023021461.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los quince (15) días del mes de Enero del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
	VERSION 01	CEI-OG-002	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S

CERTIFICA

Que, el Ingeniero **EDGAR MAURICIO MARTINEZ TABACO** identificado con C.C. 1.053.584.865 y tarjeta profesional T.P. 091037-0669501 CND, presto los servicios como **INSPECTOR DE OBRA** para los siguientes proyectos viales, cumpliendo a cabalidad sus funciones y compromisos.

REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN VIAS AFECTADAS POR TRABAJOS EN LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE DUITAMA. **FECHA DE INICIO 25/06/2023 a 30/05/2024 (EMPODUTAMA S.A. E.S.P)**

La anterior se expide a solicitud del interesado a los quince (15) días del mes de diciembre de dos mil veinticinco (2025).

Cordialmente,



SANDRA PATRICIA MONTOYA MANRIQUE

Gerente Triturados Paz de Río S.A.S.

Dirección: Km 19 Vía Belén – Paz de Río

Email: gerencia@trituradospazderio.com

Teléfono: 316 472 25 81

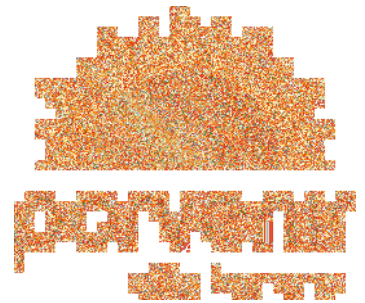
TOTAL APORTES A PENSIÓN												
ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	\$ 800.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 800.000	\$ 0	\$ 800.000
SUBTOTALES:										\$ 800.000	\$ 0	\$ 800.000

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
EPS037	EPS037-NUEVA EPS	1		\$ 0		\$ 0		\$ 0	\$ 625.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 625.000	\$ 0	\$ 0	\$ 625.000
SUBTOTALES:									\$ 625.000				\$ 625.000	\$ 0	\$ 0	\$ 625.000

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES												
ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	1		\$ 0	\$ 0		\$ 0	\$ 26.100	\$ 26.100	\$ 0	\$ 0	\$ 26.100
SUBTOTALES:									\$ 26.100	\$ 0	\$ 0	\$ 26.100

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES																																																							
DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES														SEGURIDAD SOCIAL																		PARAFISCALES													
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	LWA	VAC	AVP	VCT	IRP	PENSIÓN				SEGURO SOCIAL				SALUD				ARP				DÍAS COT	IBC	CCF		SENA	ICBF	ESAP	MINEDU					
																											ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	SUBSISTENCIA	SOLIDARIDAD	EMPLEADOR	EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE			ADMIN	DÍAS COT					IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC
1	CC 1052400503	FUENTES LOZANO CARLOS EDUARDO	INDEPENDIENTE CONTRATO DE SERVICIOS		\$ 5.000.000				NO																		230301-PORVENIR	30	\$ 5.000.000	\$ 800.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	Normal	\$ 800.000	EPS037-NUEVA EPS	30	\$ 5.000.000	\$ 625.000	\$ 0	\$ 625.000	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	30	\$ 5.000.000	\$ 105240050	\$ 26.100	\$ 0		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

TOTAL PAGADO:	\$ 1.451.100
----------------------	---------------------



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

**En su condición de administradora del
FONDO DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR**

NIT 800.144.331-3

CERTIFICA QUE:

CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.055.273.185**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir** y al **Fondo de Cesantías Porvenir**.

La presente certificación se expide el 2 de Marzo del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes



Tenga en cuenta:

Es importante que sea constante en realizar los aportes obligatorios para su pensión, así lograría recibir el ingreso que desea cuando obtenga su beneficio pensional.



Medellín, 02 de Marzo 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 SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS, en el centro de trabajo 0000000001 - MAQUINARIA R5, Clase de riesgo 5, Porcentaje de cotización 6.96%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio afiliación	Fecha fin afiliación	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C1055273185	ACUÑA GOMEZ CINDY PATRICIA	21/11/2025		207245b3	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: C10536647072606159731

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.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 02/03/2026 16:35:31.
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 177.93.46.167, 192.230.104.14, 172.16.42.57

CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACÁ COMFABOY

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO

CERTIFICA

Que el señor(a) ACUNA GOMEZ CINDY PATRICIA, con documento de identidad CC No.1055273185, se encuentra registrado(a) en la base de datos de Aportes y Subsidio con la entidad TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.

UNA VEZ LA EMPRESA REALICE EL PAGO DE LOS APORTES CORRESPONDIENTES A LA CAJA DE COMPENSACION, EN PLANILLA INTEGRADA DE LIQUIDACIÓN DE APORTES (PILA) LA AFILIACION DEL TRABAJADOR QUEDA ACTIVA PARA QUE PUEDA ACCEDER A LOS SERVICIOS DEL SUBSIDIO FAMILIAR.

Para poder generar el certificado de trabajador afiliado activo es necesario registrarse en servicio en línea la página www.comfaboy.com.co, para mayor información comunicarse con el teléfono 7441515 ext 1470.

Se expide en Tunja, a los (02) días del mes de Marzo del año 2026, a solicitud del interesado.

LUIS VICENTE AVENDANO ALBA
JEFE DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO



CERTIFICA QUE:

El(La) Señor(a) CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ identificado(a) con CC 1055273185 se encuentra afiliado a la EPS en condición de 1° COTIZANTE.

Fecha de Activación de	01/08/2021
Estado de la Afiliación:	ACTIVO
IPS:	SERVICIOS MEDICOS FAMEDIC S.A.S-DUITAMA
Categoría:	A

La presente certificación se expide a solicitud del(de la) interesado(a) en Bogotá para QUIEN INTERESE, a los 2 días del mes de marzo del año 2026.

La certificación tiene validez de un mes con respecto a la fecha de generación.

Observaciones:

ESTA CERTIFICACIÓN NO APLICA PARA SERVICIOS MÉDICOS.
NO VÁLIDO PARA TRASLADO A OTRA EPS.

Cordialmente,



Gerencia de Afiliaciones

Nueva EPS S.A

Se certifica que CINDY PATRICIA ACUÑA GOMEZ identificado(a) con CC 1055273185 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S. NI 900631805																				
Periodo		Clave		Planilla		Novedades														
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct
2026-01	2026-02	30772155	9499066909	E	2026-02-03									X				X		
Riesgo		Administradora		Días	Tarifa	IBC					Cotización									
AFP		PORVENIR		24	16%	\$2,485,227					\$397,700									
AFP		PORVENIR		6	16%	\$659,000					\$105,500									
ARL		ARL SURA		24	6.96%	\$2,485,227					\$173,000									
ARL		ARL SURA		6	0%	\$659,000					\$0									
CCF		COMFABOY		24	4%	\$2,400,000					\$96,000									
CCF		COMFABOY		6	4%	\$659,000					\$26,400									
EPS		NUEVA E.P.S.		24	4%	\$2,485,227					\$99,500									
EPS		NUEVA E.P.S.		6	4%	\$659,000					\$26,400									

Este certificado se expide el día 2026-03-02 a las 04:43.

LA ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES - COLPENSIONES

CERTIFICA QUE

Verificada la base de datos de afiliados, el/la señor/a **FABIO EDUARDO CELY HERRERA** identificado/a con documento de identidad **Cédula de Ciudadanía** número **4208026**, se encuentra afiliado/a desde **26/04/2006** al Régimen de Prima Media con Prestación Definida (RPM) administrado por la Administradora Colombiana de Pensiones **COLPENSIONES**.

La presente certificación se expide en Bogotá, el día 02 de marzo de 2026.



Rosa Mercedes Nino Amaya
Dirección de Afiliaciones

Nota: Certificado generado desde la página Web. Este documento no es válido para el reconocimiento de prestaciones económicas, está sujeto a verificación y no tiene costo alguno.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Medellín, 02 de marzo de 2026

**LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES
SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A..**

CERTIFICA:

Que FABIO EDUARDO CELY HERRERA identificado(a) con cédula de ciudadanía 4208026 registra en nuestra base de datos como trabajador(a) independiente.

A continuación se relacionan los datos de la afiliación:

Fecha inicio cobertura: 01/10/2017

Fecha fin cobertura:

INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE

TRITURADOS PAZ DE RIO SAS N900631805

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

5089902 - EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES NO METÁLICOS NCP, INCLUYE LA EXTRACCIÓN EN MINAS Y CANTERAS DE MINERALES Y OTROS MATERIALES NCP, EXTRACCIÓN DE FELDESPATOS EN ESPECIAL LAS VARIEDADES ORTOCLASA, MICROCLINA, ALBITA, OLIGOCCLASA Y ANDESINA, MICAS, LOS MINERALES PRINCIPALES DEL GRUPO DE LAS MICAS SON LAS MOSCOVITAS (MICA BLANCA), LA FLOGOPITA (MICA ÁMBAR) Y LA BIOTITA (MICA NEGRA), MAGNESITA, TALCO (ESTEATITA), PUMITA, DIATOMITAS LLAMADAS TAMBIÉN TIERRAS DE DIATOMÁCEA, ASFALTO NATURAL, ROCAS ASFÁLTICAS, BITUMEN NATURAL SÓLIDO, CUARZO Y GRAFITO NATURAL LA EXTRACCIÓN DE ASBESTOS, DE LOS CUALES EL MÁS IMPORTANTE ES LA VARIEDAD FIBROSA DE SERPENTINA LLAMADA CRISÓLITO

CLASE DE RIESGO: 5 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 6.96%

CENTRO DE TRABAJO: 0000000001 - MAQUINARIA R5

CLASE: 5 **PORCENTAJE:** 6.96%

TIPO COTIZANTE: INDEPENDIENTE CON CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS SUPERIOR A UN MES

ACTIVIDAD ECONÓMICA CENTRO DE TRABAJO:

5089902 - EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES NO METÁLICOS NCP, INCLUYE LA EXTRACCIÓN EN MINAS Y CANTERAS DE MINERALES Y OTROS MATERIALES NCP, EXTRACCIÓN DE FELDESPATOS EN ESPECIAL LAS VARIEDADES ORTOCLASA, MICROCLINA, ALBITA, OLIGOCCLASA Y ANDESINA, MICAS, LOS MINERALES PRINCIPALES DEL GRUPO DE LAS MICAS SON LAS MOSCOVITAS (MICA BLANCA), LA FLOGOPITA (MICA ÁMBAR) Y LA BIOTITA (MICA NEGRA), MAGNESITA, TALCO (ESTEATITA), PUMITA, DIATOMITAS LLAMADAS TAMBIÉN TIERRAS DE DIATOMÁCEA, ASFALTO NATURAL, ROCAS ASFÁLTICAS, BITUMEN NATURAL SÓLIDO, CUARZO Y GRAFITO NATURAL LA EXTRACCIÓN DE ASBESTOS, DE LOS CUALES EL MÁS IMPORTANTE ES LA VARIEDAD FIBROSA DE SERPENTINA LLAMADA CRISÓLITO

INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

4429001 - CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, INCLUYE EL DRAGADO DE VÍAS DE NAVEGACIÓN.

CODIGO DE ACTIVIDAD: 4429001

CLASE DE RIESGO: 4 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 4.35%

Su pago lo debe realizar con riesgo 5 (6.96 %), teniendo en cuenta lo siguiente:

Artículo 11, Decreto 723 de 2013: Cotización y Pago: La cotización se realizará teniendo en cuenta el mayor riesgo entre:

1. La clase de riesgo del centro de trabajo de la entidad o institución.
2. El propio de la actividad ejecutada por el contratista.

Parágrafo 1: Cuando las entidades o instituciones no tengan centros de trabajo se tomará la actividad principal o institución.

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: C10536647072606159860

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.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el:

02/03/2026 4:37 PM



CERTIFICADO DE AFILIACIÓN AL POS DE EPS SANITAS

La **EPS SANITAS** en desarrollo de su programa especial para la garantía y prestación del Plan Obligatorio de Salud denominado EPS **SANITAS**,

CERTIFICA

Que Fabio Eduardo Cely Herrera, identificado(a) con CC número 4208026, está registrado(a) en el POS DE EPS SANITAS con la siguiente información:

TIPO Y NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	CC 4208026
NOMBRES Y APELLIDOS	Fabio Eduardo Cely Herrera
TIPO DE AFILIADO	Segundo Cotizante
PARENTESCO	Conyuge
FECHA DE NACIMIENTO	01/08/1972
ESTADO DE LA AFILIACIÓN	0 Tiene Derecho A Cobertura Integral
CAUSA ESTADO DE AFILIACIÓN	10 - Cobertura Integral
FECHA DE INGRESO A EPS SANITAS	01/05/2016
FECHA DE RETIRO LABORAL / EPS SANITAS	Activo(a)
SEMANAS COTIZADAS EN EPS SANITAS	236 semanas
SEMANAS COTIZADAS EN OTRA EPS	181 semanas
SEMANAS COTIZADAS EN ÚLTIMO AÑO	47 semanas
RÉGIMEN	Contributivo
FECHA DE AFILIACIÓN AL RÉGIMEN	01/05/2016
NIVEL SISBEN	No aplica
EMPLEADOR(ES)*	

CEDULA DE CIUDADANIA 4208026 Trabajador Independiente
Desde 01/05/2016 - Vigente

Se certifica que FABIO EDUARDO CELY HERRERA identificado(a) con CC 4208026 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S. NI 900631805

Periodo		Clave		Planilla		Novedades																
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-01	2026-01	49651729	9499443407	Y	2026-02-09																	
Riesgo		Administradora		Días	Tarifa	IBC						Cotización										
ARL		ARL SURA		30	6.96%	\$9,500,000						\$661,200										

Este certificado se expide el día 2026-03-02 a las 04:46.

LA ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES - COLPENSIONES

CERTIFICA QUE

Verificada la base de datos de afiliados, el/la señor/a **JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS** identificado/a con documento de identidad **Cédula de Ciudadanía** número **1022327210**, se encuentra afiliado/a desde **01/11/2019** al Régimen de Prima Media con Prestación Definida (RPM) administrado por la Administradora Colombiana de Pensiones **COLPENSIONES**.

La presente certificación se expide en Bogotá, el día 02 de marzo de 2026.



Rosa Mercedes Nino Amaya
Dirección de Afiliaciones

Nota: Certificado generado desde la página Web. Este documento no es válido para el reconocimiento de prestaciones económicas, está sujeto a verificación y no tiene costo alguno.

VIGILADO
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA
DE COLOMBIA



Medellín, 02 de Marzo 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 SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS, en el centro de trabajo 0000000001 - MAQUINARIA R5, Clase de riesgo 5, Porcentaje de cotización 6.96%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio afiliación	Fecha fin afiliación	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C1022327210	PEÑA VARGAS JAVIER ALEXIS	09/01/2018		127240e2	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: C10536647072606159774

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.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 02/03/2026 16:36:14 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 177.93.46.167, 192.230.104.14, 172.16.42.57

CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACÁ COMFABOY

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO

CERTIFICA

Que el señor(a) **PENA VARGAS JAVIER ALEXIS**, con documento de identidad CC No.1022327210, se encuentra registrado(a) en la base de datos de Aportes y Subsidio con la entidad **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.**

UNA VEZ LA EMPRESA REALICE EL PAGO DE LOS APORTES CORRESPONDIENTES A LA CAJA DE COMPENSACION, EN PLANILLA INTEGRADA DE LIQUIDACIÓN DE APORTES (PILA) LA AFILIACION DEL TRABAJADOR QUEDA ACTIVA PARA QUE PUEDA ACCEDER A LOS SERVICIOS DEL SUBSIDIO FAMILIAR.

Para poder generar el certificado de trabajador afiliado activo es necesario registrarse en servicio en línea la página www.comfaboy.com.co, para mayor información comunicarse con el teléfono 7441515 ext 1470.

Se expide en Tunja, a los (02) días del mes de Marzo del año 2026, a solicitud del interesado.

LUIS VICENTE AVENDANO ALBA
JEFE DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO



CERTIFICA QUE:

El(La) Señor(a) JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS identificado(a) con CC 1022327210 se encuentra afiliado a la EPS en condición de 1° COTIZANTE.

Fecha de Activación de	01/07/2017
Estado de la Afiliación:	ACTIVO
IPS:	E.S.E. CENTRO DE SALUD NUESTRA SEÑORA DE BELEN - BOYACA
Categoría:	B

La presente certificación se expide a solicitud del(de la) interesado(a) en Bogotá para QUIEN INTERESE, a los 2 días del mes de marzo del año 2026.

La certificación tiene validez de un mes con respecto a la fecha de generación.

Observaciones:

ESTA CERTIFICACIÓN NO APLICA PARA SERVICIOS MÉDICOS.
NO VÁLIDO PARA TRASLADO A OTRA EPS.

Cordialmente,



Gerencia de Afiliaciones

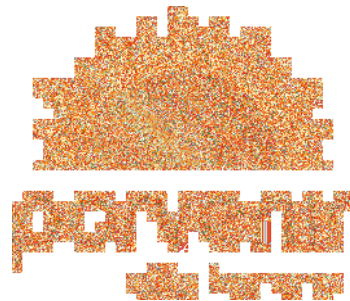
Nueva EPS S.A

Se certifica que JAVIER ALEXIS PEÑA VARGAS identificado(a) con CC 1022327210 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S. NI 900631805

Periodo		Clave		Planilla		Novedades																
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-01	2026-02	30772155	9499066909	E	2026-02-03							X						X				
Riesgo		Administradora		Días	Tarifa	IBC						Cotización										
AFP		COLPENSIONES		24	16%	\$4,202,172						\$672,400										
AFP		COLPENSIONES		6	16%	\$1,050,543						\$168,100										
ARL		ARL SURA		24	6.96%	\$4,202,172						\$292,500										
ARL		ARL SURA		6	0%	\$1,050,543						\$0										
CCF		COMFABOY		24	4%	\$4,202,172						\$168,100										
CCF		COMFABOY		6	4%	\$1,050,543						\$42,100										
EPS		NUEVA E.P.S.		24	4%	\$4,202,172						\$168,100										
EPS		NUEVA E.P.S.		6	4%	\$1,050,543						\$42,100										

Este certificado se expide el día 2026-03-02 a las 04:44.



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

**En su condición de administradora del
FONDO DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR**

NIT 800.144.331-3

CERTIFICA QUE:

JORGE LUIS MOJICA MARTINEZ, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.053.665.099**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir** y al **Fondo de Cesantías Porvenir**.

La presente certificación se expide el 2 de Marzo del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes



Tenga en cuenta:

Es importante que sea constante en realizar los aportes obligatorios para su pensión, así lograría recibir el ingreso que desea cuando obtenga su beneficio pensional.



Medellín, 02 de Marzo 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 SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS, en el centro de trabajo 0000000001 - MAQUINARIA R5, Clase de riesgo 5, Porcentaje de cotización 6.96%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio afiliación	Fecha fin afiliación	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C1053665099	MOJICA MARTINEZ JORGE LUIS	22/01/2024		12413319	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: C10536647072606159748

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.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 02/03/2026 16:35:48 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 177.93.46.167, 192.230.104.14, 172.16.42.57

CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACÁ COMFABOY

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO

CERTIFICA

Que el señor(a) **MOJICA MARTINEZ JORGE LUIS**, con documento de identidad CC No.1053665099, se encuentra registrado(a) en la base de datos de Aportes y Subsidio con la entidad **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.**

UNA VEZ LA EMPRESA REALICE EL PAGO DE LOS APORTES CORRESPONDIENTES A LA CAJA DE COMPENSACION, EN PLANILLA INTEGRADA DE LIQUIDACIÓN DE APORTES (PILA) LA AFILIACION DEL TRABAJADOR QUEDA ACTIVA PARA QUE PUEDA ACCEDER A LOS SERVICIOS DEL SUBSIDIO FAMILIAR.

Para poder generar el certificado de trabajador afiliado activo es necesario registrarse en servicio en línea la página www.comfaboy.com.co, para mayor información comunicarse con el teléfono 7441515 ext 1470.

Se expide en Tunja, a los (02) días del mes de Marzo del año 2026, a solicitud del interesado.

LUIS VICENTE AVENDANO ALBA
JEFE DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO

Se certifica que JORGE LUIS MOJICA MARTINEZ identificado(a) con CC 1053665099 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S. NI 900631805

Periodo		Clave		Planilla		Novedades																
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-01	2026-02	30772155	9499066909	E	2026-02-03							X						X				
Riesgo		Administradora		Días	Tarifa	IBC						Cotización										
AFP		PORVENIR		6	16%	\$1,050,543						\$168,100										
AFP		PORVENIR		24	16%	\$4,202,172						\$672,400										
ARL		ARL SURA		6	0%	\$1,050,543						\$0										
ARL		ARL SURA		24	6.96%	\$4,202,172						\$292,500										
CCF		COMFABOY		6	4%	\$1,050,543						\$42,100										
CCF		COMFABOY		24	4%	\$4,202,172						\$168,100										
EPS		SANITAS		6	4%	\$1,050,543						\$42,100										
EPS		SANITAS		24	4%	\$4,202,172						\$168,100										

Este certificado se expide el día 2026-03-02 a las 04:44.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.053.341.838

CUERVO DELGADO

APELLIDOS

LAURA CAMILA

NOMBRES

Laura Camila Cuervo

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO
CHIQUINQUIRA
(BOYACA)

20-SEP-1993

LUGAR DE NACIMIENTO

1.68

B+

F

ESTATURA

G.S. RH

SEXO

10-OCT-2011 CHIQUINQUIRA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



P-0706700-00375552-F-1053341838-20120511

0029892067A 2

27758803

MINISTERIO DEL ESTADO CIVIL

Medellín, 04 de March 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 SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A como trabajadores de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio afiliación	Fecha fin afiliación	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
Centro de trabajo: 0000000001 MAQUINARIA R5		Clase: 5		Porcentaje Cotización: 6.96 %		
C1053341838	CUERVO DELGADO LAURA CAMILA	05/03/2026		6SO18013	DEPENDIENTE	POR INICIAR

null

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

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 04/03/2026 14:41:20 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 177.93.46.167, 192.230.104.14, 172.16.42.57

Bogota 05.03.2026

Señores,

TRITURADOS PAZ DE RIO SAS - NI 900631805

Ciudad

Asunto : CERTIFICADO DE RADICACION

Respetados Señores :

Por medio del presente nos permitimos CERTIFICAR el recibido de 2 usuarios enviados para tramite de novedad web radicadas el 2026-03-05 con numero de radicado 7836489 :

Cordialmente,



Gestión de la Afiliación - Operaciones - EPS Sanitas

	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
VERSION 01	CEI-OG-001	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H	

Paz de Río, 05 de marzo de 2026

O.G 1501

Señores
 EPS Sanitas
 Ciudad

Referencia: Solicitud Radiación Novedades Masivas

Respetados,
 Por medio de la presente solicitamos realizar trámite de novedad a cargo del empleador TRITURADOS PAZ DE RIO SAS identificado con NIT 900.631.805-4, para las personas que se detallan a continuación

N	Tipo Doc Empleado	No. Doc Empleado	Nombre Empleado	IBC	Fecha Ingreso Empresa	Fecha Retiro Si Aplica**	Dirección Residencia	Municipio / Departamento	# Celular	Correo electrónico
1	CC	1.053.341.838	LAURA CAMILA CUERVO	1.750.905	05/03/2026		CALLE 15 # 30-17	DUITAMA BOYACA -	3193951670	Lauracamila.cuervo@gmail.com
1	CC	7.169.369	MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ	1.750.905	05/03/2026		CALLE 15 # 30-17	DUITAMA BOYACA -	3143582246	Ing.ambytec@gmail.com

** La fecha de retiro aplica solamente para los casos en los cuales aún el usuario se encuentra activo en el sistema bajo el mismo empleador

Cordialmente,


FABIO EDUARDO CELY HERRERA*Representante Legal*

Dirección: Km 18-19 Vía Belén - Paz de Río

Tel: 3164722581-3154318295

Email: Gerencia@tritुरadospazderio.com

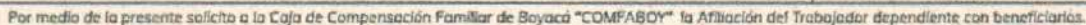
Página Web: www.trituradospazderio.com

C.C/ Archivo
 P/EGC
 R/SPMM

Benny Saelento

Gestión de la Afiliación - Operaciones - EPS Sanitas

Proceso: Subsidio y Aportes



CIUDAD | PAZ DE RIO

FECHA	Día	Mes	Año
	05	03	2026

Uso Exclusivo de Cornfoboy:

Código Empresa:

I. DATOS DEL EMPLEADOR:

RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA O NOMBRE DEL EMPLEADOR: TRITURADOS PAZ DE RIO SAS NIT. / C.C. / C.E. 900.631.805-4

II. DATOS DEL TRABAJADOR:

PRIMER APELLIDO: CUERVO		SEGUNDO APELLIDO: DELGADO		NOMBRES: LAURA CAMILA		DOCUMENTO: C.C. ☒ C.E. ☐ TI. ☐ P.R.T. ☐ No. 1.053.341.838	
DIRECCION RESIDENCIA: Calle 15#30-17		CIUDAD RESIDENCIA: DUITAMA		DEPARTAMENTO: BOYACA		FECHA DE NACIMIENTO: 20 09 1993 TELÉFONO FIJO:	
ESTADO CIVIL: SOLTERO ☐ CASADO ☒ UNIÓN LIBRE ☐ SEPARADO ☐ VIUDO ☐ CELULAR: 3193951670		ORIENTACIÓN SEXUAL: HETEROSEXUAL ☐ HOMOSEXUAL ☐ BISEXUAL ☐ INFORMACIÓN NO DISPONIBLE ☐		NIVEL ACADÉMICO: BÁSICA PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ TÉCNICO ☐ TECNOLÓGICO ☐ PREGRADO ☐ POSTGRADO ☒			
CORREO ELECTRÓNICO: lauracamila.cuervo@gmail.com						TIPO DE DISCAPACIDAD: NINGUNA	
CONTRATO: INDEFINIDO ☐ TÉRMINO FIJO ☒ TIEMPO PARCIAL ☐		FECHA INGRESO: 05 03 2026		DÍA: 05 MES: 03 AÑO: 2026		CIUDAD DONDE TRABAJA: PAZ DE RIO	
INGRESO MENSUAL (\$): 1.750.905				HORAS LABORADAS MES: 176		ES VENDEDOR: SÍ ☐ NO ☒	
ES PROPIETARIO DE: VIVIENDA ☐ LOTE ☐ NINGUNO ☒ ARRIENDO ☐		SU PROPIEDAD ESTÁ UBICADA EN EL SECTOR: URBANO ☐ RURAL ☐					
HA RECIBIDO SUBSIDIO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL DE COMFABOV Y/O DE OTRA ENTIDAD?						SÍ ☐ NO ☒	

III. DATOS OTROS EMPLEADORES PARA LOS CUALES TRABAJA "DILIGENCIAR ÚNICAMENTE TRABAJADORES DOMÉSTICOS"

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	NIT	HORAS LABORADAS MES	CAJA DE COMPENSACION POR LA CUAL RECIBE CUOTA MONETARIA	SALARIO MES

IV. DATOS CÔNYUGE O COMPAÑERA(O) ACTUAL

PRIMER APELLIDO:	SEGUNDO APELLIDO:	NOMBRES:	DOCUMENTO: C.C. ☐ C.E. ☐ T.I. ☐ P.E.P. ☐ P.P.T. ☐
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO
			CELULAR
TRABAJA: SI ☐ NO ☐	SI TRABAJA REGISTRE NOMBRE EMPRESA:		SALARIO MENSUAL:
CONVIVE: SI ☐ NO ☐		CAJA DE COMPENSACION A LA CUAL ESTÁ AFILIADA(O)	

V. DATOS HIJOS, HERMANOS Y PADRES A CARGO

[illegible]

1°. INDIQUE EL NÚMERO DE DOCUMENTO CON LAS SIGLAS: CC (Cédula de Ciudadanía) CE (Cédula de Extranjería) TI (Tarjeta de Identidad) PER (Permiso Especial de Permanencia) NUIP (Número Único de Identificación Personal)

2º. INDIQUE GRADO DE ESCOLARIDAD CON LAS SIGLAS: H (Hagure), P (Primaria), B (Bachillerato), T (Técnico), PR (Profesional), O (Otro)

3. REGISTRE EL NÚMERO DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL PADRE O MADRE BIOLÓGICO DE LOS HIJOS DIFERENTE AL TRABAJADOR APORTANTE.

SI ES BENEFICIARIO DE CUOTA MONETARIA.

ENTIDAD BANCARIA:	Nº DE CUENTA	CUENTA DE AHORROS ☐	CUENTA CORRIENTE ☐
-------------------	--------------	--	---

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

[illegible][illegible]

Le recomendamos que los valores monetarios puestos a su disposición y no cobrados, prescriben a los tres (3) años de ley 71 de 1987 Artículo 61.

El procedimiento de prescripción de deuda monetaria la podrá consultar en la página web www.Com-faboy.org

FIRMA DEL TRABAJADOR

FIRMA Y SELLO DEL EMPLEADOR

ESPACIO RESERVADO PARA COMFABOY

Observations:

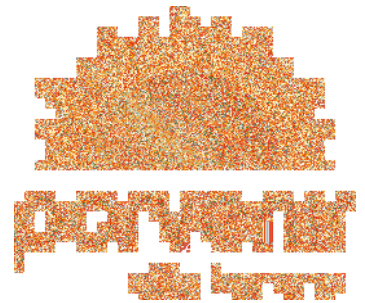
Cantidad de Folios:

RECIBIDO

F-12-Z74 / Version 13 / 10-04-2024

Original: Depto. Aportes y Subsidios Copia: Empleador

VIGILADO SuperSubstituto



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

En su condición de administradora del
FONDO DE CESANTÍAS PORVENIR

NIT 800.170.043-7

CERTIFICA QUE:

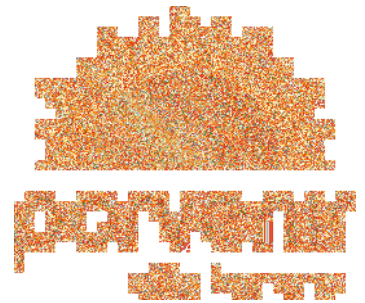
LAURA CAMILA CUERVO DELGADO, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.053.341.838**, se encuentra afiliado(a) al **AL FONDO DE CESANTÍAS PORVENIR**.

La presente certificación se expide el 4 de Marzo del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes





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

**En su condición de administradora del
FONDO DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR**

NIT 800.144.331-3

CERTIFICA QUE:

EDGAR MAURICIO MARTINEZ TABACO, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.053.584.865**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir** y al **Fondo de Cesantías Porvenir**.

La presente certificación se expide el 2 de Marzo del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes



Tenga en cuenta:

Es importante que sea constante en realizar los aportes obligatorios para su pensión, así lograría recibir el ingreso que desea cuando obtenga su beneficio pensional.



Medellín, 02 de Marzo 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 SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS, en el centro de trabajo 0000000001 - MAQUINARIA R5, Clase de riesgo 5, Porcentaje de cotización 6.96%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio afiliación	Fecha fin afiliación	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C1053584865	MARTINEZ TABACO EDGAR MAURICIO	19/05/2025		C2316915	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: C10536647072606159792

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.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 02/03/2026 16:36:32.
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 177.93.46.167, 192.230.104.14, 172.16.42.57

CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACÁ COMFABOY

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO

CERTIFICA

Que el señor(a) MARTINEZ TABACO EDGAR MAURICIO, con documento de identidad CC No.1053584865, se encuentra registrado(a) en la base de datos de Aportes y Subsidio con la entidad TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.

UNA VEZ LA EMPRESA REALICE EL PAGO DE LOS APORTES CORRESPONDIENTES A LA CAJA DE COMPENSACION, EN PLANILLA INTEGRADA DE LIQUIDACIÓN DE APORTES (PILA) LA AFILIACION DEL TRABAJADOR QUEDA ACTIVA PARA QUE PUEDA ACCEDER A LOS SERVICIOS DEL SUBSIDIO FAMILIAR.

Para poder generar el certificado de trabajador afiliado activo es necesario registrarse en servicio en línea la página www.comfaboy.com.co, para mayor información comunicarse con el teléfono 7441515 ext 1470.

Se expide en Tunja, a los (02) días del mes de Marzo del año 2026, a solicitud del interesado.

LUIS VICENTE AVENDANO ALBA
JEFE DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO



CERTIFICADO DE AFILIACIÓN AL POS DE EPS SANITAS

La **EPS SANITAS** en desarrollo de su programa especial para la garantía y prestación del Plan Obligatorio de Salud denominado EPS **SANITAS**,

CERTIFICA

Que Edgar Mauricio Martinez Tabaco, identificado(a) con CC número 1053584865, está registrado(a) en el POS DE EPS SANITAS con la siguiente información:

TIPO Y NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	CC 1053584865
NOMBRES Y APELLIDOS	Edgar Mauricio Martinez Tabaco
TIPO DE AFILIADO	Titular
PARENTESCO	Titular
FECHA DE NACIMIENTO	25/08/1988
ESTADO DE LA AFILIACIÓN	0 Tiene Derecho A Cobertura Integral
CAUSA ESTADO DE AFILIACIÓN	10 - Cobertura Integral
FECHA DE INGRESO A EPS SANITAS	01/06/2021
FECHA DE RETIRO LABORAL / EPS SANITAS	Activo(a)
SEMANAS COTIZADAS EN EPS SANITAS	Sin semanas reportadas en EPS SANITAS
SEMANAS COTIZADAS EN OTRA EPS	Sin semanas reportadas en EPS SANITAS
SEMANAS COTIZADAS EN ÚLTIMO AÑO	Sin semanas reportadas en EPS SANITAS
RÉGIMEN	Contributivo
FECHA DE AFILIACIÓN AL RÉGIMEN	01/06/2021
NIVEL SISBEN	No aplica
EMPLEADOR(ES)*	

N.I.T. 900631805 TRITURADOS PAZ DE RIO SAS Desde
22/05/2025 - Vigente

Se certifica que EDGAR MAURICIO MARTINEZ TABACO identificado(a) con CC 1053584865 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S. NI 900631805

Periodo		Clave		Planilla		Novedades																
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-01	2026-02	30772155	9499066909	E	2026-02-03							X		X				X				
Riesgo		Administradora		Días	Tarifa	IBC						Cotización										
AFP		PORVENIR		24	16%	\$2,536,065						\$405,800										
AFP		PORVENIR		6	16%	\$675,181						\$108,100										
ARL		ARL SURA		24	6.96%	\$2,536,065						\$176,600										
ARL		ARL SURA		6	0%	\$675,181						\$0										
CCF		COMFABOY		24	4%	\$2,440,724						\$97,700										
CCF		COMFABOY		6	4%	\$675,181						\$27,100										
EPS		SANITAS		24	4%	\$2,536,065						\$101,500										
EPS		SANITAS		6	4%	\$675,181						\$27,100										

Este certificado se expide el día 2026-03-02 a las 04:45.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NÚMERO 7.169.369

PERILLA MARTINEZ

APELLIDOS
MAURO JOSELYN

NOMBRES



[Signature]
Firma



ÍNDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 13-NOV-1974

TUNJA
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.70

ESTATURA

O+

G.S. RH

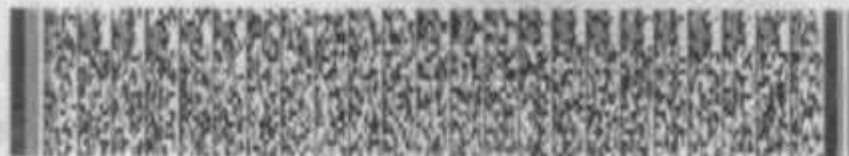
M

SEXO

17-MAY-1993 TUNJA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

[Signature]
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS RUIZ NARIEZTHEREN



A 1500150-00207126-M-0007169369-20100104

0019531451A 1

33267648

Medellín, 04 de March 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 SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A como trabajadores de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio afiliación	Fecha fin afiliación	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
Centro de trabajo: 0000000001 MAQUINARIA R5			Clase: 5		Porcentaje Cotización:	6.96 %
C7169369	PERILLA MARTINEZ MAURO JOSELYN	05/03/2026		19722711	DEPENDIENTE	POR INICIAR

null

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

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 04/03/2026 14:43:36 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 177.93.46.167, 192.230.104.14, 172.16.42.57

Bogota 05.03.2026

Señores,

TRITURADOS PAZ DE RIO SAS - NI 900631805

Ciudad

Asunto : CERTIFICADO DE RADICACION

Respetados Señores :

Por medio del presente nos permitimos CERTIFICAR el recibido de 2 usuarios enviados para tramite de novedad web radicadas el 2026-03-05 con numero de radicado 7836489 :

Cordialmente,



Gestión de la Afiliación - Operaciones - EPS Sanitas



	TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S		OFICIO DE GERENCIA GENERAL	
	COMUNICACIÓN INTERNA - EXTERNA		FECHA	07 / 10 / 2014
			ELABORÓ	Subgerencia
VERSION 01	CEI-OG-001	APROBÓ	Ing. Fabio E Cely H	

Paz de Río, 05 de marzo de 2026

O.G 1501

Señores
EPS Sanitas
Ciudad

Referencia: Solicitud Radiación Novedades Masivas

Respetados,
Por medio de la presente solicitamos realizar trámite de novedad a cargo del empleador TRITURADOS PAZ DE RIO SAS identificado con NIT 900.631.805-4, para las personas que se detallan a continuación

N	Tipo Doc Empleado	No. Doc Empleado	Nombre Empleado	IBC	Fecha Ingreso Empresa	Fecha Retiro Si Aplica**	Dirección Residencia	Municipio / Departamento	# Celular	Correo electrónico
1	CC	1.053.341.838	LAURA CAMILA CUERVO	1.750.905	05/03/2026		CALLE 15 # 30-17	DUITAMA BOYACA -	3193951670	Lauracamila.cuervo@gmail.com
1	CC	7.169.369	MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ	1.750.905	05/03/2026		CALLE 15 # 30-17	DUITAMA BOYACA -	3143582246	Ing.ambytec@gmail.com

** La fecha de retiro aplica solamente para los casos en los cuales aún el usuario se encuentra activo en el sistema bajo el mismo empleador

Cordialmente,

FABIO EDUARDO CELY HERRERA

Representante Legal

Dirección: Km 18-19 Vía Belén - Paz de Río

Tel: 3164722581-3154318295

Email: Gerencia@tritुरadospazderio.com

Página Web: www.trituradospazderio.com

C.C/ Archivo
P/EGC
R/SPMM

Benny Saelito

Gestión de la Afiliación - Operaciones - EPS Sanitas

SOLICITUD PARA AFILIACIÓN DE TRABAJADORES DEPENDIENTES

Proceso: Subsidio y Aportes



Por medio de la presente solicito a la Caja de Compensación Familiar de Boyacá "COMFABOY" la Afiliación del Trabajador dependiente con beneficiarios.

CIUDAD **PAZ DE RIO**

FECHA **05** **03** **2026**

Uso Exclusivo de Comfaboy:

Código Empresa:

I. DATOS DEL EMPLEADOR:

RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA O NOMBRE DEL EMPLEADOR: **TRITURADOS PAZ DE RIO SAS** NIT./C.C./C.E. **900.631.805-4**

II. DATOS DEL TRABAJADOR:

PRIMER APELLIDO: PERILLA	SEGUNDO APELLIDO: MARTINEZ	NOMBRES: MAURO JOSELYN	DOCUMENTO: CC ☒ CE ☐ TI ☐ PEP ☐ PPT ☐ No. 7.169.369
DIRECCIÓN RESIDENCIA: Calle 15#30-17	CIUDAD RESIDENCIA: DUITAMA	DEPARTAMENTO: BOYACA	FECHA DE NACIMIENTO 13 11 1974
ESTADO CIVIL: SOLTERO ☐ CASADO ☒ UNIÓN LIBRE ☐ SEPARADO ☐ VIUDO ☐	CELULAR: 3143582246		
ORIENTACIÓN SEXUAL: HETEROSEXUAL ☐ HOMOSEXUAL ☐ BISEXUAL ☐ INFORMACIÓN NO DISPONIBLE ☐			
NIVEL ACADÉMICO: BÁSICA PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ TÉCNICO ☐ TECNOLÓGICO ☐ PREGRADO ☐ POSTGRADO ☒			
CORREO ELECTRÓNICO: ing.ambytec@gmail.com		TIPO DE DISCAPACIDAD: NINGUNA	
CONTRATO: INDEFINIDO ☐ TÉRMINO FIJO ☒ TIEMPO PARCIAL ☐	FECHA INGRESO: 05 03 2026	CIUDAD DONDE TRABAJA: PAZ DE RIO	
INGRESO MENSUAL (\$): 1.750.905	HORAS LABORADAS MES: 176	ES VENDEDOR: SÍ ☐ NO ☒	
ES PROPIETARIO DE: VIVIENDA ☐ LOTE ☐ NINGUNO ☒ ARRIENDO ☐	SU PROPIEDAD ESTÁ UBICADA EN EL SECTOR: URBANO ☐ RURAL ☐		
HA RECIBIDO SUBSIDIO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL DE COMFABOY Y/O DE OTRA ENTIDAD?		SÍ ☐ NO ☒	

III. DATOS OTROS EMPLEADORES PARA LOS CUALES TRABAJA "DILIGENCIAR ÚNICAMENTE TRABAJADORES DOMÉSTICOS"

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	NIT	HORAS LABORADAS MES	CAJA DE COMPENSACIÓN POR LA CUAL RECIBE CUOTA MONETARIA	SALARIO MES

IV. DATOS CÓNYUGE O COMPAÑERA(O) ACTUAL

PRIMER APELLIDO:	SEGUNDO APELLIDO:	NOMBRES:	DOCUMENTO: CC ☐ CE ☐ TI ☐ PEP ☐ PPT ☐ No.
DIRECCIÓN	CIUDAD	DEPARTAMENTO	CELULAR
TRABAJA: SÍ ☐ NO ☐	SI TRABAJA REGISTRE NOMBRE EMPRESA:		SALARIO MENSUAL:
CONVIVE: SÍ ☐ NO ☐	CAJA DE COMPENSACIÓN A LA CUAL ESTÁ AFILIADA(O)		

V. DATOS HIJOS, HERMANOS Y PADRES A CARGO

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	GÉNERO		DOCUMENTO IDENTIDAD	FECHA NACIMIENTO	PARENTESCO	GRADO DE ESCOLARIDAD	NÚMERO DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN PADRE (S)
				M	F					

1. INDIQUE EL NÚMERO DE DOCUMENTO CON LAS SIGLAS: CC (Cédula de Duitama) CE (Cédula de Extranjería) TI (Tarjeta de Identidad) PEP (Permiso Especial de Permanencia) NUP (Número Único de Identificación Personal)

2. INDIQUE GRADO DE ESCOLARIDAD CON LAS SIGLAS: N (Ninguna), P (Primaria), B (Bachillerato), T (Técnico), PR (Profesional), D (Otro)

3. REGISTRE EL NÚMERO DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL PADRE O MADRE BIOLÓGICO DE LOS HIJOS DIFERENTE AL TRABAJADOR APORTANTE.

SI ES BENEFICIARIO DE CUOTA MONETARIA

ENTIDAD BANCARIA:	No. DE CUENTA	CUENTA DE AHORROS ☐ CUENTA CORRIENTE ☐
-------------------	---------------	--

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

La Caja de Compensación Familiar de Boyacá COMFABOY, identificada con el NIT. 891800213-8 domiciliada y ubicada en Tunja - Colombia en la dirección carrera 10 # 16-81, teléfono 608 744 1515 extensi3n 1220 y página web www.comfaboy.com.co, declara que como responsable de la información protege los datos suministrados por afiliados, colaboradores, proveedores, terceros, usuarios y otros interesados, en virtud de lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, e informa a éstos que los datos personales serán utilizados en los términos dados en la autorización por su titular.

Autorizo a COMFABOY, sobre la cual manifiesto conocer que cuenta con la inversión de recursos de vivienda, salud, educación y cultura, recreación y turismo, crédito social, aportes y subsidio y transacción de protección al consumidor, para cumplir con las finalidades y las funciones asignadas establecidas en la normatividad, para que en el desarrollo de las mismas se sirva: recolectar, almacenar, usar, circular, suministrar, procesar, compartir, intercambiar, actualizar y disponer de los datos que sean suministrados por mí, así como para transferir dichos datos de manera total o parcial a las personas jurídicas en las cuales tengan participación accionaria o de capital o entidades vinculadas, a sus filiales comerciales estratégicas, para que éstos sean incorporados en una base de datos con fines administrativos, comerciales y de mercado para el envío de informaciones sobre las diferentes programas y servicios, y en especial para el envío de ofertas, campañas, promociones y otros que conlleven a mejorar la calidad del servicio, recibir estímulos o invitaciones de marketing, realizar la gestión de la transacción de protección al consumidor y la comercialización de servicios y productos. Se informa que la base de datos con la que se encuentran sus datos personales es tratada cumpliendo con los medios de seguridad definidos en la política de tratamiento de datos respaldada por COMFABOY. Los anteriores finalidades se podrán realizar a través de medios físicos, electrónicos o telefónicos. Por lo anterior, autorizo el envío de comunicaciones utilizando mis datos de contacto, tales como: Número de teléfono móvil, correo electrónico, redes sociales, dirección de correspondencia, teléfonos fijos, o cualquier otro medio de contacto que permita la tecnología.

Usted podrá consultar la "Política de Tratamiento de Datos Personales" en www.comfaboy.com.co. Para resolver dudas e inquietudes relacionadas con el tratamiento de los datos, presentar sus solicitudes y ejercer sus derechos puede escribirnos al correo protecciondatos@comfaboy.com.co, o hacerlo en cualquiera de nuestros sucursales. Así mismo, COMFABOY le informa que sus derechos como titular de datos personales son:

1) Acceder en forma gratuita a los datos proporcionados que hayan sido objeto de tratamiento; 2) Corregir, actualizar y rectificar su información frente a datos erróneos, incompletos, fraccionados, que incluyan o error, o aquellos cuyo tratamiento esté prohibido o no haya sido autorizado; 3) Solicitar prueba de la autorización otorgada; 4) Preservar ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) quejas por infracciones o lo dispuesto en la normatividad vigente; 5) Revocar la autorización y/o solicitar la supresión del dato, siempre que los datos no sean legalmente obligatorios; 6) Abstenerse de responder las preguntas sobre datos personales, tal como lo anterior, cuando se le solicite la información. Al diligenciar y firmar este formulario autorizo expresamente a COMFABOY, a su personal y a cualquier tercero, a utilizar los datos suministrados en la presente para el envío de informaciones de marketing y para el cumplimiento de las obligaciones legales, contractuales, comerciales y/o contempladas, indicando que es completo, verídico, exacto y veraz.

Declaro que la información que se ha suministrado en el presente formulario es veraz y se autoriza a la Caja de Compensación Familiar de Boyacá - Comfaboy a que verifique la información en cualquier momento y a deducir de mí cualquier otro dato que me haya suministrado sin tener derecho a él, por este concepto o por el reporte inoportuno de las novedades.

Le recomiendo que los datos personales de sus hijos y/o colaboradores, presenten a las tres (3) años (3) de 1.982 Artículo 6).

El procedimiento de prescripción de la cuota monetaria se podrá consultar en la página web www.comfaboy.com.co

 FIRMA DEL TRABAJADOR		 FIRMA Y SELLO DEL EMPLEADOR	
Observaciones:		Cantidad de Folios:	

ESPACIO RESERVADO PARA COMFABOY

RECIBIDO

LA ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES - COLPENSIONES

CERTIFICA QUE

Verificada la base de datos de afiliados, el/la señor/a **MAURO JOSELYN PERILLA MARTINEZ** identificado/a con documento de identidad **Cédula de Ciudadanía** número **7169369**, se encuentra afiliado/a desde **01/12/2003** al Régimen de Prima Media con Prestación Definida (RPM) administrado por la Administradora Colombiana de Pensiones **COLPENSIONES**.

La presente certificación se expide en Bogotá, el día 04 de marzo de 2026.



Rosa Mercedes Nino Amaya
Dirección de Afiliaciones

Nota: Certificado generado desde la página Web. Este documento no es válido para el reconocimiento de prestaciones económicas, está sujeto a verificación y no tiene costo alguno.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Protección

Fondo de Pensiones Obligatorias Protección

NIT 800.229.739

Hace constar que:

El(la) Señor(a) **CELY MONTOYA NATALIA MARIA** identificado(a) con **CC** número **1.049.634.221** se encuentra afiliado(a) en Pensiones Obligatorias a PROTECCIÓN, desde el día 24 de enero de 2015 y sus recursos se encuentran distribuidos como se enuncia a continuación, de conformidad con lo consagrado en el Decreto 2373 de 2010 así:

1. El 100% al FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PROTECCIÓN MAYOR RIESGO

Esta constancia se expide a petición del(la) interesado(a) el día 02 de marzo de 2026.

Cordialmente,



Cesar Mauricio Aubad Echeverry
Equipo Soporte para Clientes

***Importante:** Esta constancia solo hace referencia a los productos mencionados anteriormente.

*Si desea verificar la veracidad de esta información comuníquese con nosotros:

Asesor Virtual Pronto en nuestro Portal Web www.proteccion.com y App o comunicarse con la Línea de Servicio en:

Bogotá (601) 482 33 64 – Medellín (604) 510 90 99 – Cali (602) 386 00 80 -

Barranquilla (605) 319 79 99 – Cartagena (605) 642 49 99 – WhatsApp +57 310 220 5575

o llámanos desde tu computador desde cualquier lugar del mundo ingresando a <https://customers.wolkvox.com/clicktocall/proteccion/>



Medellín, 02 de Marzo 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 SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de TRITURADOS PAZ DE RIO SAS, en el centro de trabajo 0000000009 - ADMINISTRATIVO R1, Clase de riesgo 1, Porcentaje de cotización 0.522%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio afiliación	Fecha fin afiliación	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C1049634221	CELY MONTOYA NATALIA MARIA	03/02/2025		M159163Q	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: C10536647072606159690

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.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 02/03/2026 16:34:50.
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 177.93.46.167, 192.230.104.14, 172.16.42.57

CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACÁ COMFABOY

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO

CERTIFICA

Que el señor(a) **CELY MONTOYA NATALIA MARIA**, con documento de identidad CC No.1049634221, se encuentra registrado(a) en la base de datos de Aportes y Subsidio con la entidad **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S.**

UNA VEZ LA EMPRESA REALICE EL PAGO DE LOS APORTES CORRESPONDIENTES A LA CAJA DE COMPENSACION, EN PLANILLA INTEGRADA DE LIQUIDACIÓN DE APORTES (PILA) LA AFILIACION DEL TRABAJADOR QUEDA ACTIVA PARA QUE PUEDA ACCEDER A LOS SERVICIOS DEL SUBSIDIO FAMILIAR.

Para poder generar el certificado de trabajador afiliado activo es necesario registrarse en servicio en línea la página www.comfaboy.com.co, para mayor información comunicarse con el teléfono 7441515 ext 1470.

Se expide en Tunja, a los (02) días del mes de Marzo del año 2026, a solicitud del interesado.

LUIS VICENTE AVENDANO ALBA
JEFE DEPARTAMENTO DE APORTES Y SUBSIDIO



CERTIFICADO DE AFILIACIÓN AL POS DE EPS SANITAS

La **EPS SANITAS** en desarrollo de su programa especial para la garantía y prestación del Plan Obligatorio de Salud denominado EPS **SANITAS**,

CERTIFICA

Que Natalia Maria Cely Montoya, identificado(a) con CC número 1049634221, está registrado(a) en el POS DE EPS SANITAS con la siguiente información:

TIPO Y NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	CC 1049634221
NOMBRES Y APELLIDOS	Natalia Maria Cely Montoya
TIPO DE AFILIADO	Titular
PARENTESCO	Titular
FECHA DE NACIMIENTO	22/05/1993
ESTADO DE LA AFILIACIÓN	0 Tiene Derecho A Cobertura Integral
CAUSA ESTADO DE AFILIACIÓN	10 - Cobertura Integral
FECHA DE INGRESO A EPS SANITAS	01/07/2017
FECHA DE RETIRO LABORAL / EPS SANITAS	Activo(a)
SEMANAS COTIZADAS EN EPS SANITAS	168 semanas
SEMANAS COTIZADAS EN OTRA EPS	Sin semanas reportadas en EPS SANITAS
SEMANAS COTIZADAS EN ÚLTIMO AÑO	46 semanas
RÉGIMEN	Contributivo
FECHA DE AFILIACIÓN AL RÉGIMEN	01/07/2017
NIVEL SISBEN	No aplica
EMPLEADOR(ES)*	
N.I.T. 900631805 TRITURADOS PAZ DE RIO SAS Desde 04/02/2025 - Vigente CEDULA DE CIUDADANIA 1049634221 Trabajador Independiente Desde 26/10/2021 - Vigente	

Se certifica que NATALIA MARIA CELY MONTOYA identificado(a) con CC 1049634221 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S. NI 900631805

Periodo		Clave		Planilla		Novedades																
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-01	2026-02	30772155	9499066909	E	2026-02-03							X						X				
Riesgo		Administradora		Días	Tarifa	IBC						Cotización										
AFP		PROTECCION		24	16%	\$2,801,448						\$448,300										
AFP		PROTECCION		6	16%	\$700,362						\$112,100										
ARL		ARL SURA		24	0.522%	\$2,801,448						\$14,700										
ARL		ARL SURA		6	0%	\$700,362						\$0										
CCF		COMFABOY		24	4%	\$2,801,448						\$112,100										
CCF		COMFABOY		6	4%	\$700,362						\$28,100										
EPS		SANITAS		24	4%	\$2,801,448						\$112,100										
EPS		SANITAS		6	4%	\$700,362						\$28,100										

Este certificado se expide el día 2026-03-02 a las 04:42.

**PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
(PMT)**

**“PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD
MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACA”**

**CONTRATO
IPO-001-2026**

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD



**DUITAMA – BOYACÁ
2026**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	5
2. OBJETIVOS Y ALCANCES.....	6
2.1. GENERAL	6
2.2. ESPECIFICOS.....	6
2.3. ALCANCES.....	6
3. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO.....	7
3.1. LOCALIZACION GENERAL.....	7
4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS A EJECUTAR	9
ESPECIFICACIONES TECNICAS	9
5. METODOLOGIA	10
5.1. Reconocimiento técnico de las características de la obra	10
5.2. Análisis de las características generales de la zona de influencia del proyecto.....	11
5.2.1. Clasificación por nivel de interferencia:.....	11
5.3. Levantamiento y procesamiento de información base para la estructuración del Plan de Manejo del Tránsito (PMT).....	11
5.4. Diseño del Plan de Manejo de Tránsito (PMT)	12
5.4.1. Componentes Mínimos del Diseño del PMT:	12
5.5. Implementación Operativa del Plan de Manejo del Tránsito (PMT)	13
5.6. Supervisión del plan de manejo de transito	14
6. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA OBRA.....	15
6.1. TIPO DE OBRA A REALIZAR.....	15
6.2. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO.....	15
6.3. MAQUINARIA Y EQUIPOS A UTILIZAR	15
7. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO.....	17
7.1. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA FORMULACIÓN DEL PMT	17
7.2. IMPACTOS A MITIGAR CON EL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO (PMT)	17
7.3. ZONAS DE OBRA EN LA VIA	18
7.3.1. Zona de prevención:.....	18
7.3.2. Zona de transición.....	19
7.3.3. Zona de seguridad.....	19
7.3.4. Área de obras	19



7.3.5.	Fin zona de obra	19
7.3.6.	Zona de transito	20
7.4.	SEÑALIZACIÓN GENERAL DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO (PMT)	21
7.4.1.	Señales preventivas	21
7.4.2.	Señales reglamentarias	24
7.4.3.	Señales informativas	25
7.5.	DISPOSITIVOS PARA LA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO	29
7.5.1.	Barricadas	30
7.5.2.	Conos	30
7.5.3.	Delineadores tubulares	31
7.5.4.	Barreras plásticas flexibles (maletines)	32
7.6.	DISPOSITIVOS MANUALES	32
7.6.1.	Control SRO-04 PARE/SIGA	33
7.7.	ESQUEMA DE CIERRE TIPO 09	35
7.8.	COMITES AMBIENTALES Y DE TRANSITO	37
7.8.1.	Comités de tránsito ordinarios	37
7.8.2.	Acciones de contingencia	38
8.	INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PLAN	39
8.1.	Estrategia Informativa durante el Período de Ambientación de Obras	39
8.2.	Comunicación Institucional Previa a la Ejecución de Obras	39
8.3.	Estrategia de Información durante la Ejecución de Obras	40
8.4.	Estrategia de Difusión para el Tramo Intervenido	40
9.	PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	42
10.	SUPERVISIÓN TÉCNICA DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	43
11.	MANEJO DE TRÁNSITO INHERENTE AL PROYECTO	44
11.1.	Modo de ejecución	44
12.	CONCLUSIONES	47

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Localización general. Fuente: Google Earth	7
Ilustración 2. Zonas de obra en la vía. Fuente: Ministerio de transporte.	20
Ilustración 3. Señalización preventiva trabajo en la vía. Fuente: Manual de señalización vial.....	21
Ilustración 4. Señalización preventiva maquinaria en la vía. Fuente Manual de señalización vial.....	22
Ilustración 5. Señalización preventiva auxiliar de tránsito. Fuente Manual de señalización vial.....	22
Ilustración 6. Señalización preventiva angostamiento a la derecha. Fuente Manual de señalización vial.	23
Ilustración 7. Señalización preventiva angostamiento a la izquierda. Fuente Manual de señalización vial.	23
Ilustración 8. Señalización reglamentaria Vía cerrada. Fuente: Manual de señalización vial.	24
Ilustración 9. Señalización reglamentaria Desvío. Fuente: Manual de señalización vial.	25
Ilustración 10. Señalización reglamentaria Uno a Uno. Fuente: Manual de señalización vial.	25
Ilustración 11. Señalización informativa Inicio de obra. Fuente: Manual de señalización vial.	26
Ilustración 12. Señalización informativa fin de obra. Fuente: Manual de señalización vial.	27
Ilustración 13. Señalización informativa Desvío A XXX m. Fuente: Manual de señalización vial.....	27
Ilustración 14. Señalización informativa Obra en la vía a 100 m. Fuente: Manual de señalización vial.	28
Ilustración 15. Señalización informativa carril cerrado. Fuente: Manual de señalización vial.	29
Ilustración 16. Barricadas. Fuente: Manual de señalización vial	30
Ilustración 17. Conos. Fuente. Manual de señalización vial	31
Ilustración 18. Delineadores tubulares. Fuente: Manual de señalización vial.	31
Ilustración 19. Barreras plásticas (maletines). Fuente: Manual de señalización vial.....	32
Ilustración 20. Auxiliar de tránsito pare y siga. Fuente: Manual de señalización vial.....	33
Ilustración 21. Señal SRO-04 PARE/SIGA. Fuente: Manual de señalización vial	34
Ilustración 22. Esquema 09. Fuente: Manual de señalización vial	35
Ilustración 23. Plano vías alternas. Fuente: Google Earth	44
Ilustración 24. Etapa 1: Batallón Silva Plazas - Cruce Centro Poblado. Fuente: Google Earth	45
Ilustración 25. Cruce Centro Poblado – Centro Poblado. Fuente: Google Earth	46

1. INTRODUCCION

La vía Batallón Silva Plazas – Trinidad presenta una problemática de deterioro y fallas significativas en su tramo proyectado para intervenir, estas afectaciones han venido aumentando con el paso del tiempo, siendo necesario una intervención que garantice la transitabilidad y bienestar de todos los actores viales que la transitan.

El presente documento corresponde al Plan de Manejo de Tránsito (PMT) para la ejecución del proyecto “Pavimentación de la vía Batallón Silva Plazas - Trinidad, municipio de Duitama, departamento de Boyacá”. Su propósito central es minimizar los impactos negativos que pueden surgir durante el desarrollo de las actividades constructivas en zonas de tránsito vehicular y peatonal.

Este plan adopta información del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte de Colombia, y se implementa como una medida preventiva para garantizar condiciones óptimas de seguridad, fluidez y confort en el entorno afectado por las obras. Incluye elementos como señalización horizontal y vertical, dispositivos de control del tránsito, señalización temporal, rutas alternas y estrategias para la comunicación con la comunidad.

Es de vital importancia recalcar que la secretaria de tránsito del municipio de Duitama cumple una responsabilidad institucional clave en el desarrollo y cumplimiento de este PMT ya que ellos son la autoridad encargada de la realizar la aprobación, seguimiento y verificación y cumplimiento de este documento a través de comités de tránsito o que garantiza un monitoreo permanente, permitiendo realizar ajustes según sea necesario y responder a contingencias de manera eficaz y garantizar su correcta ejecución..

Así mismo este documento es la representación del compromiso de la empresa constructora de la vía con la comunidad al buscar soluciones y minimizar las molestias presentadas durante la ejecución de la obra.

2. OBJETIVOS Y ALCANCES

2.1. GENERAL

Estructurar el Plan de Manejo de Tránsito para el contrato denominado 'PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ,

2.2. ESPECIFICOS

- Ubicar estratégicamente señales preventivas, informativas y reglamentarias para asegurar la seguridad vial durante la ejecución del proyecto, minimizando la restricción y obstrucción de flujos vehiculares y peatonales.
- Optimizar la Movilidad Vehicular: Implementar rutas alternas en zonas de alta demanda para evitar congestiones y mantener la fluidez del tráfico vehicular durante el desarrollo de las obras.
- Priorizar la Seguridad Integral: Desarrollar y ejecutar alternativas de actividades que salvaguarden la seguridad e integridad de todos los usuarios de la vía, incluyendo peatones y trabajadores.
- Promover una Cultura de Seguridad Vial Continua: Establecer e implementar programas que aseguren una atención constante a la seguridad en las vías dentro del área de influencia del proyecto en ejecución.
- Reducir a cero los accidentes con lesiones graves o fatales en el área de influencia del proyecto durante su ejecución.
- Comunicar proactivamente a la comunidad sobre los cambios en la movilidad y las rutas alternas, con al menos 72 horas de antelación, a través de múltiples canales (redes sociales, prensa local, señalización informativa).

2.3. ALCANCES

Este plan de manejo de tránsito se aplicará exclusivamente a la zona de intervención del proyecto de "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD" dentro del Municipio de Duitama, Departamento de Boyacá. Cubrirá todas las fases de ejecución de la obra de pavimentación, desde la movilización inicial hasta la finalización de los trabajos y, posiblemente, durante las actividades de desmovilización y restauración del área, según lo requiera el proyecto.

3. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO.

3.1. LOCALIZACION GENERAL



Ilustración 1. Localización general. Fuente: Google Earth

El municipio de Duitama, estratégicamente ubicado en el departamento de Boyacá, Colombia, se consolida como el principal nodo logístico y de transporte terrestre en la región oriental del país. Su posición geográfica privilegiada lo sitúa en la confluencia de corredores viales de importancia nacional y regional, incluyendo la Carretera Troncal Central del Norte (Ruta Nacional 45A) y un corredor estratégico de doble calzada que potencia la conectividad intra e interregional. Esta configuración de infraestructura vial le confiere un rol cardinal como polo de desarrollo para la prestación de servicios especializados, la expansión de la actividad industrial y el dinamismo comercial, influyendo significativamente en la economía del altiplano cundiboyacense.

Geopolíticamente, Duitama limita al norte con municipios del Departamento de Santander (Charalá y Encino); al sur, con Tibasosa y Paipa; al oriente, con Santa Rosa de Viterbo y Belén; y al occidente, nuevamente con Paipa. Esta disposición fronteriza resalta su función como enlace interdepartamental.

La vía objeto del proyecto de pavimentación, que conecta el Batallón Silva Plazas con el Centro Poblado de La Trinidad, se inscribe en este contexto territorial. Localizada dentro de la jurisdicción municipal de Duitama, esta arteria vial representa un enlace crucial en la Provincia del Tundama, sirviendo además como punto de conexión limítrofe con la Provincia del Centro del Departamento de Boyacá. Su mejoramiento reviste importancia estratégica para optimizar la movilidad local y regional, facilitar el acceso a infraestructura militar clave y potenciar el desarrollo socioeconómico de las comunidades aledañas, integrando funcionalmente dos puntos vitales de la estructura territorial.

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS A EJECUTAR

La intervención que se va a realizar tiene un nivel de impacto alto el tramo del sector entrada al batallón hasta la vía de ingreso a la trinidad al ser una sola vía de acceso por interrupciones en el tráfico que se van a presentar en el desarrollo de la obra y un nivel de impacto medio en el tramo del centro poblado de la trinidad por la disponibilidad de más vías de acceso.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

En el desarrollo de este plan de manejo de tránsito se evidencia el uso de información remitida a el manual de señalización vial el cual contiene los componentes para la señalización, tránsito en carreteras y medidas de seguridad para obras en la vía.

5. METODOLOGIA

La formulación e implementación del Plan de Manejo del Tránsito (PMT) en el área de influencia del proyecto contempla las siguientes fases operativas y estratégicas, orientadas a garantizar la seguridad vial, la continuidad del flujo vehicular y peatonal, y la mitigación de impactos en la infraestructura existente.

5.1. Reconocimiento técnico de las características de la obra

Para la formulación efectiva del Plan de Manejo del Tránsito (PMT) en el área de influencia del proyecto, es indispensable realizar un diagnóstico detallado de las condiciones operativas y estructurales de las obras. Este reconocimiento preliminar debe contemplar los siguientes aspectos clave:

- Tipología de la obra civil a ejecutar (pavimentación, excavación, estructuras especiales, etc.).
- Inventario y especificaciones de maquinaria y equipos utilizados durante cada fase constructiva.
- Procedimientos de instalación, operación y retiro de equipos, con énfasis en su interacción con el entorno vial.
- Cronograma técnico, incluyendo duración estimada de cada etapa y su incidencia en la movilidad urbana.
- Estrategia operativa preferente (ejecución en horarios no pico, nocturna o fines de semana, según impacto).
- Evaluación de condiciones físicas del sitio, que incluye:
 - Estado estructural del pavimento existente
 - Capacidad y funcionalidad del sistema de drenaje superficial
 - Localización, características y nivel de accesibilidad de los puentes vehiculares y peatonales
- Plan de manejo de residuos generados por la obra, especialmente escombros, con enfoque ambiental y logístico.

5.2. Análisis de las características generales de la zona de influencia del proyecto

La delimitación de la zona de influencia del proyecto de infraestructura vial es un proceso clave para la formulación del Plan de Manejo del Tránsito (PMT). Esta zona corresponde al área geográfica que presenta afectación directa o indirecta sobre la movilidad vehicular y peatonal, derivada de las actividades constructivas planificadas.

Desde el enfoque técnico, se considera como referencia inicial la ubicación del primer elemento de señalización informativa, el cual cumple la función de advertir, guiar y orientar a los usuarios de la vía sobre la intervención en curso. A partir de esta localización, se determina el alcance espacial del PMT, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- **Tipología de la obra:** Naturaleza de la intervención civil y sus implicaciones sobre la red vial existente.

5.2.1. Clasificación por nivel de interferencia:

- *Interferencia mínima:* Actividades que no alteran de forma significativa la circulación, como demarcación vial o instalación de señalética.
- *Interferencia moderada:* Intervenciones con afectación parcial al flujo vehicular o peatonal, como mantenimiento de redes o pavimentación en vía secundaria.
- *Interferencia alta:* Obras de gran impacto que implican cierres totales, desvíos prolongados o uso intensivo de maquinaria pesada, como excavaciones profundas, construcción de estructuras mayores o trabajos en intersecciones estratégicas.

Esta categorización técnica permite establecer el nivel de atención requerido por parte de la autoridad de tránsito, así como la elaboración de estrategias específicas de mitigación, coordinación y comunicación con la comunidad.

5.3. Levantamiento y procesamiento de información base para la estructuración del Plan de Manejo del Tránsito (PMT)

La recopilación de información física y operativa constituye una etapa crítica en la formulación del PMT, cuya rigurosidad dependerá del nivel de interferencia proyectada por las actividades constructivas (interferencia baja, media o alta). Esta etapa se orienta a caracterizar las condiciones actuales del sistema vial, identificar puntos críticos de congestión o vulnerabilidad, y proyectar escenarios de afectación durante la ejecución de la obra.

5.4. Diseño del Plan de Manejo de Tránsito (PMT)

El proceso de diseño del Plan de Manejo de Tránsito para la zona de influencia de las intervenciones constructivas debe considerar la previsión de escenarios potenciales que impactarán directamente la movilidad y la convivencia urbana. Entre las situaciones críticas a gestionar se incluyen:

- **Incremento de la Congestión Vehicular:** Generación de nuevos y exacerbados puntos de conflicto en el flujo vehicular, resultando en mayores tiempos de desplazamiento y demoras operacionales.
- **Elevación del Riesgo de Siniestralidad Vial:** Aumento de la probabilidad de accidentes de tránsito, afectando tanto a los usuarios de la vía (conductores, pasajeros, peatones) como a los residentes de las áreas adyacentes a la zona de influencia.
- **Afectación de la Habitabilidad y Confort Urbano:** Generación de incomodidades para la comunidad residente local, lo cual puede derivar en objeciones formales y reclamos por parte de los ciudadanos.
- **Impacto en la Operatividad Comercial:** Restricciones y dificultades para las actividades de cargue y descargue de mercancías, así como para el acceso y disponibilidad de estacionamiento para vehículos de clientes y proveedores, lo que puede generar inconformidad en el gremio comercial.
- **Alteraciones en el Servicio de Transporte Público:** Modificaciones en los recorridos y posibles afectaciones en las frecuencias de las rutas de transporte público colectivo, generando reclamos por parte de las empresas operadoras y los usuarios del servicio.

5.4.1. Componentes Mínimos del Diseño del PMT:

El diseño del Plan de Manejo de Tránsito para las obras de infraestructura comprende, como mínimo, el desarrollo de los siguientes módulos o componentes técnicos:

- Diagnóstico de las condiciones existentes
- Manejo del tránsito vehicular
- Manejo del transporte público en zonas urbanas
- Manejo de peatones

- Manejo de vehículos pesados
- Señalización y adecuaciones temporales
- Información y divulgación del plan

La divulgación del plan de desvíos y apoyo necesario de la población puede realizarse a través de:

- Vallas informativas
- Pasacalles
- Avisos de prensa
- Medios de comunicación (radio y televisión)
- Volantes de información de la obra al inicio y finalización de la mismas
- Volantes de desvíos y cortes de servicios
- Atención a usuarios y habitantes de la zona"

5.5. Implementación Operativa del Plan de Manejo del Tránsito (PMT)

La ejecución efectiva del PMT requiere una estrategia articulada que garantice su activación funcional en el área de influencia del proyecto. Para ello, se establecen los siguientes aspectos críticos que deben abordarse desde un enfoque técnico-operativo:

- Disponibilidad logística y despliegue de elementos del PMT: Verificación de suministro, ubicación estratégica e instalación conforme a los planos y especificaciones técnicas de señalización, dispositivos de control vial, demarcación y elementos de protección peatonal.
- Coordinación interinstitucional y operativa: Establecimiento de canales de articulación entre el contratista, la interventoría, la autoridad de tránsito local y actores comunitarios, para asegurar la implementación sincrónica de medidas y ajustes logísticos.
- Capacidad de ajuste dinámico en campo: Desarrollo de protocolos para modificaciones operativas del PMT, en respuesta a imprevistos viales,

variaciones en el flujo vehicular o condiciones ambientales cambiantes. Esto incluye mecanismos de autorización rápida, documentación de cambios y validación con la autoridad competente.

- Seguimiento y control técnico-administrativo: Implementación de indicadores de desempeño (flujo, congestión, incidentes) y cronogramas de inspección para evaluar el cumplimiento del PMT en cada fase de obra. Se deben registrar observaciones, reportes de ajuste y retroalimentación operativa a través de bitácoras digitales o formatos normalizados.

5.6. Supervisión del plan de manejo de tránsito

La revisión, aprobación y seguimiento del Plan de Manejo del Tránsito (PMT) es responsabilidad de las autoridades de tránsito competentes. Su validación considera:

- La participación efectiva de todas las entidades vinculadas al proyecto.
- La coordinación técnica entre el responsable del PMT y los organismos afectados.
- La verificación del cumplimiento de medidas operativas, señalización y gestión de desvíos.
- La responsabilidad de la entidad contratante por daños a vías alternas durante la ejecución.

6. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA OBRA

6.1. TIPO DE OBRA A REALIZAR

El presente proyecto contempla el rediseño geométrico de los alineamientos viales urbanos existentes, con el fin de optimizar la funcionalidad del corredor vial en términos de seguridad, capacidad y eficiencia operativa. Así mismo, se plantea el reemplazo de la estructura actual del pavimento, cuya condición presenta un nivel avanzado de deterioro funcional y estructural, evidenciado por fisuras, deformaciones, pérdida de capas superficiales y disminución del índice de servicio.

6.2. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO

Se exponen las actividades generales a realizar durante la ejecución del proyecto

- Actividades preliminares
- Construcción estructura de pavimento
- Construcción obras de drenaje
- Señalización

6.3. MAQUINARIA Y EQUIPOS A UTILIZAR

- **Retroexcavadoras:** Utilizadas para excavación mecánica, cargue de material sobrante y movimiento de tierras.
- **Carro tanque:** utilizado en la vía para el transporte, suministro de agua y humedecimiento de las capas granulares y control de polvo.
- **Motoniveladora:** utilizada para la nivelación de capa granular (subbase y base), evitando acumulaciones o desniveles antes de la compactación.
- **Vibro compactador:** utilizada para la compactación del material granular y esto permite alcanzar densidades específicas según norma INVIAS o NTC, asegurando estabilidad estructural de la vía.
- **Cilindro Neumático:** las llantas de caucho ejercen presión distribuida que ayuda a cerrar vacíos y mejorar la cohesión de los agregados, logrando una superficie más uniforme y duradera.

- **Pavimentadora:** genera una capa lisa, uniforme y libre de segregación que facilita el trabajo del vibro compactador o cilindro neumático.
- **Volquetas:** utilizadas para el transporte de material granular, de mezcla asfáltica y retiro de material sobrante.

7. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

7.1. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA FORMULACIÓN DEL PMT

Una vez que el Plan de Manejo del Tránsito general haya sido aprobado por la autoridad competente, será entregado al contratista con el fin de realizar su ajuste operativo conforme a las condiciones específicas de obra. Las modificaciones planteadas deberán contar con aprobación formal de la interventoría del contrato y del supervisor designado por la administración municipal.

El desarrollo de los esquemas de operación y señalización vial se ha fundamentado en los siguientes aspectos técnicos:

- **Planificación de actividades constructivas**, incluyendo cronograma de ejecución por fases.
- **Condición física y operacional de la vía**, en especial el estado de la superficie de rodadura en el área de intervención.
- **Magnitud del flujo vehicular y velocidad de operación**, según caracterización de tránsito local.
- **Aplicación del Manual de Señalización Vial del INVIAS**, para el diseño, ubicación y especificaciones técnicas de los elementos de señalización.
- **Validación en campo**, mediante

Para garantizar la efectividad del PMT, su implementación deberá comenzar como mínimo una semana antes del inicio de las actividades de obra, incluyendo:

- Instalación completa de señalización preventiva, reglamentaria e informativa.
- Capacitación operativa del personal responsable de la regulación del tránsito.
- Coordinación logística con la autoridad de tránsito y comunidad del sector afectado.

7.2. IMPACTOS A MITIGAR CON EL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO (PMT)

Durante la ejecución del proyecto, la infraestructura vial se verá expuesta a variaciones temporales en su operación, lo que puede generar afectaciones que deben ser anticipadas y controladas. El PMT contempla medidas específicas para mitigar los siguientes impactos prioritarios:

- **Alteraciones del flujo vehicular:** Reducción de capacidad vial, generación de cuellos de botella y demoras por presencia de maquinaria, cortes o desvíos.
Estrategias de mitigación:

- Implementación de rutas alternas con señalización temporal clara.
- Ajuste de horarios de obra para evitar horas pico.
- Coordinación con autoridades de tránsito para control operativo.

- **Ocurrencia de accidentes**

Mayor riesgo para conductores, peatones y trabajadores por cambios en la geometría vial, interferencias o condiciones temporales inseguras.

- **Estrategias de mitigación:**

- Señalización reglamentaria preventiva y dispositivos de canalización.
- Capacitación del personal en seguridad vial y manejo de tránsito.
- Monitoreo permanente de zonas críticas con bitácora de incidentes.

- **Molestias a la comunidad**

Interferencias en la movilidad local, ruido, polvo, y afectación a actividades económicas o de servicios públicos.

- **Estrategias de mitigación:**

- Campañas de información y divulgación previas al inicio de obra.
- Puntos de atención al usuario para recepción de inquietudes.
- Mantenimiento de accesos peatonales y vehiculares provisionales

7.3. ZONAS DE OBRA EN LA VIA

Cuando se realizan trabajos en las vías públicas o privadas abiertas al público están compuestos por las zonas y áreas mostradas a continuación:

7.3.1. Zona de prevención:

Es imperativo comunicar a los operadores viales las modificaciones o características particulares del tramo carretero que se aproximan. Dicha notificación debe efectuarse con una anticipación óptima, cuya determinación se basará en la velocidad de operación predominante, la densidad del flujo vehicular y la evaluación experta del profesional cualificado en la materia. El objetivo primordial es facilitar una orientación segura a la totalidad de los usuarios (tanto recurrentes como ocasionales) hacia las nuevas condiciones del entorno vial, permitiéndoles reajustar sus parámetros de conducción (tales como la velocidad, la concentración y las maniobras anticipadas) previo a su ingreso a la zona de transición.

Paralelamente, se debe alertar sobre la eventual circulación de vehículos de gran tonelaje que operan dentro del perímetro de la obra. Es fundamental enfatizar que el ingreso y tránsito en las áreas de trabajo están estrictamente restringidos a vehículos debidamente autorizados. Asimismo, es crucial advertir sobre la

presencia de equipos de construcción y unidades de transporte de materiales, dada la naturaleza riesgosa de sus operaciones de acceso y egreso en el sitio.

7.3.2. Zona de transición

Corresponde al segmento de la infraestructura vial o superficie de intervención en la que se restringe totalmente el acceso de vehículos, peatones y demás actores de movilidad, debido a su clasificación como zona de seguridad en entornos de obra. Esta delimitación se configura mediante la implementación de dispositivos de canalización progresiva y angostamientos funcionales, diseñados para generar un gradiente de transición controlada.

La materialización física de esta zona se realiza mediante elementos modulares de confinamiento tales como barreras plásticas tipo “new jersey liviano”, dispositivos tubulares flexibles, recipientes de señalización con base ponderada, y otros mecanismos normalizados de alta visibilidad, adecuados para condiciones diurnas y nocturnas.

7.3.3. Zona de seguridad

Se entiende como la franja perimetral de protección que delimita el frente de trabajo respecto a las corrientes vehiculares, peatonales y demás flujos de usuarios, habituales o esporádicos, que interactúan en el entorno del proyecto de infraestructura vial.

Se entiende como la franja perimetral de protección que delimita el frente de trabajo respecto a las corrientes vehiculares, peatonales y demás flujos de usuarios, habituales o esporádicos, que interactúan en el entorno del proyecto de infraestructura vial.

7.3.4. Área de obras

Se define como el espacio delimitado y cerrado al tránsito general de usuarios, destinado exclusivamente a la ejecución de actividades constructivas. Esta zona está reservada para la operación directa de personal técnico, maquinaria especializada y la gestión temporal de materiales e insumos requeridos en el desarrollo de las obras.

7.3.5. Fin zona de obra

Se define como el tramo posterior a la zona de intervención, diseñado para facilitar el retorno progresivo y seguro de los flujos vehiculares, peatonales y de otros actores de movilidad a las condiciones funcionales previas a la intervención.

7.3.6. Zona de tránsito

Es el área de la vía en la cual los actores viales pueden transitar de manera segura, durante el tiempo en que él se realicen modificaciones en las áreas de trabajo y generen cambios en las condiciones típicas de movilidad.

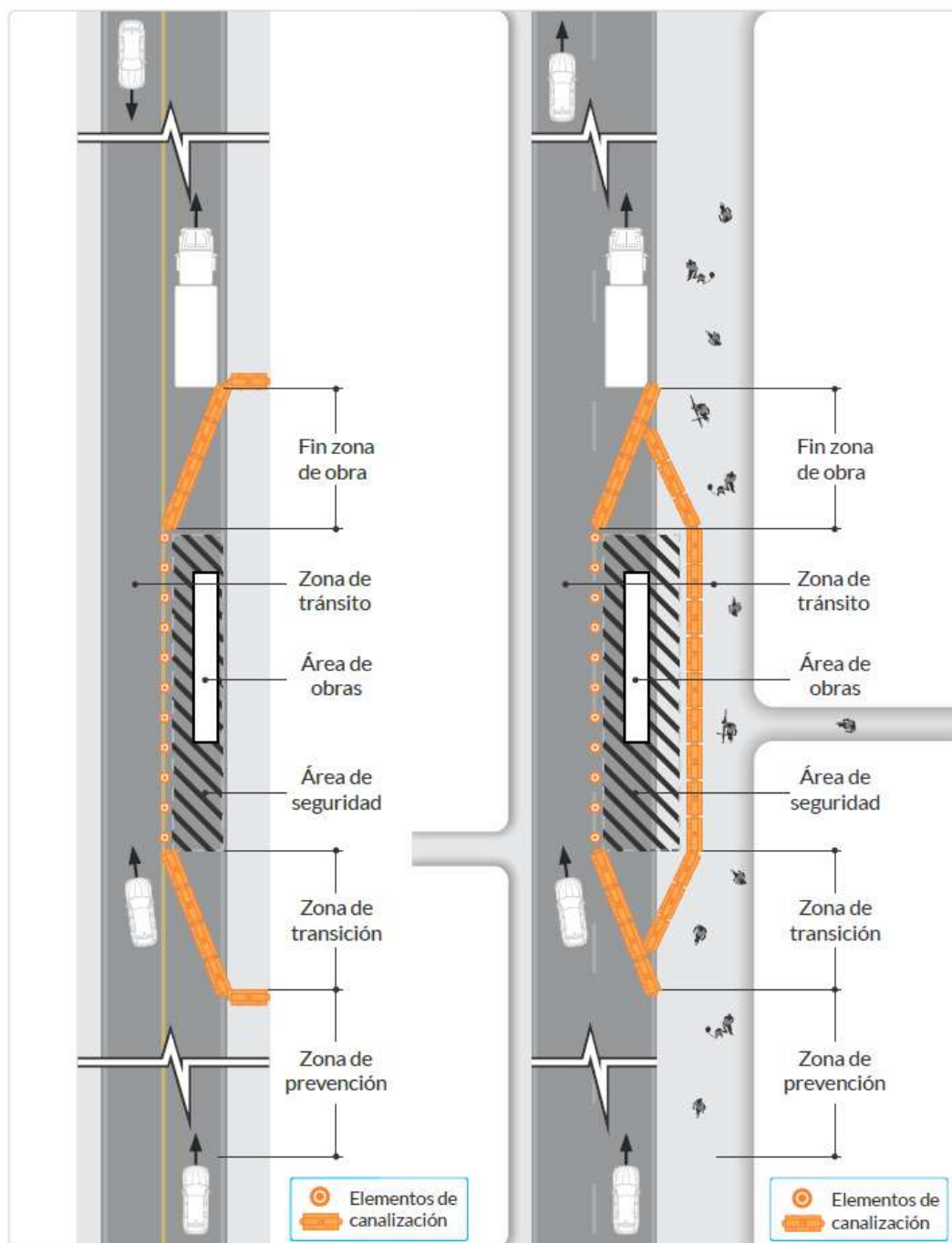


Ilustración 2. Zonas de obra en la vía. Fuente: Ministerio de transporte.

7.4. SEÑALIZACIÓN GENERAL DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO (PMT)

La ejecución del proyecto contempla intervenciones parciales mediante el cierre del carril derecho de la vía, operando por tramos conforme al cronograma de obra aprobado. Para garantizar condiciones seguras de circulación vehicular y peatonal durante el desarrollo de las actividades, se implementará un sistema integral de señalización temporal, diseñado conforme a los lineamientos del Manual de Señalización Vial vigente (INVIAS).

7.4.1. Señales preventivas

Las señales preventivas tienen como objetivo advertir a los usuarios sobre peligros potenciales en la zona cuando existe una obra que afecta el tránsito, pudiendo presentarse cierres parciales o totales de la vía. Estas señales deben colocarse con suficiente anticipación al inicio de la obra y se identificarán con el código SPO-Número.

- Forma: rombo
- Colores: fondo naranja; símbolos, textos, flechas y borde en color negro
- Tamaños mínimos:
 - Para vías urbanas: 75x75 cm, 90x75 cm o 90x90 cm
 - Para carreteras y vías urbanas de alta velocidad: 90x90 cm o 120x120 cm
- Ubicación: al lado derecho y/o izquierdo de la vía intervenida

<p>SPO-01</p> 	<p>TRABAJO EN LA VÍA</p> <p>Recomendaciones</p> <p>Su instalación es obligatoria en las zonas de trabajo y es utilizada para advertir a los actores viales que las condiciones de tránsito y circulación se alteran parcialmente a una distancia determinada.</p> <p>Esta debe ubicarse en la zona de transición o canalización y la distancia depende de la velocidad máxima permitida la cual se tomará según el "Manual de señalización vial" de una distancia de entre 100 a 150 mts por las condiciones actuales de la vía.</p>
--	--

Ilustración 3. Señalización preventiva trabajo en la vía. Fuente: Manual de señalización vial.

<p>SPO-02</p> 	<p>MAQUINARIA EN LA VIA</p> <p>Recomendaciones</p> <p>Esta señal de vital importancia y es utilizada para prevenir de la presencia de maquinaria pesada, la cual debe transitar a baja velocidad para ingresar o salir de estas áreas de trabajo.</p> <p>Esta debe ubicarse en la zona de transición o canalización y la distancia depende de la velocidad máxima permitida la cual se tomará según el “Manual de señalización vial” de una distancia de entre 100 a 150 mts por las condiciones actuales de la vía.</p>
--	---

Ilustración 4. Señalización preventiva maquinaria en la vía. Fuente Manual de señalización vial.

<p>SPO-03</p> 	<p>AUXILIAR DE TRANSITO</p> <p>Recomendaciones</p> <p>Esta señal es utilizada para alertar que más adelante el desplazamiento por las áreas de trabajo es controlado por un auxiliar de tránsito el cual utiliza señales tipo “bandera” usualmente esta señal debe ser de color anaranjado fluorescente.</p> <p>Ubicación de la señal por lo menos a 350 mts de donde está ubicado el auxiliar de tránsito.</p>
--	--

Ilustración 5. Señalización preventiva auxiliar de tránsito. Fuente Manual de señalización vial.

<p>SPO-05</p> 	<p>ANGOSTAMIENTO A LA DERECHA</p> <p>Recomendaciones</p> <p>Esta señalización vertical tiene como objetivo advertir a los conductores sobre una reducción en la calzada por el costado derecho. Se emplea para indicar la disminución de la vía, ya sea por una reducción gradual o por la supresión de uno o más carriles.</p> <p>“Manual de señalización vial” de una distancia de entre 100 a 150 mts por las condiciones actuales de la vía.</p>
---	---

Ilustración 6. Señalización preventiva angostamiento a la derecha. Fuente Manual de señalización vial.

<p>SPO-06</p> 	<p>ANGOSTAMIENTO A LA IZQUIERDA</p> <p>Recomendaciones</p> <p>Esta señalización vertical tiene como objetivo advertir a los conductores sobre una reducción en la calzada por el costado izquierdo. Se emplea para indicar la disminución de la vía, ya sea por una reducción gradual o por la supresión de uno o más carriles.</p> <p>“Manual de señalización vial” de una distancia de entre 100 a 150 mts por las condiciones actuales de la vía.</p>
---	---

Ilustración 7. Señalización preventiva angostamiento a la izquierda. Fuente Manual de señalización vial.

7.4.2. Señales reglamentarias

Las actividades ejecutadas en la infraestructura vial o en sus áreas adyacentes que interfieran con el flujo vehicular generan condiciones especiales que requieren la implementación de controles provisionales de tránsito. En tales escenarios, los dispositivos de señalización reglamentaria permanente deberán ser retirados o inhabilitados temporalmente mediante cubrimiento adecuado, siendo reemplazados por señalización reglamentaria de carácter temporal, conforme a las condiciones operativas vigentes. Estas señales se identificarán bajo el código SRO-Número, según la nomenclatura estipulada por el manual correspondiente.

Las señales reglamentarias temporales mantendrán la forma circular y utilizarán los colores normalizados definidos para dicha categoría en el capítulo 2 del “manual de señalización vial”. Las dimensiones mínimas serán las siguientes:

- En vías urbanas: diámetro de 75 cm o 90 cm
- En vías rurales y urbanas de alta velocidad: diámetro de 90 cm o 120 cm

La instalación se efectuará en el(los) costado(s) derecho y/o izquierdo de la vía directamente afectada por la intervención.

	<p>SRO-01 VÍA CERRADA</p> <p>Esta señal se emplea para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía que se encuentra temporalmente inhabilitado para la circulación. Su propósito fundamental es advertir con antelación que el acceso o tránsito por esa sección de la vía no está permitido en ese momento.</p>
---	--

Ilustración 8. Señalización reglamentaria Vía cerrada. Fuente: Manual de señalización vial.

	<p>SRO – 02 DESVÍO</p> <p>Señalización de Desvío por Cierre Vial Esta señal es fundamental para guiar a los conductores cuando un tramo de vía o una parte de su sección transversal (carriles) está cerrado temporalmente, obligándolos a tomar una dirección diferente. Su función principal es indicar claramente el sentido del desvío.</p>
---	--

Ilustración 9. Señalización reglamentaria Desvío. Fuente: Manual de señalización vial.

	<p>SRO-03 UNO A UNO</p> <p>Esta señal es fundamental para gestionar el flujo de vehículos y otros usuarios en calzadas bidireccionales donde uno de los carriles se encuentra temporalmente cerrado debido a obras. Su función principal es reglamentar el paso alternado, permitiendo que el tráfico se mueva de manera controlada en un solo carril.</p>
--	---

Ilustración 10. Señalización reglamentaria Uno a Uno. Fuente: Manual de señalización vial.

7.4.3. Señales informativas

Estas señales tienen un propósito crucial: orientar y guiar a los usuarios a través de las vías y espacios afectados por zonas de obra. Su misión es proporcionar información necesaria con suficiente antelación para que los conductores puedan circular de la manera más segura, simple y directa posible. En esencia, actúan como un mapa dinámico en el entorno cambiante de una obra vial.

<p style="text-align: center;">SIO-02</p> 	<p>INICIO DE OBRA</p> <p>Código: SIO-02</p> <p>Tipo de señal: Informativa temporal</p> <p>Descripción: La señal SIO-02, con el texto "INICIO DE OBRA" sobre un fondo naranja, indica el punto de arranque físico de una intervención vial o civil. Su propósito es notificar al usuario del inicio de una zona de obra, permitiendo la adopción de medidas precautorias para transitar de forma segura a partir de dicho punto.</p> <p>Ubicación recomendada: Inicio del tramo afectado por labores de mantenimiento, construcción o rehabilitación vial</p> <p>Forma: Rectangular</p> <p>Color de fondo: Naranja (indica condición temporal)</p> <p>Color de texto: Negro (alta visibilidad)</p>
--	--

Ilustración 11. Señalización informativa Inicio de obra. Fuente: Manual de señalización vial.

<p style="text-align: center;">SIO-03</p> 	<p style="text-align: center;">FIN DE OBRA</p> <p>Código: SIO-03</p> <p>Tipo de señal: Informativa temporal</p> <p>Descripción: La señal SIO-03, con el texto "FIN DE OBRA" sobre fondo naranja, tiene como función comunicar a los usuarios de la vía la finalización del tramo intervenido por actividades de mantenimiento, construcción o rehabilitación. Su propósito es reestablecer la condición de normalidad en la circulación y cerrar el esquema de señalización temporal implementado durante la intervención.</p> <p>Ubicación recomendada: Punto de salida de la zona de obra,</p>
--	--

	<p>inmediatamente después del último dispositivo preventivo o reglamentario</p> <p>Forma: Rectangular</p> <p>Color de fondo: Naranja (condición transitoria)</p> <p>Color de texto: Negro (alta legibilidad)</p>
--	---

Ilustración 12. Señalización informativa fin de obra. Fuente: Manual de señalización vial.

<p>SIO-05</p> 	<p>DESVÍO A XXX m</p> <p>Código: SIO-05</p> <p>Tipo de señal: Informativa temporal</p> <p>Descripción: La señal SIO-05, con el texto “DESVÍO A XXX m” sobre fondo naranja, indica la existencia de un desvío próximo a una distancia determinada. Su función es informar con anticipación suficiente a los usuarios de la vía sobre una modificación en el trazado habitual, producto de la presencia de una zona de obra o intervención temporal.</p> <p>Ubicación recomendada: Antes del punto en que se inicia el desvío, a una distancia que permita la preparación adecuada del conductor</p> <p>Forma: Rectangular</p> <p>Color de fondo: Naranja (condición transitoria)</p> <p>Color de texto: Negro (alta visibilidad y contraste)</p>
--	---

Ilustración 13. Señalización informativa Desvío A XXX m. Fuente: Manual de señalización vial.

<p style="text-align: center;">SIO-01</p> 	<p style="text-align: center;">OBRA EN LA VIA A 100 m</p> <p>Código: SIO-01</p> <p>Tipo de señal: Informativa temporal</p> <p>Descripción: La señal SIO-01 se utiliza para advertir con anticipación la proximidad de una zona de obra que afecta la vía. El texto suele indicar la distancia restante hasta el inicio de la intervención, por ejemplo: "OBRA EN LA VÍA A 100 m". Su propósito es preparar al conductor para una posible modificación en las condiciones de circulación, como desvíos, reducción de carriles o presencia de maquinaria.</p> <p>Ubicación recomendada: -Antes del inicio de la zona de obra, a una distancia que permita reacción segura</p> <p>Forma: Rectangular</p> <p>Color de fondo: Naranja (condición temporal)</p> <p>Color de texto: Negro (alta visibilidad)</p>
--	---

Ilustración 14. Señalización informativa Obra en la vía a 100 m. Fuente: Manual de señalización vial.

<p style="text-align: center;">SIO-04</p> 	<p style="text-align: center;">CARRIL CERRADO (IZQUIERDO O DERECHO)</p> <p>Código: SIO-04</p> <p>Tipo de señal: Informativa temporal</p> <p>Descripción: La señal SIO-04 se utiliza para advertir el cierre temporal de uno o varios carriles en una vía en servicio, como consecuencia de trabajos de mantenimiento, construcción o intervención civil. El texto debe especificar el carril afectado: “CARRIL CERRADO DERECHO”, “CENTRO” o “IZQUIERDO”, según corresponda.</p> <p>Ubicación recomendada: En vías urbanas o rurales, ajustando la visibilidad según velocidad de operación.</p> <p>Forma: Rectangular</p> <p>Color de fondo: Naranja (condición transitoria)</p> <p>Color de texto: Negro (alta visibilidad)</p>
--	--

Ilustración 15. Señalización informativa carril cerrado. Fuente: Manual de señalización vial.

7.5. DISPOSITIVOS PARA LA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO

Los dispositivos de canalización del tránsito tienen como función dirigir y organizar el flujo vehicular a través de zonas intervenidas, mediante transiciones graduales que se ajustan a reducciones en el ancho de calzada o alteraciones temporales en la geometría vial. Estos elementos deben estar diseñados de modo que, en caso de colisión, no generen daños estructurales significativos en los vehículos, minimizando riesgos para la integridad de los ocupantes.

Para garantizar un tránsito seguro por el área de intervención, se deben implementar medidas técnicas que faciliten el desplazamiento progresivo de los vehículos, asegurando simultáneamente la protección de peatones, personal operativo y maquinaria ubicada en el entorno de trabajo.

Estos elementos deben estar precedidos por señalización preventiva e informativa, conforme a las disposiciones del Manual de Señalización Vial. Adicionalmente, durante periodos de baja visibilidad o en condiciones nocturnas, es obligatorio el uso de dispositivos lumínicos complementarios, tales como luces intermitentes, delineadores reflectivos o balizas activas.

7.5.1. Barricadas

Estos elementos se disponen transversalmente respecto al eje de circulación y se colocan en sucesión para impedir el paso por los sectores de la calzada que han sido deshabilitados para el tránsito vehicular, incluyendo la zona de berma. Esta disposición permite integrar señalización sobre dichos dispositivos, siempre que se respete la altura libre necesaria para no afectar la visibilidad ni la seguridad operacional.

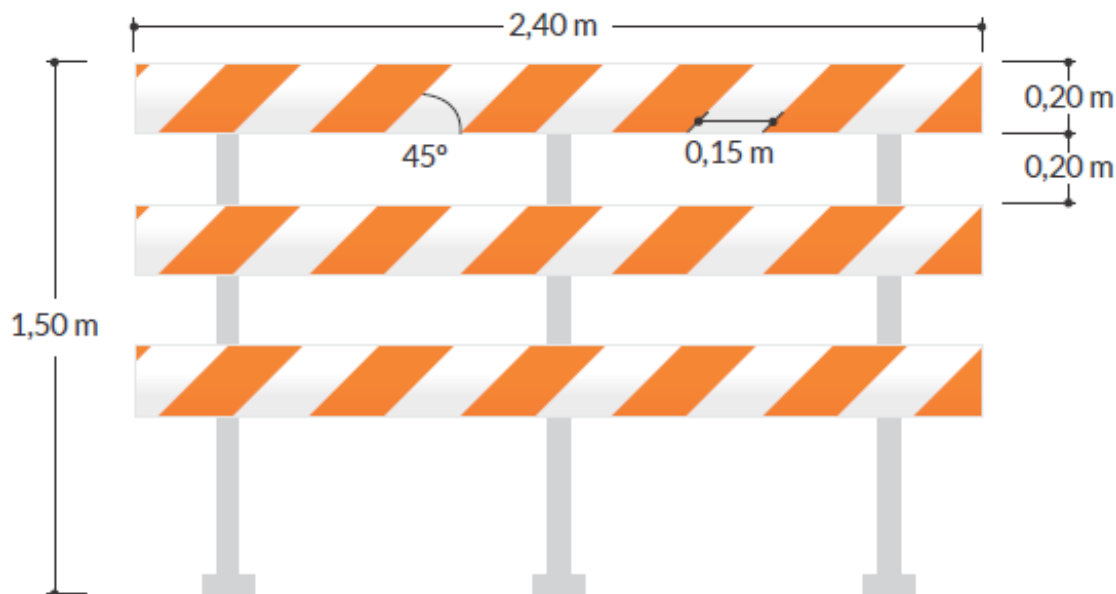


Ilustración 16. Barricadas. Fuente: Manual de señalización vial

7.5.2. Conos

Uso Técnico de Conos de Tránsito en Canalización Temporal: Los conos de tránsito se utilizarán como dispositivos de canalización para la conformación de carriles provisionales de circulación vehicular. Su aplicación será especialmente pertinente durante los periodos de secado de señalización horizontal (pinturas sobre el pavimento), en el direccionamiento del flujo vehicular hacia zonas sujetas a regulación especial y, en general, en operaciones de desvío temporal del tránsito por rutas alternas.

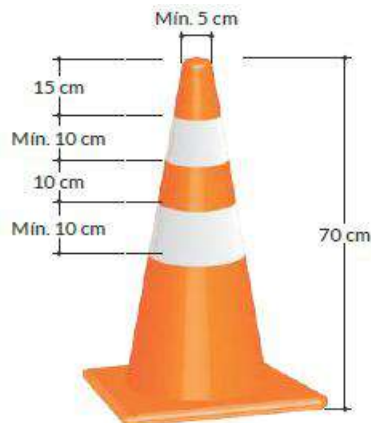


Ilustración 17. Conos. Fuente. Manual de señalización vial

7.5.3. Delineadores tubulares

Para asegurar el correcto desempeño funcional y estructural de los delineadores tubulares compuestos, se recomienda mantener una separación máxima de 3 metros entre cada unidad. Las bases de los dispositivos deben ser lastradas mediante el uso de materiales densos como arena o agua; adicionalmente, se puede reforzar la fijación colocando sacos de arena directamente sobre las bases.

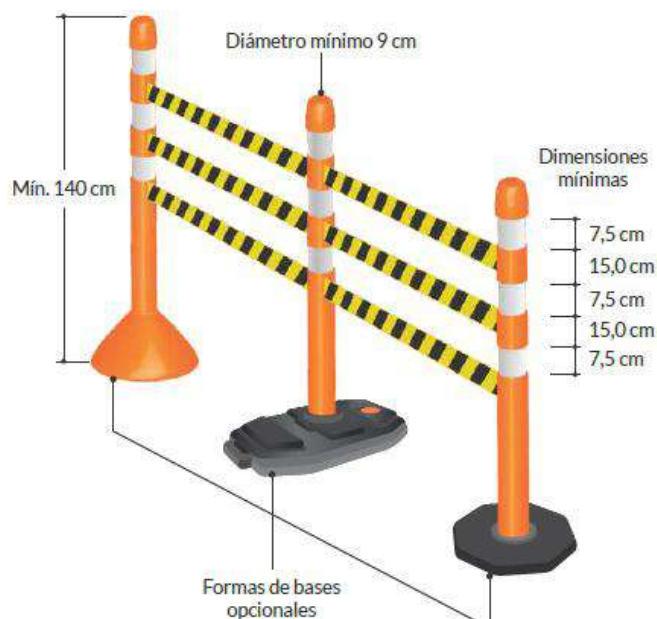


Ilustración 18. Delineadores tubulares. Fuente: Manual de señalización vial.

7.5.4. Barreras plásticas flexibles (maletines)

Las barreras plásticas, comúnmente denominadas maletines viales, son dispositivos de canalización y contención utilizados en zonas de obra, desvíos temporales, delimitación de carriles y protección perimetral. Están fabricadas en polietileno de alta densidad, lo que le confiere resistencia al impacto, ligereza para el transporte y durabilidad frente a condiciones climáticas adversas.

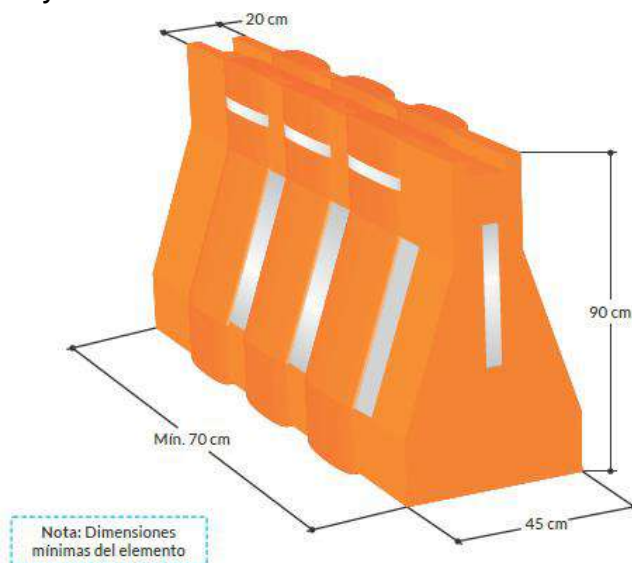


Ilustración 19. Barreras plásticas (maletines). Fuente: Manual de señalización vial

7.6. DISPOSITIVOS MANUALES

Regulación Técnica del Tránsito Bidireccional en Carril Único Temporal Cuando las condiciones operativas de una obra obligan a habilitar un único carril para la circulación vehicular en doble sentido, dentro de un tramo de longitud limitada, se deben aplicar medidas de control que garanticen el tránsito alternado de vehículos de forma segura y eficiente.

En cada extremo del tramo restringido, se implementarán sistemas de gestión que permitan la coordinación de flujos vehiculares opuestos, con el fin de minimizar conflictos y optimizar los tiempos de paso. El mecanismo que se va a usar en obra será:

- Supervisión directa mediante personal autorizado (bandereros) con señalización manual visible.

7.6.1. Control SRO-04 PARE/SIGA

En los sistemas de regulación temporal de tránsito bidireccional sobre carriles únicos, se emplea personal operativo de la obra “denominado *auxiliares de tránsito*” para coordinar el flujo alternado de vehículos. Estos operarios están capacitados para otorgar el derecho de paso utilizando dispositivos portátiles de señalización manual, específicamente la paleta SRO-04 tipo PARE/SIGA, conforme a lo establecido en el Manual de Señalización Vial. La correcta operación de este dispositivo contribuye a garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y la eficiencia en la movilidad durante intervenciones viales.

PARA DETENER EL TRANSITO



PARA DAR PASO EL TRANSITO



Ilustración 20. Auxiliar de tránsito pare y siga. Fuente: Manual de señalización vial

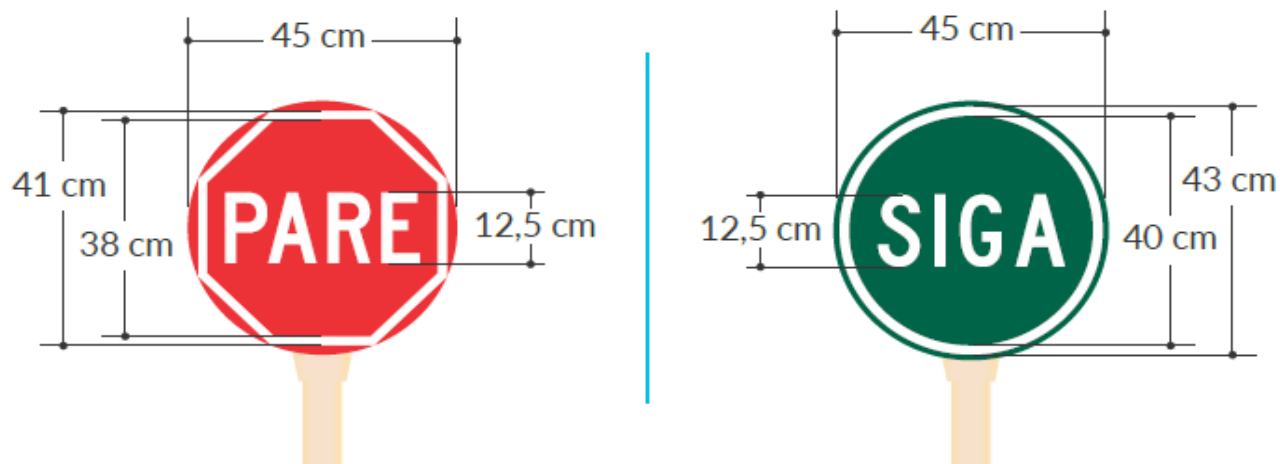


Ilustración 21. Señal SRO-04 PARE/SIGA. Fuente: Manual de señalización vial

7.7. ESQUEMA DE CIERRE TIPO 09

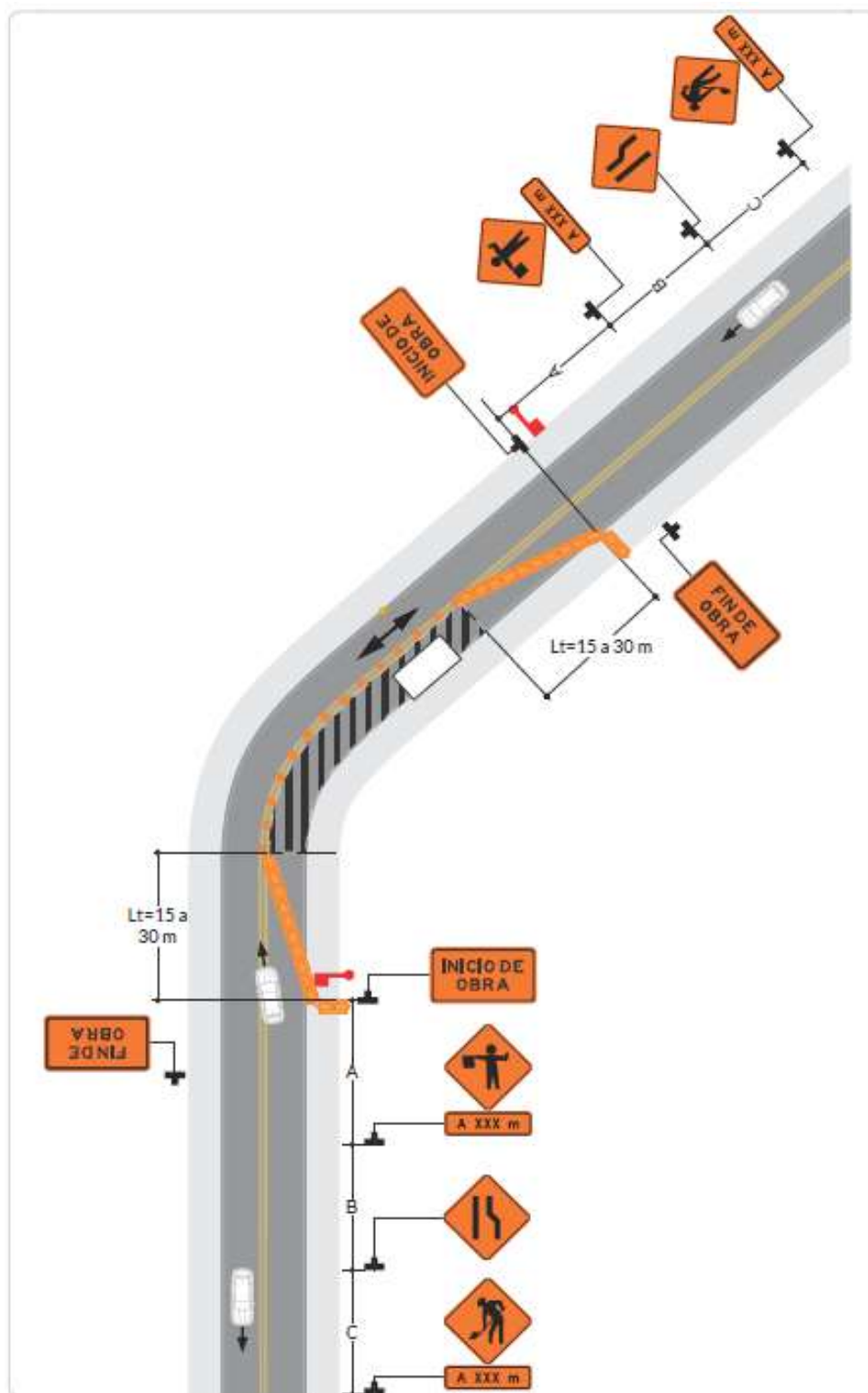


Ilustración 22. Esquema 09. Fuente: Manual de señalización vial

La información presentada representa la cantidad de señales necesarias para garantizar la seguridad en la ejecución de trabajos en la vía a intervenir, en la ilustración 22 se muestra el **ESQUEMA 09** del manual de señalización vial donde se ilustran las siguientes señales

- Inicio de obra – 2 unidades
- Fin de obra – 2 unidades
- Auxiliar de tránsito – 2 unidades
- Angostamiento a la derecha – 1 unidad
- Angostamiento a la izquierda – 1 unidad
- Trabajo en la vía a xxx m – 2 unidades

Nosotros recomendamos adicionalmente instalar las siguientes señales para garantizar la seguridad se la obra

Señales preventivas: Maquinaria en la vía 2

Estas serán una al inicio y final de cada tramo a intervenir recordemos que son 2 tramos entonces ahí se ubicaran.

SEÑALES REGLAMENTARIAS

Vía cerrada 2 unidades: se instalarán al inicio y final de cada tramo para alertar a los usuarios de la vía de las obras que se están realizando y que no deben seguir

Vía uno a uno: se instalará en el lugar de intervención para garantizar en el momento de dar paso de que los carros transitaran de a uno por la vía y evitar accidentes.

Los desvíos los cuales serán 4 unidades estarán ubicados en las vías alternas a la ejecución de la obra

DISTRIBUCIÓN DE SEÑALIZACION PARA FRENTE DE OBRA

SEÑALES PREVENTIVAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (und)
TRABAJOS EN LA VÍA	2
MAQUINARIA EN LA VÍA	2
AUXILIAR DE TRANSITO	2
ANGOSTAMIENTO A LA DERECHA	1
ANGOSTAMIENTO A LA IZQUIERDA	1

SEÑALES REGLAMENTARIAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (und)
VIA CERRADA	2
DESVIO	4
UNO A UNO	2

SEÑALES INFORMATIVAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (und)
OBRA EN LA VIA A 100 M	2
DESVIO A XXX m	2
CARRIL DERECHO CERRADO	1
CARRIL IZQUIERDO CERRADO	1

SEÑAL INICIO DE OBRA 2 UNIDAD

SEÑAL FIN DE OBRA 2 UNIDAD

Con respecto a los dispositivos para la canalización de tránsito

Se recomienda barricada de listones para usarlas en los desvíos.

Conos para distribución interna cuando se realice cada intervención para seguridad del personal con la maquinaria.

Los maletines se utilizarán en la obra para el paso de volquetas y maquinaria por su facilidad de movimiento y transporte.

Los delineadores tubulares se deben utilizar para demarcar en los tramos que se este interviniendo ya que si hay un paso alterno se debe brindar seguridad a los actores viales.

7.8. COMITES AMBIENTALES Y DE TRANSITO

Debido a la complejidad de las obras y la responsabilidad de los ejecutores del proyecto es necesario mantener control realizando comités de tránsito ordinarios y cuando se presenten situaciones que alteren la programación de la obra o afectaciones en las actividades se realizaran comités extraordinarios.

7.8.1. Comités de tránsito ordinarios

Comités de Tránsito Ordinarios – Lineamientos de Implementación y Seguimiento
Los comités de tránsito deben llevarse a cabo con una frecuencia semanal, con el fin de evaluar la aplicación de las estrategias contempladas en el Plan de Manejo de

Tránsito (PMT), así como analizar las incidencias ocurridas y las acciones correctivas implementadas por el contratista. En estas sesiones deben participar representantes del equipo de tránsito del contratista y de la Interventoría.

El primer comité deberá realizarse al menos 15 días antes del inicio de las actividades de construcción, y tendrá como objetivo establecer directrices técnicas y administrativas aplicables durante la vigencia del contrato, tales como:

- Cronograma y entrega de reportes técnicos.
- Mecanismos de control documental.
- Protocolos de inspección en campo.

Los acuerdos y compromisos adquiridos durante estos comités serán de cumplimiento estricto por ambas partes, y su ejecución será objeto de seguimiento técnico contractual.

Seguimiento y Cumplimiento en Comités de Tránsito Cada comité deberá complementarse con recorridos de verificación en campo, cuyas observaciones deberán ser consignadas formalmente en el acta oficial del comité.

Las solicitudes, observaciones y requerimientos planteados por la Interventoría o el ente supervisor en el marco de estos encuentros tendrán carácter vinculante para el constructor. El incumplimiento de dichos compromisos dará lugar a la aplicación de sanciones contractuales, incluyendo multas y afectaciones en los listados de control definidos previamente en los instrumentos de seguimiento.

7.8.2. Acciones de contingencia

Cuando se presenta congestión vial, debe informarse de inmediato al personal de seguridad y control del tránsito, así como a los entes municipales responsables. También se consideran eventos contingentes los vehículos varados o accidentes, los cuales deben ser comunicados por el contratista a la Secretaría de Transporte y Tránsito mediante un sistema ágil y eficiente de información.

8. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PLAN

Información y Divulgación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) La difusión del PMT es un componente esencial para promover comportamientos seguros y facilitar la colaboración ciudadana durante la ejecución de obras viales. Esta comunicación debe abordar de forma clara las condiciones de circulación, el alcance de la intervención y el rol activo de los usuarios en la mitigación de impactos.

Conforme al *Manual de Señalización y Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles y Carreteras de Colombia*, el proceso de divulgación deberá llevarse a cabo en tres fases diferenciadas:

1. **Fase de ambientación previa:** Se implementan mensajes informativos y de sensibilización orientados a generar aceptación comunitaria sobre la intervención y sus beneficios.
2. **Fase anterior al inicio de obra:** Se comunica el cronograma estimado, el tipo de intervención proyectada, las rutas alternas disponibles y las recomendaciones preventivas para los usuarios de la vía.
3. **Fase de ejecución de obra:** Se refuerza la señalización con información clara y visible sobre los desvíos, restricciones, zonas de trabajo y precauciones necesarias para garantizar la seguridad vial.

8.1. Estrategia Informativa durante el Período de Ambientación de Obras

Durante la etapa de ambientación previa al inicio de las actividades constructivas, se deberán ejecutar acciones sistemáticas de comunicación orientadas a la prevención de impactos y la mitigación de riesgos operacionales y sociales.

Esta fase tiene como objetivo establecer un entorno informativo favorable que facilite la aceptación comunitaria frente a la ejecución de la obra, mediante la difusión de los beneficios proyectados y la concientización sobre las medidas adoptadas para garantizar la seguridad vial y la movilidad.

Las actividades informativas deberán incluir canales formales de divulgación, mensajes técnicos segmentados por público objetivo, y mecanismos participativos que generen corresponsabilidad entre los actores viales y la ciudadanía.

8.2. Comunicación Institucional Previa a la Ejecución de Obras

Durante el período previo al inicio de las actividades constructivas, se deberá establecer un protocolo de información dirigido a la comunidad, con el fin de garantizar la transparencia del proyecto y facilitar la adaptación social a las condiciones que se derivan de su ejecución. Esta etapa debe contemplar la difusión anticipada de aspectos clave del proyecto, tales como:

Objetivos y alcances técnicos de la intervención.

- Duración estimada del proceso constructivo y cronograma referencial.
- Impactos operacionales previstos, incluyendo afectaciones a la movilidad, ruido, acceso y servicios.
- Beneficios estructurales y sociales esperados al finalizar la obra.

8.3. Estrategia de Información durante la Ejecución de Obras

Durante la fase activa del proyecto constructivo, se deberá implementar un protocolo de divulgación técnica que garantice la transparencia operativa, la gestión oportuna de impactos sociales y el canal efectivo de atención ciudadana. Las acciones informativas deberán contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Notificación anticipada sobre la suspensión programada de servicios públicos, derivada de actividades en redes técnicas que interfieren con la prestación habitual.
- Comunicación periódica del avance de obra, incluyendo modificaciones relevantes en la dinámica comunitaria, comercial e institucional del área de influencia.
- Definición de canales de atención y recepción de inquietudes, quejas o reclamos, destinados a ciudadanos, comerciantes e instituciones afectadas; estos canales deben tener soporte físico y/o virtual, con trazabilidad verificable.
- Divulgación de medidas contingentes adoptadas ante impactos no previstos en la planificación inicial, como alteraciones en servicios públicos o ajustes sobre vías alternas.

8.4. Estrategia de Difusión para el Tramo Intervenido

Para garantizar la adecuada socialización del plan de desvíos y las medidas complementarias de apoyo a la población, se deberán implementar medios de comunicación eficaces que aseguren el alcance comunitario, la claridad del mensaje, y la oportunidad en la información. Los canales de divulgación recomendados para la zona de intervención incluyen:

- **Material impreso dirigido:** distribución de volantes informativos con contenido técnico simplificado y recomendaciones viales.
- **Medios radiales locales:** emisión de cuñas informativas en emisoras de alcance comunitario para reforzar el mensaje en zonas con limitada conectividad digital.

Elementos visuales urbanos: instalación de pasacalles en puntos estratégicos con mensajes claros sobre rutas alternas y restricciones de movilidad.

9. PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

La implementación efectiva del PMT constituye una fase crítica en la gestión operacional de proyectos viales, dado que garantiza las condiciones mínimas de seguridad, movilidad y coordinación en los entornos de obra. Su activación debe contemplar parámetros técnicos, logísticos y normativos, con base en el diseño aprobado por la autoridad competente y validado por la Interventoría.

Condiciones previas para la puesta en marcha:

1. Disponibilidad de dispositivos de señalización, canalización y protección peatonal, en conformidad con el Manual de Señalización Vial del INVIAS.
2. Instalación física de todos los elementos del PMT según el plano de implantación, sin improvisaciones que comprometan la integridad vial.
3. Coordinación con entes de tránsito municipales, incluyendo notificación formal del inicio de operación y entrega de protocolos de reacción ante contingencias.
4. Validación técnica por parte de la Interventoría, previa verificación de cumplimiento de especificaciones y condiciones de seguridad.
5. Capacitación del personal operativo en manejo de dispositivos, atención a usuarios, y reacción ante incidentes.

Flexibilidad operativa:

El PMT debe permitir ajustes progresivos, derivados de:

- Cambios en la programación de obra.
- Incidencias imprevistas (clima, accidentes, fallos técnicos).
- Retroalimentación comunitaria o institucional. Estos ajustes deben documentarse y ser autorizados por la Interventoría, manteniendo trazabilidad técnica y administrativa.

10. SUPERVISIÓN TÉCNICA DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

La vigilancia y control de la implementación del PMT en zonas de intervención vial estará a cargo de la autoridad competente en materia de tránsito, representada por la Secretaría de Tránsito municipal, en coordinación con la Interventoría del proyecto. Esta labor comprende la revisión, verificación continua y monitoreo operativo del cumplimiento de las disposiciones técnicas y normativas vigentes.

Componentes de seguimiento operativo:

1. Evaluación sistemática del comportamiento vehicular y peatonal en zonas intervenidas, mediante recorridos programados, inspecciones en campo y registros fotográficos.
2. Identificación de desviaciones o incumplimientos relacionados con el diseño aprobado del PMT, las condiciones de señalización, canalización o la atención a usuarios de la vía.
3. Aplicación de acciones correctivas conforme a observaciones técnicas discutidas en los Comités de Tránsito periódicos, donde se pactan compromisos vinculantes entre contratista, interventoría y entidades supervisoras.
4. Notificación formal de incumplimientos por parte de la Interventoría, señalando las condiciones técnicas deficientes, los riesgos generados y las acciones requeridas para su remediación.
5. Ejecución inmediata de ajustes por parte del contratista, sin demoras administrativas, garantizando la trazabilidad de los correctivos y la conformidad con los protocolos técnicos establecidos.

Restitución y cierre técnico:

- Al culminar la fase de intervención, todas las áreas afectadas deberán ser restituidas en condiciones iguales o superiores a las preexistentes, conforme a lo estipulado en el contrato y bajo validación del equipo técnico de interventoría.
- La autorización de inicio de actividades constructivas, o de continuación de fases específicas, será concedida únicamente cuando se verifique la instalación completa y funcional del sistema de señalización conforme al PMT aprobado.

11. MANEJO DE TRÁNSITO INHERENTE AL PROYECTO

11.1. Modo de ejecución

Es importante determinar las posibilidades de desvíos para lograr mitigar la congestión vehicular en el tramo que se va a intervenir.

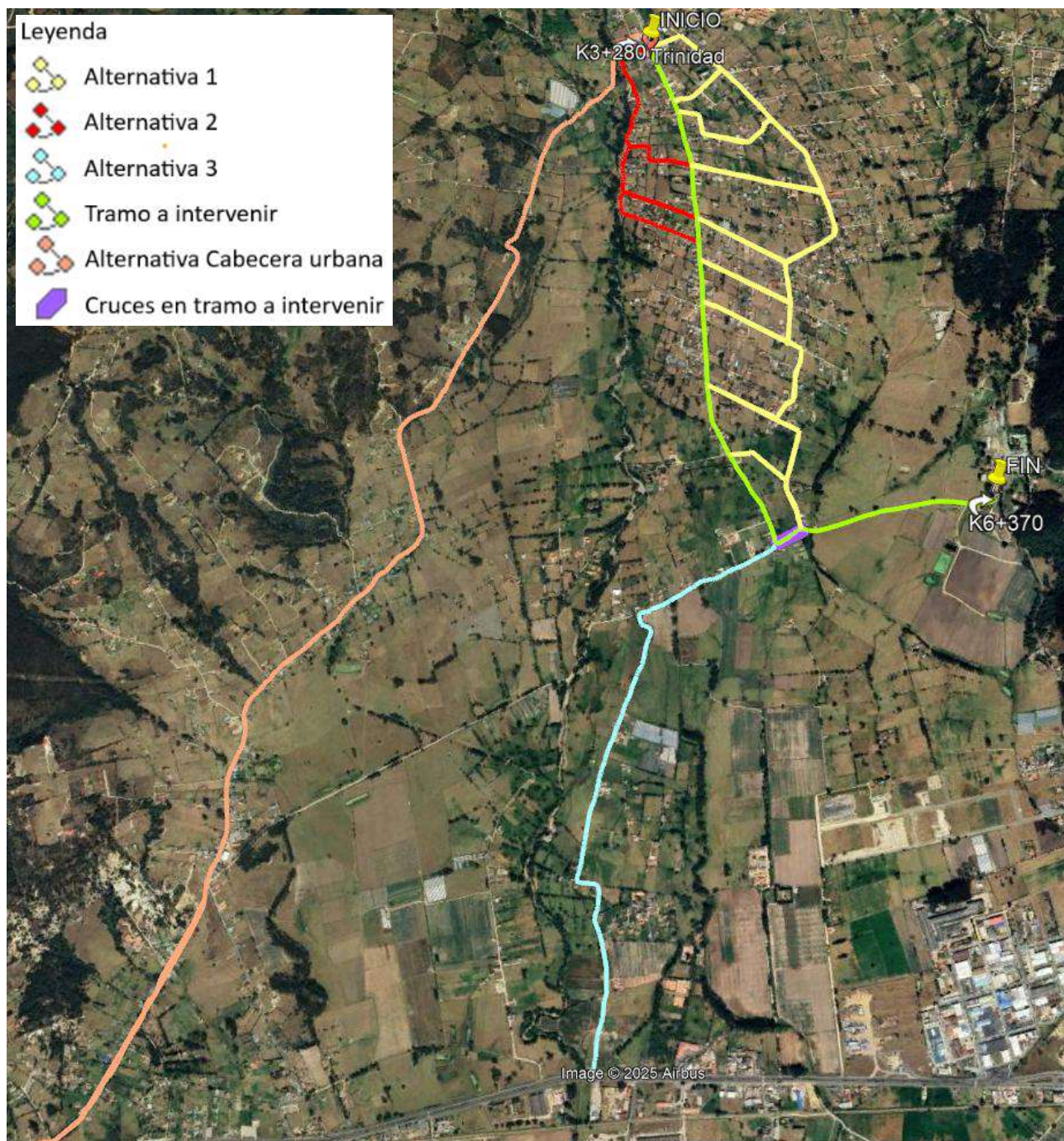


Ilustración 23. Plano vías alternas. Fuente: Google Earth

Con base en el cronograma de ejecución y las condiciones técnicas del corredor vial a intervenir, se establece la implementación segmentada del PMT a través de dos frentes de trabajo. Esta estrategia busca optimizar la movilidad, mitigar afectaciones y garantizar el cumplimiento de los estándares de señalización aprobados.



Ilustración 24. Etapa 1: Batallón Silva Plazas - Cruce Centro Poblado. Fuente: Google Earth

Frente 1: Batallón Silva Plazas – Cruce Centro Poblado

- Esta etapa corresponde al tramo de menor longitud, y se ejecutará de forma prioritaria para validar la operatividad del PMT.
- La circulación se habilitará mediante la Alternativa 3, consistente en tránsito controlado por carril único bidireccional, regulado manualmente mediante señalización portátil (SR0-04 tipo PARE/SIGA).
- El tramo se encuentra delimitado gráficamente en la Ilustración 23, identificado en color azul claro como área de intervención inmediata.

Frente 1: dos (2) auxiliares encargados de regulación vehicular, orientación peatonal y atención preventiva.

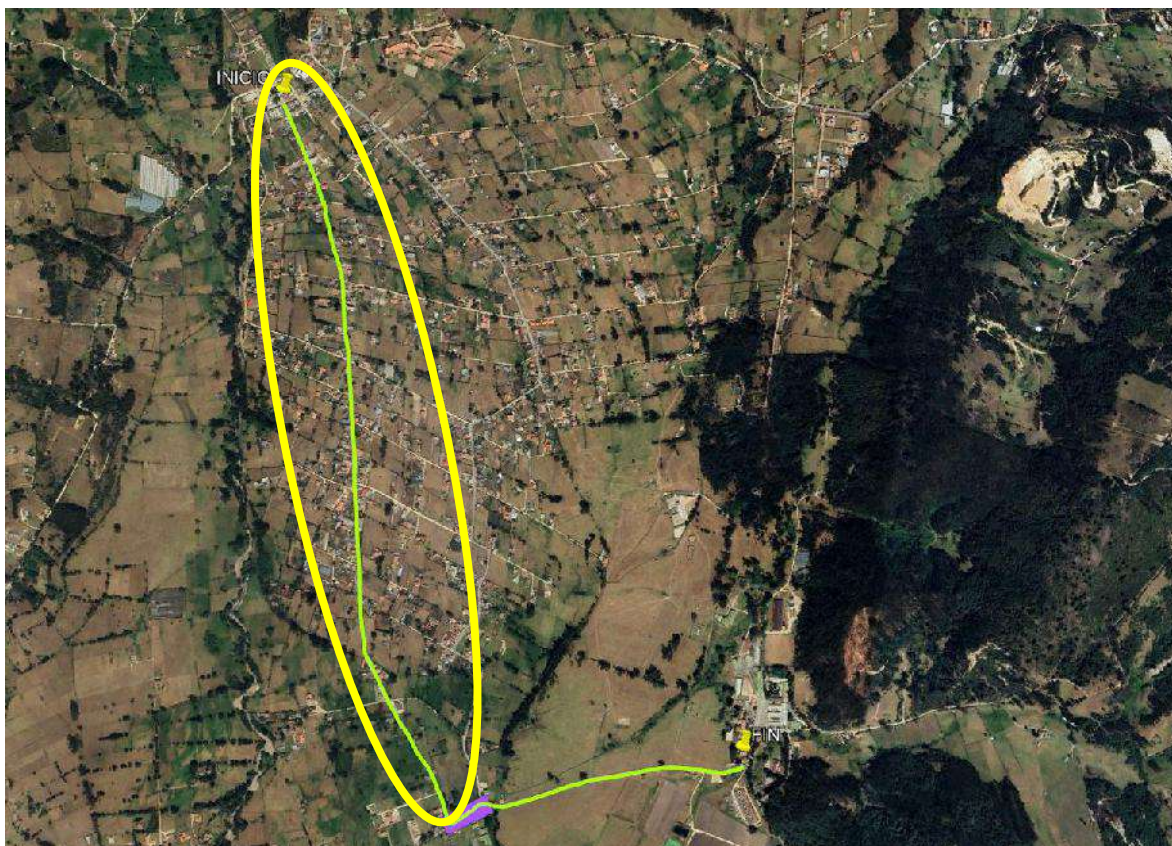


Ilustración 25. Cruce Centro Poblado – Centro Poblado. Fuente: Google Earth

Frente 2: Cruce Centro Poblado – Centro Poblado

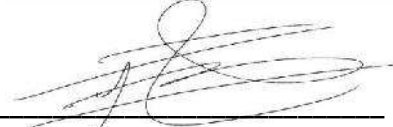
- Esta etapa será activada una vez finalizadas las labores en el Frente 1.
- Involucra un tramo de mayor interacción comunitaria, por lo que su diseño contempla señalización reforzada, control peatonal en intersecciones y gestión de accesos comerciales.
- La alternativa vial se definirá en función del análisis técnico de tránsito, condiciones de accesibilidad, y retroalimentación institucional.
- El tramo se encuentra delimitado gráficamente en la Ilustración 24, identificado en color amarillo como área de intervención inmediata.

Frente 2: dos (2) auxiliares con funciones equivalentes, coordinados con el avance físico del proyecto.

12. CONCLUSIONES

- El PMT tiene la función de minimizar los impactos negativos de la construcción en el tráfico vehicular y peatonal, y garantizar la seguridad de todos los usuarios de la vía, incluidos peatones y trabajadores.
- El plan se basa y está elaborado de acuerdo a la información del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte de Colombia.
- La implementación del PMT es responsabilidad de la empresa constructora y debe ser aprobada, supervisada y verificada por la Secretaría de Tránsito de Duitama, e interventoría y supervisión del contrato.
- El éxito del PMT depende de una planificación detallada que se inicia con un reconocimiento técnico de la obra y un análisis de la zona. Es crucial una estrategia de comunicación que informe a la comunidad con al menos 72 horas de antelación sobre los cambios en la movilidad y las rutas alternas, utilizando medios como redes sociales, prensa local y señalización.
- Para optimizar la movilidad y mitigar los impactos, el proyecto se ejecutará en dos frentes de trabajo. La primera fase, en el tramo más corto (Batallón Silva Plazas - Cruce Centro Poblado), servirá para validar la operatividad del PMT antes de abordar la segunda fase en el área con mayor interacción comunitaria.
- El plan detalla el uso de señalización temporal (preventiva, reglamentaria e informativa) y dispositivos de canalización para gestionar el flujo de tráfico. Esto incluye señales como "Trabajo en la Vía," "Vía Cerrada," y "Desvío," además de barricadas, conos y delineadores tubulares. En los tramos de carril único, se usará personal con paletas de "PARE/SIGA" para controlar el flujo alternado.

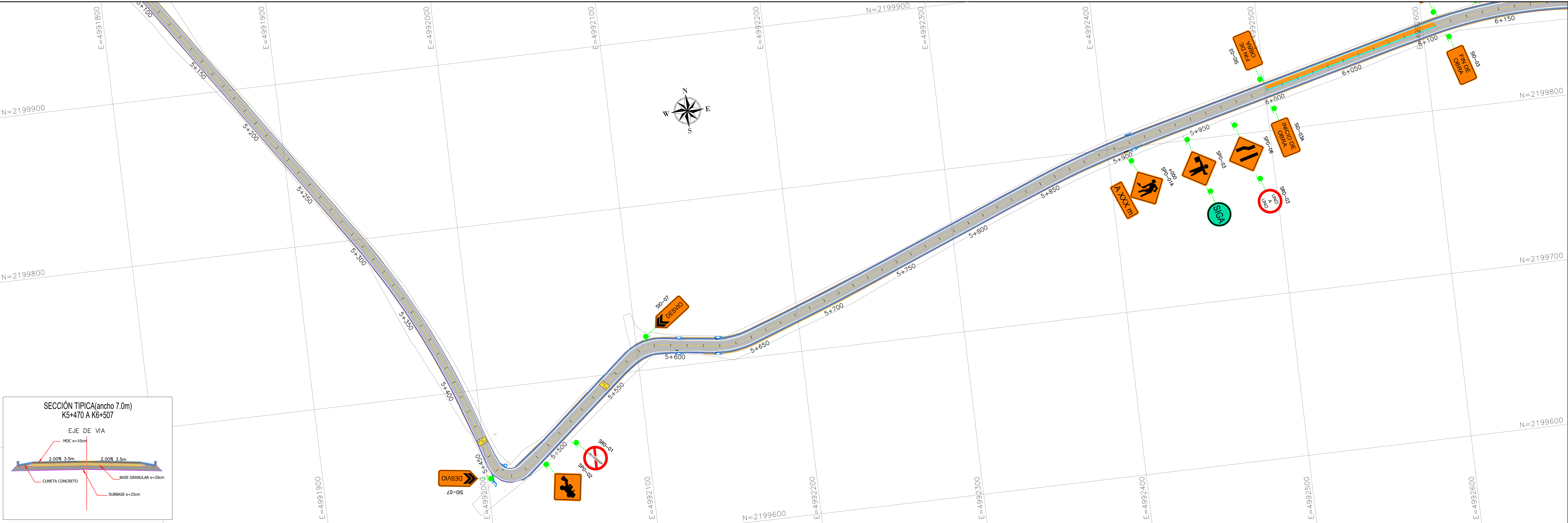
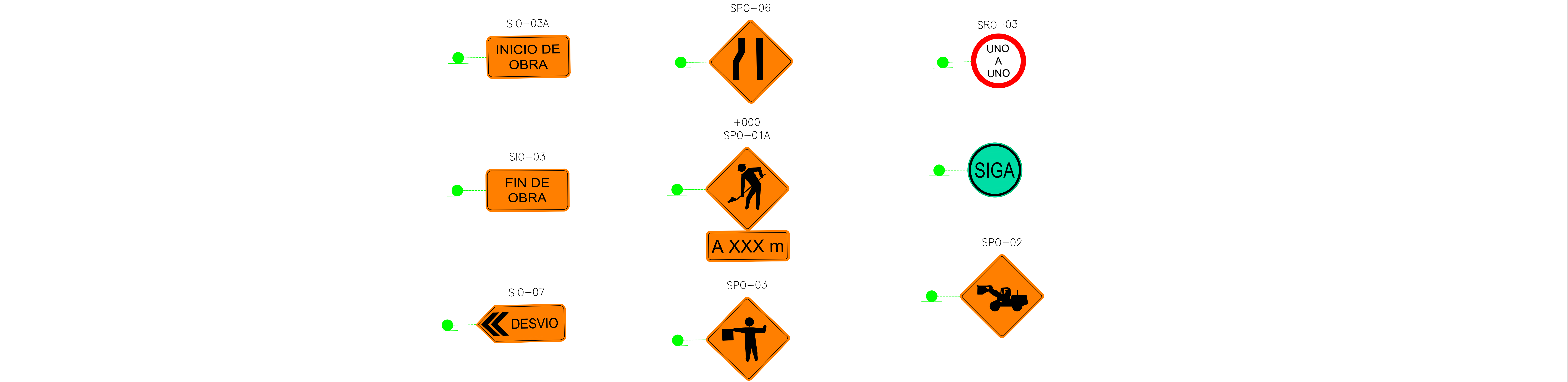
- Se han establecido comités de tránsito semanales para evaluar la aplicación del PMT y aplicar acciones correctivas. En caso de congestión o accidentes, se debe notificar inmediatamente a las autoridades municipales.

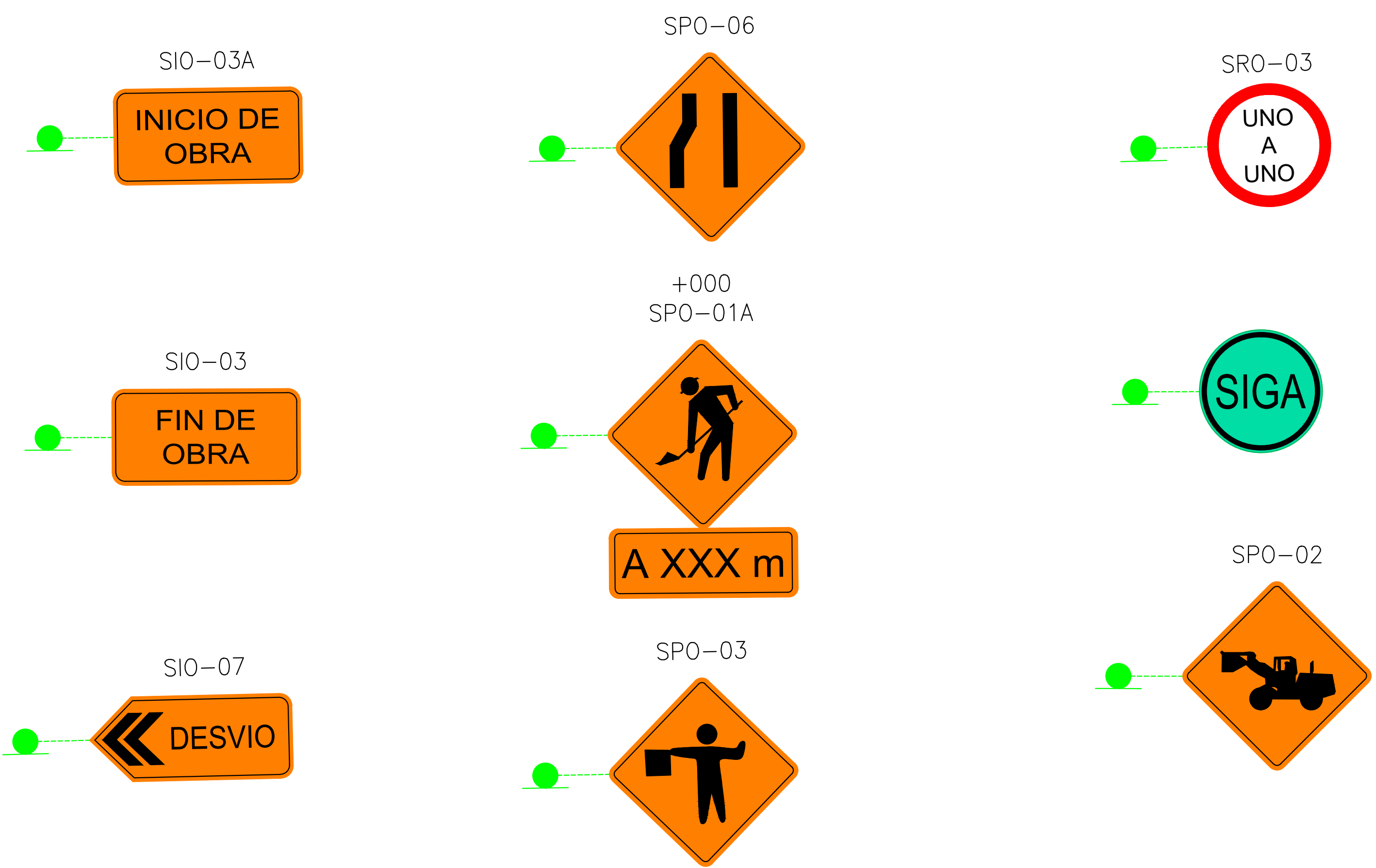
<u>Descripción</u>	<u>Revisó</u>	<u>Aprobó</u>
Plan de Manejo de Transito (PMT)	 Javier Alexis Peña Profesional SST Consorcio Vial La Trinidad	 Fabio Eduardo Cely Herrera R/L. Consorcio Vial La Trinidad

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
“PAVIMENTACIÓN DE LA VIA BATALLÓN SILVA PLAZAS – TRINIDAD MUNICIPIO DE DUITAMA,
DEPARTAMENTO DE BOYACA”

ITEM	PERFIL/ACTIVIDAD	FUENTE	UND	CANT	REND	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	OTRO PROFESIONAL						
1,01	PALETERO (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.85%)	Gobernación	Mes	8,00	2,00	\$ 2.309.486,40	\$ 36.951.782,40
1,02	PALETERO (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.85%)	Gobernación	Mes	8,00	2,00	\$ 2.309.486,40	\$ 36.951.782,40
2	SERVICIOS						
2,01	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS-BARRICADA DE LISTONES	Gobernación	Unidad	4,00	1,00	\$ 680.000,00	\$ 2.720.000,00
2,02	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS-CONOS 70 CM	Gobernación	Unidad	10,00	1,00	\$ 62.500,00	\$ 625.000,00
2,03	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS-DELINEADORES TUBULARES	Gobernación	Unidad	50,00	1,00	\$ 65.000,00	\$ 3.250.000,00
2,04	SISTEMA DE CONTROL DE TRÁNSITO-PALETAS DE PARE Y SIGA	Gobernación	Unidad	2,00	1,00	\$ 33.950,00	\$ 67.900,00
2,05	DISPOSITIVO DE CANALIZACIÓN EN OBRAS-BARRERAS PLÁSTICAS (MALETINES)	Gobernación	Unidad	4,00	1,00	\$ 460.000,00	\$ 1.840.000,00
2,06	RADIOS DE COMUNICACIÓN	Cotización	Par	1,00	1,00	\$ 351.050,00	\$ 351.050,00
2,07	SEÑAL PREVENTIVA EN OBRA DE 75 CM SEGÚN NORMA INVIAS	Gobernación	Unidad	8,00	1,00	\$ 335.000,00	\$ 2.680.000,00
2,08	SEÑAL REGLAMENTARIA PARA OBRA DE 75 CM SEGÚN NORMA INVIAS	Gobernación	Unidad	8,00	1,00	\$ 348.750,00	\$ 2.790.000,00
2,09	SEÑAL INFORMATIVAS EN OBRA, SEGÚN NORMA INVIAS	Gobernación	Unidad	6,00	1,00	\$ 257.500,00	\$ 1.545.000,00
2,09	SEÑAL INFORMATIVAS EN OBRA, SEGÚN NORMA INVIAS (INICIO Y FIN DE OBRA)	Gobernación	Unidad	4,00	1,00	\$ 257.500,00	\$ 1.030.000,00
TOTAL							\$ 90.802.514,80


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
 R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD





PLAN DE PAGOS

CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD



Contrato No.	IPO-001-2026
Objeto	PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD – MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ
Valor total del contrato	\$ 7.935.378.547
Fuente	Sistema General de Regalías - SGR

N°	Fecha Aproximada	% Pago	Valor Pago	% Acumulado	Valor Acumulado	Firma/Vo.Bo.
1	20/04/2026	16,0%	\$ 1.269.660.567	16,0%	\$ 1.269.660.567	
2	20/06/2026	29,0%	\$ 2.301.259.779	45,0%	\$ 3.570.920.346	
3	21/08/2026	35,0%	\$ 2.777.382.491	80,0%	\$ 6.348.302.837	
4	23/10/2026	10,0%	\$ 793.537.855	90,0%	\$ 7.141.840.692	
5	LIQUIDACIÓN	10,0%	\$ 793.537.855	100,0%	\$ 7.935.378.547	

TOTAL	100,0%	\$ 7.935.378.547	100,0%	\$ 7.935.378.547
--------------	---------------	-------------------------	---------------	-------------------------

Elaboró:


FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD



Compromiso Presupuestal de Gasto –
Comprobante.

Usuario Solicitante: MHncoy NATALIA DEL PILAR COY CUBIDES
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 03-150008 TIERRASUA S.A.S.
Fecha y Hora Sistema: 2026-02-26-11:22 a. m.

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO										
Con base en el CDP No: 126 de fecha 2026-01-08. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle										
Numero:	726	Fecha Registro:	2026-02-26	Unidad / Subunidad ejecutora:	03-150008 TIERRASUA S.A.S.					
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado	Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:	0,00			
Valor Inicial:	7.935.378.546,62	Valor Total Operaciones:	0,00		Valor Actual:	7.935.378.546,62	Saldo x Obligar:	7.935.378.546,62		
TERCERO										
Identificacion:	902032614	Razon Social:	CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD				Medio de Pago:	Abono en cuenta		
CUENTA BANCARIA										
Numero:	60400002106	Banco:	BANCOLOMBIA S.A.			Tipo:	Corriente	Estado:	Registrada	
ORDENADOR DEL GASTO										
Identificacion:	7160233	Nombre:	JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL			Cargo:	GERENTE			
CAJA MENOR					DOCUMENTO SOPORTE					
Identificacion:		Fecha de Registro:		Numero:	IPO 001 2026	Tipo:	CONTRATO	Fecha:	2026-02-10	
VIGENCIA ANTERIOR										
Proviene Vigencia Anterior:	NO		CDP:		Compromiso:		Obligación:			
ITEM PARA AFECTACION DE GASTO										
DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	DETALLE MOVIMIENTOS					
03-150008 TIERRASUA S.A.S.	00AD-2402-0600-2025-00415-0053 PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVIA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ	Nación	AD15000	CSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR	
					2026-02-26	7.935.378.546,62	0,00			
					Total:	7.935.378.546,62	0,00	7.935.378.546,62	7.935.378.546,62	
Objeto: PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ										
PLAN DE PAGOS										
DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC			FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO		
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-ADIR	ASIGNACIONES DIRECTAS		2026-03-31	7.935.378.546,62	7.935.378.546,62	NINGUNO		



**Compromiso Presupuestal de Gasto –
Comprobante.**

Usuario Solicitante:

MHncoy

NATALIA DEL PILAR COY CUBIDES

Unidad ó Subunidad
Ejecutora Solicitante:

03-150008

TIERRASUA S.A.S.

Fecha y Hora Sistema:

2026-02-26-11:22 a. m.

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

Santa Rosa de Viterbo, 15 de julio de 2025

CERTIFICACIÓN

Yo, FABIO EDUARDO CELY HERRERA, como representante legal de **TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S**, identificada con nit. 900.631.805-4, certifico que cuento con una cantera para extracción de materiales pétreos ubicada en el municipio de Paz de Río, que cuenta con licencia ambiental bajo resolución 01221, y registro único de comercializadores de minerales RUCOM No. 2021112920734, documentación que se encuentra vigente.

Además, certifico que cuento con acopio de materiales granulares extraídos de esta cantera, almacenados en la sede secundaria de la empresa ubicada en el Kilometro 10 de la RUTA 5503 Duitama – La Palmera, en el municipio de Santa Rosa de Viterbo – Boyacá, lugar donde cuento con suficiente material disponible, que cumple la normatividad vigente.

Cordialmente,



FABIO EDUARDO CELY HERRERA
R/L. Triturados Paz de Río S.A.S

Res - 9229

RESOLUCIÓN No.

(1168 22 JUL 2021

"Por medio de la cual se renueva un permiso de emisiones atmosféricas de fuentes fijas y se toman otras determinaciones"

LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRACIÓN RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ -CORPOBOYACÁ-, EN USO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS POR EL ACUERDO No. 009 DE FECHA 29 DE JUNIO DE 2016 Y RESOLUCIÓN No. 3893 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2016, Y,

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución No. 0654 del 28 de julio de 2003, la Corporación otorgó Permiso de Emisiones Atmosféricas, al señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 de Sogamoso, para la operación de la Planta de mezcla asfáltica, ubicada en el Barrio Nazareth jurisdicción del municipio de Nobsa – Boyacá.

Que por medio de la Resolución No. 1314 de fecha 31 de diciembre de 2008, esta Autoridad Ambiental otorgó prórroga al Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado inicialmente mediante la Resolución No. 0654 de 28 de julio de 2003, a nombre del señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 expedida en Sogamoso, para la operación de una planta de producción de Mezcla Asfáltica, con una producción de 200 Ton/día, ubicada en el Barrio Nazareth, jurisdicción del municipio de Nobsa - Boyacá; por el término de cinco (5) años.

Que a través de Resolución No. 1407 de fecha 03 de mayo de 2016, esta Entidad resolvió renovar y modificar el Permiso de Emisiones Atmosféricas, a nombre del señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 expedida en Sogamoso, para la operación de dos plantas de producción de Mezcla Asfáltica, ubicadas en el Barrio Nazareth, jurisdicción del municipio de Nobsa - Boyacá.

Que por medio del oficio con radicado No. 002140 de fecha 03 de febrero de 2021, el señor EMILIANO VARGAS MESA, solicitó renovación del permiso de Emisiones Atmosféricas, renovado por la Resolución No. 1407 de fecha 03 de mayo de 2016.

Que mediante el Auto No. 168 de fecha 25 de marzo de 2021, Corpoboyacá dio inicio al trámite de renovación de permiso de emisiones atmosféricas otorgado con Resolución No. 0654 de 28 de julio de 2003 a nombre del señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 expedida en Sogamoso, modificada y prorrogada a través de Resolución No. 1407 de 03 de mayo de 2016.

Que la Subdirección de Administración de Recursos Naturales, realizó una visita el día 06 de abril de 2021, en aras de continuar con el trámite iniciado con el Auto No. 168 de 25 de marzo de 2021, con base en el cual se emitió el Concepto Técnico número 210307 de fecha 30 de junio de 2021.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Que producto de la evaluación de la información presentada por la parte solicitante, se emitió el Concepto Técnico número 210307 de fecha 30 de junio de 2021, el cual hace parte integral del presente proveído, que se acoge, en los términos y condiciones que se señalan en el mismo y que se extrae lo siguiente:

"(...) 3.1 Localización y Ubicación Geográfica:

La planta de mezcla asfáltica, se encuentra localizada ubicada en el Barrio Nazareth, jurisdicción del municipio de Nobsa (Boyacá).

Información IGAG

Predios con códigos catastrales 154910000000000030436000000000

Usos: D Agropecuario

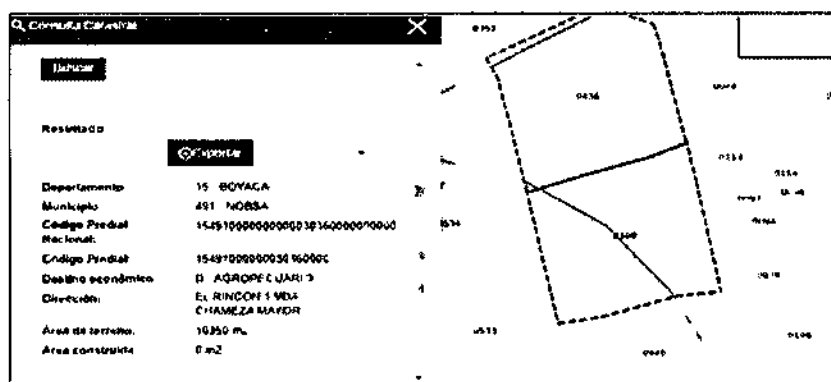
Dirección: EL RINCON 2 VDA CHAMEZA MAYOR

Área de terreno: 10350 m2

¹ Imagen 1. Polígono Predio (Municipio de Nobsa)



Fuente: Google Hearth 2021



Fuente: IGAG 2021

Imagen 2. Ubicación Planta de mezcla asfáltica

ID	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Planas	
	Latitud	Longitud	Norte	Este
Planta de Asfalto nueva (capacidad 40 ton/hora)	05°45'54,67"N	72°54'06.71" O	2195043.304	5010860.882
Planta de Asfalto antigua (capacidad 50ton/hora)	05°45'58,08"N	72°54'07.83" O	2195147.963	5010826.433
Pilas de acopio	05°45' 55.07"N	72°54'07.58"O	2195055577,000	5010834134,000
Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (origen Nacional)				

3.2 Tipo de actividad

Producción de materiales asfálticos para pavimento flexible.

Características de la Fuente emisiones

Fuentes fijas: plantas de asfalto y trituración	2
Planta primaria capacidad	30 t/h día
Planta secundaria capacidad	40 t/h día

Fuente: CORPOBOYACA

3.3 Descripción del proceso industrial

Se cuenta con dos plantas donde se realizan actividades de elaboración de mezcla asfáltica en caliente, transporte y acopio de materias primas para el proceso como; material calizo, arena y grava, el cual es acopiado en los patios cerca de la infraestructura de la planta, el material es triturado y conducido a través tolvas de alimentación de agregados a las plantas.

Planta antigua, la cual está compuesta por una trituradora primaria que pasa el material por las bandas de transporte hasta llegar al martillo impacto donde se tritura la caliza luego pasa a la criba donde se clasifica el material terminando en el cono donde sale para cargue. Esta planta en el momento de la

visita no está funcionamiento por baja producción del material lo cual manifiestan que no se esta usando, pero esta dentro del permiso otorgado.

Planta nueva, es un sistema de tecnología mas avanzado que permite una mayor eficacia en el proceso de producción de mezcla asfáltica que les permite mayor producción en menor tiempo (40 t/h día) esta es alimentada por minicargador que surte el material a las tolvas que entra al tambor secador donde se calienta la mezcla y agregado el asfalto para obtener el producto final y luego ser transportado. El funcionamiento es a través de una caldera que se alimenta de combustible diésel (ACPM) esta planta cuenta con control de emisiones como los filtros de manga en seco.

3.4 Situación Observada

Se realizó visita al predio con razón social EMILIANO VARGAS MESA ubicada en el kilómetro 6 vía Sogamoso-Belencito municipio de Nobsa (Boyacá) objeto de la solicitud de renovación del permiso de emisiones atmosféricas para dos (2) plantas de producción de asfalto para pavimento flexible ubicado en jurisdicción del municipio de Nobsa Boyacá kilómetro 6 vía Sogamoso a Belencito, en la visita técnica se observa que no estaban realizando actividades de producción, se encontraban en mantenimiento y limpieza de la locación.

El proceso cuenta con dos plantas de producción de asfalto las cuales están identificadas así:

Planta "antigua", manifiestan que esta no se encuentra en funcionamiento por baja demanda de producción del material asfáltico, la cual tiene una capacidad de (50 toneladas/hora) de producción, pero que esta dentro del permiso ya otorgado para el funcionamiento y la que sería parte de la renovación.

Planta "nueva", está actualmente se utiliza en el proceso de fabricación de mezcla asfáltica cuenta con una capacidad de producción de (40 toneladas/hora). La cual se alimentan las tolvas con minicargador que llega al tambor secador donde se calienta el mezclador de paleta y se agrega el asfalto para obtener la mezcla.

Se cuenta con patio de acopio de materiales de trituración, grava y arena que es usado dentro del proceso y el cual es triturado en la misma planta.

Se evidencia la presencia de dos líneas de trituración de agregados, la primera es llamada trituradora primaria de mandibula que pasa los agregados al molino impactor llevando a la criba y termina en el molino tipo cono, el cual esta medianamente cubierto por material de lámina.

La segunda se denomina clasificadora y cuenta con dos molinos de martillo, esta cuenta con un cerramiento en material de láminas y mampostería que se encuentra en deterioro. Se tiene un sistema de humectación mediante aspersores para material particulado.

Tienen una caldera que permite el funcionamiento de la planta nueva la cual se alimenta de combustible diésel.

En el área del funcionamiento de la planta se evidencia que no se cuenta con cerramiento en muro lateral sobre la vía, manifiestan que por cambios de parámetros del municipio no les permitió levantar los muros.

(...)

3.5 Información presentada

La información presentada señor el EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía N°. 9.520.277 expedida en Sogamoso, con radicado No 0021240 de 03 febrero 2021 asunto solicitud de renovación de permiso de emisiones atmosféricas adjuntando los siguientes formularios:

- Formato FGR-2
- Informe de Estado de Emisiones (IE-1)

Radicado N.º 003190 de 17 febrero 2021

- Respuesta oficio 150-2103 de 12 febrero 2021. Formato (FGR-29 parte A y B) y hacen aclaración que en el recibo de pagos de servicios ambientales se referencio otro expediente (PERM-0004-12)
- Formato FGR-91

Radicado N.º 005012 de 11 marzo 2021 soporte de consignación liquidación Servicios de Evaluación Ambiental de la Solicitud de Renovación del Permiso de Emisiones.

Mediante radicado N.º 011269 de 20 mayo de 2021 allega respuesta al requerimiento oficio #150-5869 del 5 de mayo de 2021

- Radicado de estudios de fuentes fijas
- Flujiograma con caracterización de los puntos de emisión
- Planos de chimenea
- Información meteorológica del área de influencia
- Cálculos de altura chimenea planta nueva

Radicado N.º 011270 de 20 de mayo 2021, allega informe monitoreo de emisiones atmosféricas, calculo calidad del aire y ruido 2020.

3.6. Aspectos técnicos encontrados:

3.6.1 Nombre o razón social del solicitante y del representante legal o apoderado, si los hubiere, con indicación de su domicilio.

Razón Social: EMILIANO VARGAS MESA

Representante legal: EL SEÑOR EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía N.º 9.520.277 expedida en Sogamoso.

Dirección: el Kilómetro 6 de la vía Sogamoso – Belencito, jurisdicción del municipio de Nobsa (Boyacá).

3.6.2 Localización de las instalaciones, del área o de la obra.

La Planta de Mezcla Asfáltica EMILIANO VARGAS MESA, se encuentra ubicada en el Barrio Nazareth, jurisdicción del municipio de Nobsa (Boyacá), kilómetro 6 vía Sogamoso a Belencito.

3.6.3 Fecha Proyectada de iniciación de actividades o fechas proyectadas de iniciación y terminación de las obras, trabajos o actividades, si se trata de emisiones transitorias.

Fecha de Inicio: Activo; Se requiere renovación de Permiso de Emisiones Atmosféricas

Duración del proyecto: Permanente

3.6.5 Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones.

En la información allegada presenta:

"La información meteorológica básica del área de influencia de la planta EVM, se tomó de registros de parámetros climatológicos de la estación existente más cercana correspondiente a la estación BELENCITO [24035150], información que fue consultada y obtenida del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), a continuación, se presentan algunas características de la estación meteorológica donde se tomó la información"

Velocidad del viento media anual multianual

"El comportamiento temporal de la velocidad del viento media anual, presenta un valor promedio del 1.7m/s. En general, la Velocidad del viento tiene leves variaciones, estas oscilan aumentando o disminuyendo según sea el caso para el periodo de análisis de 0 m/s al 0.4 m/s. Entre los resultados más significativos se tiene que el mayor valor de velocidad del viento a nivel anual multianual se registró con un valor de 2.2 m/s para el año de 2002",

Temperatura media mensual

"La temperatura media mensual de la estación Belencito es de 15.2 °C, se caracteriza por presentar un comportamiento térmico casi homogéneo, con registros de temperatura medios mensuales que van desde los 14.9°C hasta los 15.6 °C. La siguiente figura, muestra la distribución temporal con base en la media mensual multianual"

Precipitación máxima mensual multianual

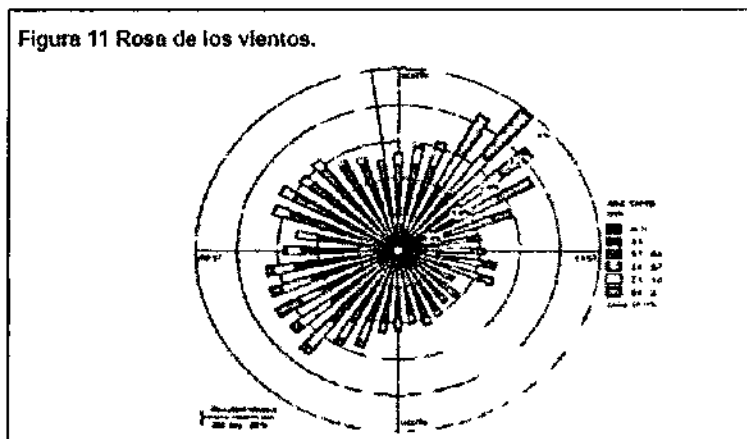
"La estación de Belencito de Nobsa, ubicada sobre los 2530 m.s.n.m., registra una precipitación máxima promedio mensual multianual de 18.1 mm. El mes con valor máximo de precipitación es noviembre con 65.2 mm [Error! No se encuentra el origen de la referencia. Los valores mínimos de precipitación máxima son en enero con 0 mm"

Rosa de vientos

"Con dicha información horaria se graficó una rosa de los vientos. Los valores medios mensuales de velocidad del viento fluctúan entre 0,5 y 5,7 m/s, y en ninguna ocasión, el viento tiene velocidades superiores a 5,7 m/s. En la mayoría de los casos, en ésta zona el viento sopla entre 0,5 m/s y 2,1 m/s. Así mismo, el viento no presenta una clara uniformidad, debido a que no se observa una determinada predominancia de la dirección del mismo, pero en la mayoría de los casos, el viento sopla desde varias direcciones provenientes del Noreste, hacia direcciones orientadas en el Suroeste, y en segunda proporción, desde la dirección Suroeste hacia la dirección Noreste. Se evidencian calmas considerables, lo que supone que el viento se encuentra estático en un 17,17 % de las veces, por lo cual en dichas ocasiones no se contará con un beneficio en la incidencia de la dispersión de los contaminantes atmosféricos. Así mismo, se denota que la resultante de los vientos tiene orientación de vientos hacia la dirección Sur-Sureste, de vientos que soplan desde el Nor-Noroeste".

Grafico:

Figura 11 Rosa de los vientos.



Fuente: PERM-00004-02

"Así mismo, se observa una probabilidad del 17,2 % de ocurrencia de que los vientos se encuentren en calma. En la mayoría de las veces, con una probabilidad del 59,6 %, existe una ocurrencia de velocidades entre 0,5 y 2,1 m/s, seguida de una probabilidad del 15,6 % de ocurrencia de vientos con una velocidad inferior a 3,6 m/s, pero mayor a 2,1 m/s, y de una probabilidad de 7,5 % de vientos entre los 3,6 y 5,7 m/s. Es evidente que las mayores velocidades del viento no son probables (vientos con velocidad superior a 5,7%), y no existen eventos en donde ocurran".

3.7 Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas, o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas.

En la información allegada presenta:

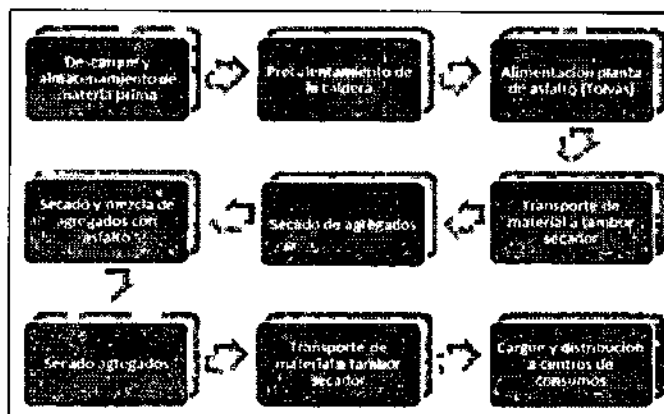
- Descripción del proceso de acopio de materiales y la producción de mezcla asfáltica
- Elementos que conforman la planta de mezcla asfáltica
- Producción de mezcla Asfáltica
- Tránsito y operación de vehículos y maquinarias vías internas
- Cargue, descargue, acopio
- Flujograma de identificación de las fuentes de emisión en el proceso,
- Ubicación de las fuentes de emisión
- Planos de la planta asfáltica nueva
- Estudio de emisiones atmosféricas de fuentes fijas
- Plano de filtros de manga

"La planta "nueva" cuenta con una capacidad de producción de 40 toneladas hora; como sistema de control de emisiones se instaló un filtro seco, (filtros de mangas ABL), diseñados para manejar volúmenes de gases con relaciones de 1.5 m3 por cada m2 de área, equivalente a 5 pies3 por pie2. Su funcionamiento es totalmente automático, controlado desde el computador central de planta, por pulsos de aire que pueden ser generados por presión diferencial, las mangas están fabricadas en Nomex, fibra de Dupont para el manejo de altas temperaturas, con dimensiones normalizadas de 114 mm de diámetro por 2438 mm de altura y se colocan sobre canastillas de construcción especial que permiten una acción total de limpieza y un rápido recambio. Se montan, en el mismo tráiler del secador".

"La actividad principal de la empresa de propiedad del señor EMILIANO VARGAS MESA es la producción de asfalto, dentro de la planta se contempla de forma general actividades como la trituración de minerales, almacenamiento de los mismos y la producción de asfalto.

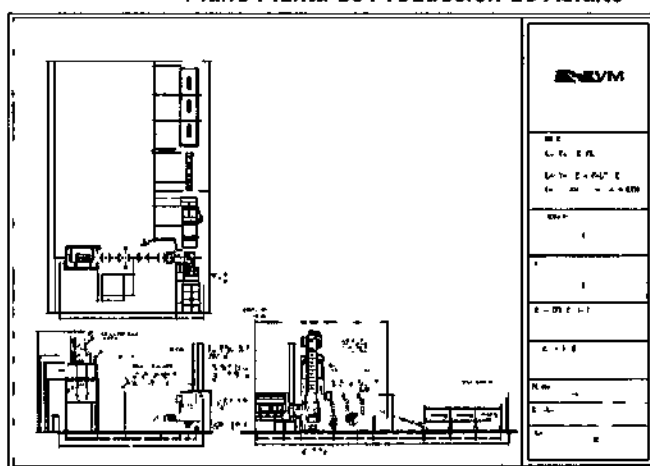
La fabricación de la mezcla asfáltica en caliente es un proceso industrial donde un conjunto de equipos mecánicos y electrónicos, en donde los agregados son combinados, calentados, secados y mezclados con cemento asfáltico para producir una mezcla asfáltica en caliente. Las operaciones principales que se llevan a cabo en las plantas de asfalto son secado, cribado porporcionamiento y mezclado".

Mapa de Procesos de Producción Asfáltica



Fuente: PERM-00004-02

Plano Planta de Producción de Asfalto



Fuente: PERM-00004-02

3.8 Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones a cinco (5) años.

La planta proyecta una producción mensual de 952 Toneladas mensuales de mezcla asfáltica lo que equivale a 11429 t/año en la actualidad hay baja producción y no planean realizar proyectos de expansión.

3.9 Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas combustibles u otros materiales utilizados.

En la información allegada presenta:

"El estudio realizado establece las características y especificaciones de la fuente fija perteneciente a la planta de producción de mezcla asfáltica propiedad del señor "EMILIANO VARGAS MESA", la cual consiste en una chimenea procedente del horno secador de la planta. La cual tiene una producción de 40 toneladas por hora, posee un sistema de control el cual consiste en un filtro de mangas ABL."

"Las emisiones generadas por la planta las cuales comprenden de contaminantes como material particulado (MP), óxidos de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO₂) han sido cuantificadas por medio de monitoreos isocinéticos en chimenea, aplicando los métodos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 de la EPA (USA) establecidos y aprobados por la legislación ambiental colombiana. Los análisis de los contaminantes expuestos anteriormente serán realizados por los laboratorios A&MA LTDA y CIAN LTDA."

"Concluyen que las concentraciones sobre el área de influencia directa e indirecta de la planta de producción de mezcla asfáltica propiedad del "EMILIANO VARGAS MESA" ubicada el Barrio Nazareth, jurisdicción del municipio de Nobsa (Boyacá), kilómetro 6 vía Sogamoso a Belencito (Boyacá), "se encuentran por debajo de los exigidos por lo que no superan las normas establecidas en la Resolución

909 de 2008 sobre la prevención y control de la contaminación atmosférica para las emisiones de material particulado (PM10), óxidos de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x)".

Resultados monitoreo en chimenea cálculo del UCA

FUENTES	CONTAMINANTE	EMISION mg/m3	NORMA mg/m3	CUMPLE	% CUMPLIMIENTO X DEBAJO LÍMITE DE LA NORMA	UCA
Horno secador	MP	138.4	150	SI	9.7	0.92
	SO ₂	0.0	550	SI	100.0	0.00
	NO ₂	17.2	550	SI	96.9	0.03

Fuente: PERM-00004-02

Resultados del UCA y frecuencia de monitoreo

FUENTES	CONTAMINANTE	UCA	GRADO DE SIGNIFICANCIA DEL APOORTE CONTAMINANTE	FRECUENCIA DE MONITOREO EN AÑOS
Horno Secador	MP	0.92	MEDIO	1
	SO ₂	0.00	MUY BAJO	3
	NO ₂	0.03	MUY BAJO	3

Fuente: PERM-00004-02

Consumos combustibles utilizados.

El combustible utilizado en el proceso de producción de mezcla asfáltica es diésel con consumo de 88 gal/día

3.10 Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería.

En la información allegada presenta:

Planta antigua.

"Según la información que reposa en el expediente cuenta con una capacidad de 50 ton/h" "contiene una chimenea de 20 metros de altura con un diámetro de 0,60 metros; como sistema de control de emisiones atmosféricas y material particulado, la planta antigua cuenta con un filtro húmedo, compuesto por dos unidades: una cámara de expansión que recoge la mayor parte del polvo presente en los gases salientes, adicionándola a la mezcla con lo que se consigue un mejor acabado de la misma y una cámara húmeda en la que los gases son sometidos a un lavado por acción de una nube de agua que se obtiene por aspersión del caudal proporcionado por una bomba centrífuga dispuesta para el efecto. La mezcla agua-polvo es conducida a la piscina de decantación para su separación. El agua, una vez aclarada es succionada por la bomba para su reutilización, es importante aclarar que la actualidad la planta se encuentra suspendida, una vez se reactive el mercado se comunicara con CORPOBOYACA y se harán los respectivos compromisos contenidos tanto en las fichas de manejo ambiental como en los actos administrativos con respecto al manejo de lodos, agua industrial, emisión de contaminantes atmosféricos", ESTA PLANTA ACTUALMENTE NO ESTA EN FUNCIONAMIENTO

Planta nueva.

"Cuenta con una capacidad de producción de 40 toneladas hora; como sistema de control de emisiones contiene un filtro seco, (filtros de mangas ABL), diseñados para manejar volúmenes de gases con relaciones de 1.5 m3 por cada m2 de área, equivalente a 5 pies3 por pie2. Su funcionamiento es totalmente automático, controlado desde el computador central de la planta, por pulsos de aire que pueden ser generados por presión diferencial, las mangas están fabricadas en Nomex, fibra de Dupont para el manejo de altas temperaturas, con dimensiones normalizadas de 114 mm de diámetro por 2438 mm de altura y se colocan sobre canastillas de construcción especial que permiten una acción total de limpieza y un rápido recambio. Se montan, en el mismo tráiler del secador o en disposiciones diferentes, específicamente calculadas para obtener eficiencia en la operación y en la utilización de espacio cuenta con una chimenea de Altura adecuada de 31 m"

3.11 Si utiliza controles al final del proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias, o ambos.

En la información allegada presenta:

Planta antigua.

Cuenta con un sistema de control de emisiones atmosféricas y material particulado con un filtro húmedo.

Planta nueva.

Cuenta con un sistema de control de emisiones contiene un filtro seco, (filtros de mangas ABL).

Evaluación.

Dentro de la solicitud de renovación del permiso de emisiones atmosféricas allegado mediante radicado No 002140 03 de febrero del 2021, el cual reposa dentro del expediente PERM-00004-02, no se evidencia la solicitud de modificación del permiso para inclusión de dos (2) trituradoras las cuales en la visita técnica se pudieron evidenciar que están en funcionamiento dentro del proceso que actualmente realiza la planta de producción asfáltica. Y que una vez verificada la información de la Resolución 0654 del 28 de julio del 2003 mediante la cual se otorga el permiso de emisiones atmosféricas para la operación de una planta de asfalto con capacidad de 50 ton/h, y la cual fue modificada por la Resolución 1407 del 03 de mayo del 2016 se renueva y se modifica el permiso de emisiones atmosféricas; "Resuelve" ARTICULO PRIMERO: Renovar permiso de emisiones atmosféricas otorgado mediante Resolución 0654 del 28 de julio del 2003.

ARTICULO SEGUNDO: Modificar el artículo primero de la Resolución 0654 del 28 de julio del 2003, por medio de la cual se otorgó un permiso de emisiones atmosféricas al señor EMILIANO VARGAS MESA identificado con cedula de ciudadanía No 9.520.277 de Sogamoso (Boyacá), el cual quedara del siguiente tenor literal:

"ARTICULO PRIMERO: otorgar permiso de emisiones atmosféricas al señor EMILIANO VARGAS MESA identificado con cedula de ciudadanía No 9.520.277 de Sogamoso (Boyacá), para la operación de dos (2) plantas para la producción de mezcla asfáltica, así: una planta de mezcla asfáltica con capacidad de producción de 50 toneladas por hora y la operación de una planta de mezcla asfáltica con capacidad de 40 toneladas por hora, ubicadas en el "Barrio Nazareth", en jurisdicción del municipio de Nobsa (Boyacá)"

Así las cosas, dentro de la solicitud que se encuentra en el expediente PERM-00004-02 no reposa la evidencia técnica de la inclusión de los nuevos equipos (trituradoras) para lo cual se deben presentar planos, ubicación, capacidad de producción tipo de tecnología y o los que sean objeto de modificación.

4. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez evaluada la información que reposa en el expediente PERM-0004-02 presentada por el señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía N° 9.520.277 expedida en Sogamoso y en calidad de representante legal propietario y la recolectada en la visita cumple con los requisitos contemplados en el Artículo 2.2.5.1.7.4. Del Decreto 1076 de 2015, solicitud del permiso de emisiones, por lo tanto, es viable **RENOVAR EL PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS PARA LAS FUENTES FIJAS**: Otorgado mediante Resolución 1407 del 03 de mayo del 2016, para la operación de dos (2) plantas para la producción de mezcla asfáltica, así: una planta de mezcla asfáltica con capacidad de producción de 50 toneladas por hora y la operación de una planta de mezcla asfáltica con capacidad de 40 toneladas por hora, ubicadas en el "Barrio Nazareth", en jurisdicción del municipio de Nobsa kilómetro 6 vía Sogamoso a Belencito (Boyacá) propiedad del señor EMILIANO VARGAS MESA.

Coordenadas de las fuentes fijas por el cual se Otorga la Renovación del Permiso de Emisiones Atmosféricas son las siguientes:

ID	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Planas	
	Latitud	Longitud	Norte	Este
Planta de Asfalto nueva (capacidad 40 ton/hora)	05°45'54,67"N	72°54'06.71" O	2195043.304	5010860.882
Planta de Asfalto antigua (capacidad 50ton/hora)	05°45'58,08"N	72°54'07.83" O	2195147.963	5010826.433
Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (origen Nacional)				

Informar que debe abstenerse de hacer uso de los recursos naturales que se puedan ver afectados en ejercicio de su actividad (equipos de trituración) y que no cuenten con los permisos correspondientes, so pena de iniciar en su contra trámite administrativo ambiental de carácter sancionatorio de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 de 2009, previo agotamiento de las instancias procedimentales

De igual forma, "el señor EL SEÑOR EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía N° 9.520.277 expedida en Sogamoso deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. El señor EL SEÑOR EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía N°.9.520.277, después de estar en firme el presente acto administrativo deberá en un término máximo de un (1) presentar solicitud de Modificación del Permiso de Emisiones Atmosféricas a esta Corporación con el fin de incluir los (2) equipos de trituración. De acuerdo con lo establecido en la Resolución 619 del 7 de julio 1997, "Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas "
2. El señor EL SEÑOR EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía N°.9.520.277 deberá en un término máximo de un (1) mes anexar copia de Cámara de Comercio de las empresas o personas naturales.
3. El señor EL SEÑOR EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía N°.9.520.277 deberá presentar informe técnico del cumplimiento de las obligaciones ambientales derivadas del presente permiso y de las fichas del plan de manejo ambiental
4. El señor EL SEÑOR EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía N°.9.520.277 deberá anexar información sobre consumo combustibles utilizados (...)."

FUNDAMENTOS LEGALES

Corresponde a esta Autoridad, conforme a lo establecido por el legislador en virtud de los cometidos estatales, generar políticas tendientes a proteger la diversidad e integridad del ambiente y garantizar el derecho a un ambiente sano que le asiste a todas las personas, lo que deriva la protección de los recursos naturales y el desarrollo de una política ambiental tendiente a prevenir el deterioro del ecosistema respectivo.

La Constitución Política de Colombia, en su artículo 79 consagra el derecho a gozar de un ambiente sano. Así mismo, establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

El artículo 80 de la Constitución Política encarga al Estado de planificar "el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución", le asigna el deber de "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados" y le impone cooperar "con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas" (Sentencia C-703/10, M.P. Dr. GABRIEL EDUARDO MENDOZA MARTELO).

De conformidad a la Ley 99 de 1993, "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones", las Corporaciones Autónomas Regionales tiene dentro de sus funciones las siguientes:

"ARTÍCULO 31. FUNCIONES. Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones: (...)

9) Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;

11) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta Ley.

12) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar

su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos;"

El Decreto 1076 de 2015 indica respecto a la calidad y el control a la contaminación del aire:

"ARTÍCULO 2.2.5.1.6.2. Funciones de las Autoridades Ambientales. Las Autoridades Ambientales competentes dentro de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes:

a) Otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire..."

Así mismo, en su artículo 2.2.5.1.2.11. de la norma citada refiere:

"Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la ley y los reglamentos.

Los permisos de emisión se expedirán para el nivel normal, y ampararán la emisión autorizada siempre que en el área donde la emisión se produce, la concentración de contaminantes no exceda los valores fijados para el nivel de prevención, o que la descarga contaminante no sea directa causante, por efecto de su desplazamiento, de concentraciones superiores a las fijadas para el nivel de prevención en otras áreas."

De igual manera, el artículo 2.2.5.1.7.1 ibídem indica:

"El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones."

El artículo 2.2.5.1.7.2 ejusdem norma que los casos que requieren permiso de emisión atmosférica señalando para el efecto las actividades, las obras o los servicios, públicos o privados así:

- a) Quemas abiertas controladas en zonas rurales;
- b) Descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio;
- e) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto;
- d) Incineración de residuos sólidos, líquidos y gaseosos;
- e) operaciones de almacenamiento, transporte, carga y descarga en puertos susceptible de generar emisiones al aire;
- f) Operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial;
- g) Quema de combustibles, en operación ordinaria, de campos de explotación de petróleo y gas;
- h) Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas;
- i) Producción de lubricantes y combustibles;
- j) Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos;
- k) Operación de Plantas termoeléctricas;
- l) operación de Reactores Nucleares;
- m) Actividades generadoras de olores ofensivos;
- n) Las demás que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establezca, con base en estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones.

PARÁGRAFO 1º. En los casos previstos en los literales a), b), d), f) y m) de este artículo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecerá los factores a partir de los cuales se requerirá permiso previo de emisión atmosférica, teniendo en cuenta criterios tales como, los valores mínimos de consumo de combustibles, los volúmenes de producción, el tipo y volumen de las materias primas consumidas, el tamaño y la capacidad instalada, el riesgo para la salud humana y el riesgo ambiental inherente, la ubicación, la vulnerabilidad del área afectada, el valor del proyecto obra o actividad, el consumo de los recursos naturales y de energía y el tipo y peligrosidad de residuos generados, según sea el caso."

De otro lado, el artículo 2.2.5.1.7.9 del Decreto 1076 de 2015, consagra que "Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que de conformidad con lo dispuesto por el presente Decreto, requieran permiso de emisión atmosférica para el desarrollo de sus obras, industrias o actividades, tratase de fuentes fijas de emisión existentes o nuevas deberán obtenerlo, de acuerdo con las reglas establecidas en el presente Decreto".

11 JUL 2021

Continuación Resolución No. _____ Página No. 11

Los artículos 2.2.5.1.7.12 y 2.2.5.1.7.13 de la norma citada, establecen que "El permiso de emisión podrá ser suspendido o revocado, mediante resolución motivada, sustentada en concepto técnico, según la gravedad de las circunstancias que se aprecien, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó." y "El permiso de emisión podrá ser modificado total o parcialmente, previo concepto técnico, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó (...)". Por otra parte, el artículo 2.2.5.1.7.14 ibídem, señala la vigencia, alcance y renovación del permiso de emisión atmosférica, en los siguientes términos:

"El permiso de emisión atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por períodos iguales.

Las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes.

Los permisos de emisión para actividades industriales y comerciales, si se trata de actividades permanentes, se otorgarán por el término de cinco (5) años; los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales, cuya duración sea inferior a cinco (5) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso. Para la renovación de un permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, de un nuevo "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1) a que se refiere el presente Decreto, ante la autoridad ambiental competente, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia o a la tercera parte del término del permiso, si su vigencia fuere inferior a sesenta (60) días. La presentación del formulario (IE-1) hará las veces de solicitud de renovación."

Además, la Resolución No. 619 de 1997 establece parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas, en el artículo primero donde indica:

"Industrias, obras, actividades o servicios que requieren permiso de emisión atmosférica. De conformidad con lo dispuesto en el [parágrafo 1 del artículo 73 del Decreto 948 de 1995], las siguientes industrias, obras, actividades o servicios requerirán permiso previo de emisión atmosférica, para aquellas sustancias o partículas que tengan definidos parámetros permisibles de emisión, en atención a las descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas, provenientes del proceso de producción, de la actividad misma, de la incineración de residuos, o de la operación de hornos o calderas, de conformidad con los factores y criterios que a continuación se indican:

(...) 2. DESCARGA DE HUMOS, GASES, VAPORES, POLVOS O PARTICULAS POR DUCTOS O CHIMENEAS DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, COMERCIALES O DE SERVICIOS ASI:

(...) 2.13. PLANTAS DE PREPARACION O BENEFICIO DE MINERALES O MATERIALES CERAMICAS O SILICOCALCAREOS: Cuando la capacidad de molienda sea superior a 5 Ton/día.

2.14. INDUSTRIAS DE PRODUCCION DE MEZCLAS ASFALTICAS con hornos de secado de 30 Ton/día o más."

De igual forma, con la Resolución No. 650 de 2010, "... se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire", conformado por el Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire y Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, siendo ajustada a través de la Resolución No. 2154 de 2010, "Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y se adoptan otras disposiciones".

Que el artículo 86 del Decreto 948 de 1995 establece la vigencia, alcance y renovación del permiso de emisión atmosférica así:

"(...) los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales, cuya duración sea inferior a cinco (5) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso."

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, expide la Resolución 909 de fecha 5 de junio de 2008, "por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones."

"Artículo 6 frente a las actividades industriales y contaminantes a monitorear por actividad industrial, en la tabla 3, se establecen las actividades industriales y los contaminantes que cada una de las actividades

industriales debe monitorear: *Tabla 3. Actividades industriales y contaminantes a monitorear por actividad industrial:*

Producción de mezclas asfálticas Cualquier instalación utilizada para la producción de mezclas asfálticas de mezcla caliente, calentando y secando agregado y mezclando con cementos de asfalto. Está compuesta por cualquier combinación de secadores, sistemas para tamizar, manejo, almacenamiento y pesado de agregado caliente, sistemas de carga, transferencia y almacenamiento de mineral de llenado, sistemas para mezclar asfalto de mezcla caliente y sistemas de carga, transferencia y almacenamiento asociados con sistemas de control de emisiones. MP SO₂ NO_x.

Que la Resolución No. 2254 de 2017, señala como objeto y ámbito de aplicación el siguiente:

"Artículo 1°. Objeto y ámbito de aplicación. La presente resolución establece la norma de calidad del aire o nivel de inmisión y adopta disposiciones para la gestión del recurso aire en el territorio nacional, con el objeto de garantizar un ambiente sano y minimizar el riesgo sobre la salud humana que pueda ser causado por la exposición a los contaminantes en la atmósfera..."

De la norma de carácter administrativo

La Ley 1437 de 2011 contiene la normativa aplicable; el artículo 74 establece los recursos, el artículo 75 señala su improcedencia, el artículo 76 indica su oportunidad y presentación, el artículo 77 expresa los requisitos su presentación, el artículo 78 señala el rechazo del recurso, el artículo 79 dispone su trámite, el artículo 80 refiere las pruebas, el artículo 87 indica la firmeza de los actos administrativos.

CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ está legitimada para tramitar la solicitud de renovación de un permiso de emisiones atmosféricas de fuentes fijas, de conformidad con el Auto No. 168 de 25 de marzo de 2021, por medio del cual se inició el trámite administrativo de Renovación a un permiso de emisiones atmosféricas, otorgado mediante la Resolución No. 0654 del 28 de julio de 2003, y renovado mediante las Resoluciones Nos. 1314 de fecha 31 de diciembre de 2008 y 1407 de fecha 03 de mayo de 2016, al señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 de Sogamoso, para la operación de dos plantas de producción de Mezcla Asfáltica, ubicadas en el Barrio Nazareth, jurisdicción del municipio de Nobsa - Boyacá.

En primer lugar, el **auto de inicio** no confiere derechos a la parte interesada, ni obliga a la entidad a un pronunciamiento positivo de la solicitud, sino al adelanto de las actuaciones tendientes a resolver de fondo el asunto, bajo el principio constitucional de la buena fe¹, señalado en el artículo 83 de la Constitución Política de Colombia en concordancia con el artículo 32 numeral 4 de la Ley 1437 de 2011, atendiendo la solicitud e información presentada y de conformidad a la normativa en materia ambiental.

En segundo lugar, el artículo 2.2.5.1.6.2 Decreto 1076 de 2015, señala *"Funciones de las Autoridades Ambientales. Las Autoridades Ambientales competentes dentro de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes: a) Otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire..."*, en concordancia con el artículo 2.2.5.1.7.1 ibídem, el cual establece que *"El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones"*. Así las cosas, el otorgamiento del permiso de emisiones se encuentra en cabeza de la respectiva autoridad ambiental, además, este permiso y su renovación están normativamente regulados.

Además, el Decreto 1076 de 2015, que compiló el Decreto 948 de 1995, respecto al permiso de emisiones consagra como objeto la protección y conservación de un ambiente sano, propender por el

¹ "Las actuaciones de los particulares y de las autoridades públicas deberán ceñirse a los postulados de la buena fe, la cual se presumirá en todas las gestiones que aquellos adelanten ante éstas".

² "En virtud del principio de buena fe, las autoridades y los particulares presumirán el comportamiento leal y fiel de unos y otros en el ejercicio de sus competencias, derechos y deberes."

mejoramiento y preservación de la calidad del aire, mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del Desarrollo Sostenible, al referir lo siguiente:

"ARTÍCULO 2.2.5.1.1.1. Contenido y objeto. El presente capítulo contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire; de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regula el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

El presente capítulo tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire; y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del Desarrollo Sostenible." (Negrilla fuera del texto original)

Para este caso es necesario determinar si el proyecto, obra o actividad requiere de permiso de emisiones atmosféricas, para el efecto el parágrafo 1° del artículo 2.2.5.1.7.2 del Decreto 1076 de 2015 facultó al Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible para establecer los factores a partir de los cuales se requerirá permiso previo de emisión atmosférica.

En el presente caso, la actividad de la que se solicita la renovación del permiso de emisiones atmosféricas está relacionada la operación de una planta de mezcla asfáltica que se encuentra enumerado en la Resolución No. 619 de 1997, "por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas", el cual en el artículo 1°, numeral 2.13 y 2.14, establece que requerirá de dicho permiso para las actividades de:

"2.13. PLANTAS DE PREPARACION O BENEFICIO DE MINERALES O MATERIALES CERAMICAS O SILICOCALCAREOS: Cuando la capacidad de molienda sea superior a 5 Ton/día.

2.14. INDUSTRIAS DE PRODUCCION DE MEZCLAS ASFALTICAS con hornos de secado de 30 Ton/día o más."

Es importante señalar que, de acuerdo con lo establecido en la disposición citada, la parte interesada allegó ante esta autoridad ambiental la información y documentación pertinente, atendiendo los requerimientos efectuados por la entidad frente a la solicitud de Renovación del Permiso de Emisiones Atmosféricas, en los términos y condiciones esbozados en el Concepto Técnico No. 210307 de fecha 30 de junio de 2021, que hacen parte de este acto administrativo.

Se precisa que el Permiso de Emisiones Atmosféricas fue otorgado previamente por esta Corporación mediante la Resolución No. 0654 del 28 de julio de 2003, y renovado mediante las Resoluciones Nos. 1314 de fecha 31 de diciembre de 2008 y 1407 de fecha 03 de mayo de 2016, ésta última disposición en los siguientes términos:

"ARTICULO TERCERO: El término de la renovación del permiso de emisiones atmosféricas que se otorga mediante la presente providencia es de cinco (05) años, contados a partir de su ejecutoria, término que podrá ser prorrogado previa solicitud del interesado, la que deberá ser presentada a esta Corporación con una antelación no inferior a sesenta (60) días hábiles de la fecha de vencimiento de su vigencia, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.5.1.7.14 del Decreto 1076 de 2015."

Por otra parte, que de acuerdo a lo solicitado por el señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 de Sogamoso y al tipo de obra ejecutada, la cual requiere del permiso de emisiones atmosféricas, es el Decreto 1076 de 2015, en el artículo 2.2.5.1.7.14, prevé respecto a la renovación del permiso lo siguiente:

"ARTÍCULO 2.2.5.1.7.14. Vigencia, alcance y renovación del permiso de emisión atmosférica. El permiso de emisión atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por periodos iguales.

Las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes.

Los permisos de emisión para actividades industriales y comerciales, si se trata de actividades permanentes, se otorgarán por el término de cinco (5) años; los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales, cuya duración sea inferior a cinco (5) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso..."

Por otro lado, según lo evidenciado por la parte técnica de la Subdirección de Administración de Recursos Naturales, se observó que:

"3.4 Situación Observada

Se cuenta con patio de acopio de materiales de trituración, grava y arena que es usado dentro del proceso y el cual es triturado en la misma planta.

Se evidencia la presencia de dos líneas de trituración de agregados, la primera es llamada trituradora primaria de mandíbula que pasa los agregados al molino impactor llevando a la criba y termina en el molino tipo cono, el cual esta medianamente cubierto por material de lámina.

La segunda se denomina clasificadora y cuenta con dos molinos de martillo, esta cuenta con un cerramiento en material de láminas y mampostería que se encuentra en deterioro. Se tiene un sistema de humectación mediante aspersores para material particulado.

(...)

Evaluación.

Dentro de la solicitud de renovación del permiso de emisiones atmosféricas allegado mediante radicado No 002140 03 de febrero del 2021, el cual reposa dentro del expediente PERM-00004-02, no se evidencia la solicitud de modificación del permiso para inclusión de dos (2) trituradoras las cuales en la visita técnica se pudieron evidenciar que están en funcionamiento dentro del proceso que actualmente realiza la planta de producción asfáltica (...)"

De acuerdo a lo evidenciado, es claro que el señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 de Sogamoso, se encuentra desarrollando actividades de dos trituradoras sin contar con la debida aprobación por parte de esta Autoridad Ambiental del respectivo permiso de emisiones atmosféricas, por lo tanto, deberá remitirse la información contenida en el Concepto Técnico emitido y referido en este acto administrativo para que el área sancionatoria tome las medidas pertinentes de acuerdo a lo establecido en la Ley 1333 de 2009.

Por lo tanto, el titular deberá abstenerse de adelantar actividades que generen emisiones atmosféricas de acuerdo al objeto solicitado, aún más teniendo en cuenta que la actividad de trituración se encuentra en desarrollo sin contar con el debido permiso de Emisiones Atmosféricas.

Finalmente, dentro del trámite de renovación, se realizó la visita correspondiente por parte de Corpoboyacá y se efectuó la evaluación para el permiso de emisiones atmosféricas, y del cual se emitió el Concepto Técnico 210307 de fecha 30 de junio de 2021 "...con base en la información suministrada en el trámite de permiso de emisiones Atmosféricas, siendo la veracidad de su contenido de exclusiva responsabilidad de la consultoría profesional que elaboro y del titular solicitante del permiso...", determinando que una vez verificada la información presentada para la renovación del permiso de emisiones atmosféricas que reposa en el expediente PERM-0004-02, la recolectada dentro de la visita técnica y lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, se considera viable desde el punto de vista técnico RENOVAR EL PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS PARA FUENTES FIJAS otorgado mediante la Resolución No. 0654 del 28 de julio de 2003 y renovado mediante las Resoluciones Nos. 1314 de fecha 31 de diciembre de 2008 y 1407 de fecha 03 de mayo de 2016, para la operación de dos plantas de mezcla asfáltica.

Que como consecuencia de lo anterior, el permiso de emisiones atmosféricas es para la operación de dos Plantas de Mezcla Asfáltica "EMILIANO VARGAS MESA", que se encuentra ubicada en el Barrio Nazareth, jurisdicción del municipio de Nobsa – Boyacá, kilómetro 6 vía Sogamoso a Belencito, las cuales se ubican en las siguientes coordenadas:

ID	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Planas	
	Latitud	Longitud	Norte	Este
Planta de Asfalto nueva (capacidad 40 ton/hora)	05°45'54,67"N	72°54'06.71" O	2195043.304	5010860.882
Planta de Asfalto antigua (capacidad 50ton/hora)	05°45'58,08"N	72°54'07.83" O	2195147.963	5010826.433
Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (origen Nacional)				

Que como consecuencia de lo expuesto en el Concepto Técnico número 210307 de fecha 30 de junio de 2021, esta Autoridad Ambiental de acuerdo a lo expuesto por la parte solicitante y conforme a lo normado en el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.5.1.7.14, otorgará la renovación del permiso de emisiones atmosféricas para las dos plantas de asfalto solicitadas, contado a partir de la ejecutoria y firmeza del presente acto administrativo.

Conforme a lo expuesto, el titular se obliga por medio del presente acto administrativo a dar estricto cumplimiento a cada una de las obligaciones consignadas en la parte resolutive del mismo y referidas en el concepto técnico que se acoge integralmente dentro de la presente providencia, el cual, igualmente, es expedido conforme los lineamientos técnicos y ambientales que allí se consignan, puesto que su desconocimiento dará lugar a la revocatoria del permiso y a la imposición de las sanciones y medidas a que haya lugar, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009.

Que en mérito de lo expuesto, la Subdirección de Administración de Recursos Naturales de la Entidad,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- RENOVAR el permiso de emisiones atmosféricas previamente otorgado mediante la Resolución No. 0654 del 28 de julio de 2003 y renovado mediante las Resoluciones Nos. 1314 de fecha 31 de diciembre de 2008 y 1407 de fecha 03 de mayo de 2016, emitidas por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá "Corpoboyacá", a favor del señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 de Sogamoso; de acuerdo al Auto de inicio No. 168 de fecha 25 de marzo de 2021 y el Concepto Técnico número 210307 de fecha 30 de junio de 2021 y de conformidad con las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO.- La presente **RENOVACIÓN** se entenderá realizada en los términos señalados en el Concepto Técnico número 210307 de fecha 30 de junio de 2021, para la operación de dos plantas de Mezcla Asfáltica, que se encuentran ubicadas en el Barrio Nazareth, kilómetro 6 vía Sogamoso a Belencito, jurisdicción del municipio de Nobsa – Boyacá, localizadas en las siguientes coordenadas:

ID	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Planas	
	Latitud	Longitud	Norte	Este
Planta de Asfalto nueva (capacidad 40 ton/hora)	05°45'54,67"N	72°54'06.71" O	2195043.304	5010860.882
Planta de Asfalto antigua (capacidad 50ton/hora)	05°45'58,08"N	72°54'07.83" O	2195147.963	5010826.433
Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (origen Nacional)				

PARÁGRAFO.- Informar al titular del permiso de emisiones que debe abstenerse de hacer uso de los recursos naturales que se puedan ver afectados en ejercicio de su actividad (equipos de trituración) y que no cuenten con los permisos correspondientes, so pena de iniciar en su contra trámite administrativo ambiental de carácter sancionatorio de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 de 2009, previo agotamiento de las instancias procedimentales.

ARTÍCULO TERCERO.- VIGENCIA El término de la renovación del permiso de emisiones atmosféricas que se otorga es de cinco (05) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, término que podrá ser renovado previa solicitud de la parte interesada y que deberá allegarse a esta Corporación con una antelación no inferior a sesenta (60) días hábiles de la fecha de vencimiento de su vigencia, de conformidad a lo establecido en el artículo 2.2.5.1.7.14 del Decreto 1076 de 2015, o norma que lo adicione, modifique o sustituya.

PARÁGRAFO.- La renovación del permiso de emisión atmosférica se denegará si mediere la ocurrencia de alguno de los eventos previstos en los numerales 1, 2 y 3 del literal B) del artículo 2.2.5.1.7.12. del Decreto 1076 de 2015 de conformidad con el artículo 2.2.5.1.7.15., de la misma norma, o aquel que lo adicione, modifique o sustituya.

ARTICULO CUARTO.- OBLIGACIONES.- Informar al señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 de Sogamoso, que una vez ejecutoriado y en firme el presente acto administrativo, deberá dar cabal cumplimiento a cada una de las obligaciones que se mencionan a continuación, de conformidad a lo señalado en el concepto técnico referido:

1. Deberá en un término máximo de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presentar solicitud de Modificación del Permiso de Emisiones Atmosféricas a esta Corporación con el fin de incluir los (2) equipos de trituración. De acuerdo con lo establecido en la Resolución 619 del 7 de julio 1997, "Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas".
2. En un término máximo de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, anexar copia de Cámara de Comercio de las empresas o personas naturales.
3. Presentar informe técnico del cumplimiento de las obligaciones ambientales derivadas del presente permiso y de las fichas del plan de manejo ambiental anualmente.
4. Anexar información sobre consumo combustibles utilizados.

• **Para calidad del aire:**

1. Deberá presentar en un plazo máximo de un (1) mes una vez ejecutoriado y en firme el presente acto administrativo, y luego anualmente durante la vigencia del permiso un estudio de Calidad del Aire, mediante la localización y funcionamiento de dos (02) estaciones de monitoreo que evalúe los contaminantes de material particulado (PM-10), dióxido de azufre (SO₂) y dióxido de nitrógeno (NO₂), por un periodo mínimo de 18 días continuos y frecuencia mínima de muestreo anual, tal como lo establece el Protocolo de Calidad de Aire en el "Manual de Diseño Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire" adoptado por la Resolución No. 2154 del 02 de noviembre de 2010, "Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución No. 650 de 2010", a fin de verificar el comportamiento de los contaminantes alrededor de la planta de producción de mezcla asfáltica.

2. Los resultados obtenidos del monitoreo de calidad del aire deberán dar cumplimiento a los niveles Máximos permisibles para contaminantes, criterios evaluados en el estudio de Calidad de Aire, establecidos en la Resolución No. 0610 del 24 de marzo del 2010, modificada por la Resolución No. 2254 de 2017.

3. Deberá solicitar al consultor el certificado de acreditación ante el IDEAM, en el cual lo acredite para desarrollar muestreos de Calidad del Aire.

4. En caso tal que el titular presente el estudio de calidad del aire por una empresa no acreditada por el IDEAM para la toma y/o análisis de cada uno de los parámetros monitoreados, **los estudios presentados no serán aceptados ni sus resultados tendrán validez.**

5. Deberá cumplir con lo establecido en la Resolución No. 909 de 2008, en los siguientes artículos:

Artículo 6. Actividades industriales y contaminantes a monitorear por actividad industrial.

Tabla 3. Actividades industriales y contaminantes a monitorear por actividad industrial.

Actividad industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
----------------------	--------------------------	---------------

Producción de mezclas asfálticas	Cualquier instalación utilizada para la producción de mezclas asfálticas de mezcla caliente, calentando y secando agregado y mezclando con cementos de asfalto. Está compuesta por cualquier combinación de secadores, sistemas para tamizar, manejo, almacenamiento y pesado de agregado caliente, sistemas de carga, transferencia y almacenamiento de mineral de llenado, sistemas para mezclar asfalto de mezcla caliente y sistemas de carga, transferencia y almacenamiento asociados con sistemas de control de emisiones.	MP SO ₂ NOx
----------------------------------	---	------------------------------

7. Deberá presentar el cumplimiento de:

- El **Artículo 71. Localización del sitio de muestreo.** Todas las actividades industriales, los equipos de combustión externa, las actividades de Incineración de residuos y los hornos crematorios que realicen descargas de contaminantes a la atmósfera deben contar con un sistema de extracción localizada, chimenea, plataforma y puertos de muestreo que permitan realizar la medición directa y demostrar el cumplimiento normativo.
- El **Artículo 72. Métodos de medición de referencia para fuentes fijas.** Las mediciones de las emisiones atmosféricas deben estar de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
- El **Artículo 74. Realización de mediciones directas.** Todo encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los estándares admisibles de contaminantes al aire, debe estar acreditado de conformidad con lo establecido en el Decreto 1600 de 1994, modificado por el Decreto 2570 de 2006 y la Resolución 0292 de 2006 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan. Se aceptarán los resultados de análisis que provengan de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación.
- El **Artículo 78. De los sistemas de control.** Los sistemas de control deben operarse con base en las especificaciones del fabricante y con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, en lo que no le sea contrario.
- El **Artículo 79. Plan de Contingencia para los sistemas de control.** Toda fuente de emisión que cuente con un sistema de control, EL SEÑOR EMILIANO VARGAS MESA, deberá presentar a CORPOBOYACA, para dar cumplimiento a la Resolución 909 de 2008, en un plazo no mayor a tres (03) meses después de notificado del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, el plan de contingencia del sistema de control de emisiones, para su evaluación y aprobación.

Parágrafo: En caso de no contar con un Plan de Contingencia, ante la suspensión o falla en el funcionamiento de los sistemas de control, se deben suspender las actividades que ocasionan la generación de emisiones contaminantes al aire.

• **Para ruido:**

1. Deberá presentar anualmente el informe de mediciones de Emisión de Ruido, de acuerdo a lo establecido en la **Resolución No. 627 del 2006**; dicho monitoreo deberá regirse por los estándares que determinan los niveles admisibles de presión sonora, para el sector en el que se encuentra clasificada la localización del proyecto.
2. Deberá dar pleno cumplimiento a las fichas de manejo ambiental ya establecidas.
3. Deberá presentar en un plazo no mayor a tres (03) meses después de ejecutoriado el presente acto administrativo, el primer informe de cumplimiento de las fichas de manejo ambiental posteriormente, se presentará dicho informe anualmente a la par con el estudio Isocinéticos, calidad del aire y ruido.
4. Deberá presentar para dar cumplimiento al Artículo 79 de la **Resolución 909 de 2008**, en un plazo no mayor a tres (03) meses después de ejecutoriado el presente acto administrativo, el plan de contingencia del sistema de control de emisiones, para su evaluación y aprobación.

5. Deberá en un término máximo de un (01) mes después de estar en firme el presente acto administrativo, allegar el Plan de reforestación con especies nativas del área destinada a recuperación y reforestación con especies forestales nativas, a fin de dar cumplimiento al Decreto 1077 de 2015. Una vez allegada la información, la misma será objeto de seguimiento por parte de la autoridad ambiental y de estricto cumplimiento por parte del beneficiario del Permiso de emisiones dicho plan debe incluir.

- Plano de ubicación y levantamiento topográfico.
- Descripción del estado actual del predio objeto de conservación o recuperación.
- Actividades de aislamiento.
- Actividades de establecimiento.
- Actividades de mantenimiento durante un tiempo igual al del permiso de emisiones.
- Presupuesto.
- Cronograma de implementación.
- Indicadores de seguimiento.

Establecimiento De Especies Nativas.

Las actividades técnicas del establecimiento con especies nativas, implican desde la preparación del terreno para la siembra, hasta la reposición del material vegetal muerto, garantizando un porcentaje de muerte inferior a 10%, en un periodo de un año después de la siembra.

Requisitos para el área de siembra se debe presentar:

1. Calidad jurídica del pedio: Presentar la documentación legal que acredite la propiedad del predio en el cual se establecerá la plantación.
2. Objetivo del establecimiento de la plantación forestal: Verificar que el objetivo es crear un dosel forestal que genere el medio adecuado para el desarrollo de la dinámica sucesional, que garanticen las funciones y servicios ambientales que prestan las plántulas de especies nativas.
3. Ubicación de la plantación: Indicar la ubicación del predio en donde se registre la plantación, presentar un plano a escala conveniente del predio, plasmando el área a poblar.
4. Cobertura vegetal (clasificación Corin Land Cover) y uso actual del suelo.
 - Hidrografía.
 - Geomorfología (forma del relieve)
 - Suelo (textura, estructura, color, materia orgánica, permeabilidad, profundidad efectiva, acidez, humedad, nivel freático, etc.) y Topografía.
 - Factores promedio del clima: Brillo solar, Humedad, Precipitación, Temperatura, Evaporación, vientos, etc.
 - Orografía.
 - Especie a establecer y procedencia de la semilla.
 - Sistema de siembra.
 - Preparación del terreno.
 - Trazado y ahoyado.
 - Plantación.
 - Fertilización.
 - Aislamiento (en caso de requerirse)
 - Protección forestal (control enfermedades - plagas forestales)
 - Mantenimiento del cercado (si aplica).
 - Evaluación fitosanitaria.
 - Limpieza de áreas mediante raleo y rocería.
 - Plateo
 - Fertilización:
 - Control Fitosanitario.
 - Resiembra.

Cuadro 1. Ubicación geográfica

PREDIO	VEREDA	MUNICIPIO	AREA (Has)	ALTITUD (m.s.n.m.)

(Insertar filas de ser necesario)

5. Georreferencia del área: Registrar la altitud y grilla de coordenadas de los vértices (mínimo 4 por rodal) del área que conforman la plantación,

Cuadro 2. Coordenadas del Rodal o Radales que conforman la plantación

RODAL	N°. DE VÉRTICE	COORDENADAS		AREA (Has)	ALTITUD (m.s.n.m.)
		LATITUD N	LONGITUD W		
1	1				
	2				
	3				
	4				

(Insertar filas de ser necesario)

6. Características del predio sobre el que se establece la plantación forestal: Describir someramente los siguientes ítems:

- Cobertura vegetal (clasificación Corin Land Cover) y uso actual del suelo.
- Hidrografía.
- Geomorfología (forma del relieve)
- Suelo (textura, estructura, color, materia orgánica, permeabilidad, profundidad efectiva, acidez, humedad, nivel freático, etc.) y Topografía.
- Factores promedio del clima: Brillo solar, Humedad, Precipitación, Temperatura, Evaporación, vientos, etc.
- Orografía.

7. Actividades del establecimiento y mantenimiento forestal: Actividades del establecimiento

- Especie a establecer y procedencia de la semilla.
- Sistema de siembra.
- Preparación del terreno.
- Trazado y ahoyado.
- Plantación.
- Fertilización.
- Aislamiento (en caso de requerirse)
- Protección forestal (control enfermedades - plagas forestales)

8. Actividades del mantenimiento: presentar un informe cada seis meses que incluya evidencia fotográfica

- Mantenimiento del cercado (si aplica).
- Evaluación fitosanitaria:
- Limpieza de áreas mediante raleo y rocería:
- Plateo
- Fertilización:
- Control Fitosanitario.
- Resiembra.

Es de aclarar que el área objeto de conservación o recuperación debe ser el 70% del área del predio, es decir que el área de ocupación del proyecto no puede superar el 30% de éste, y tenido en cuenta que el área del predio es de 2 ha, el área de ocupación de la planta de asfalto no supera el 30 % del área total, por lo cual el área conservación o recuperación deberá ser 1.4 Hectáreas que corresponde al 70% del área de predio.

ARTÍCULO QUINTO.- La Corporación Autónoma Regional de Boyacá "CORPOBOYACÁ", en ejercicio de sus funciones de control y seguimiento, podrá realizar visitas técnicas a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos y exigencias del permiso otorgado.

ARTÍCULO SEXTO.- La Corporación podrá suspender o revocar el permiso de emisiones renovado a través del presente acto administrativo, una vez verificada la ocurrencia de alguna de las causales establecidas en el artículo 2.2.5.1.7.12 del Decreto 1076 de 2015 o norma que la sustituya, modifique o adicione, o modificarlo según el artículo 2.2.5.1.7.13 ibidem o norma que la sustituya, modifique o adicione, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones y medidas preventivas establecidas en la Ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- El titular del permiso de emisiones renovado a través del presente acto administrativo, será responsable de los daños y perjuicios irrogados a terceros y derivados del

1168 . 22 JUL 2021

Continuación Resolución No. _____ Página No. 20

incumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Resolución, y las demás que a juicio de esta Corporación sea necesario ejecutar.

ARTÍCULO OCTAVO.- Remitir el presente acto administrativo una vez se encuentre ejecutoriado y en firme al área administrativa sancionatoria para lo de su competencia.

ARTÍCULO NOVENO.- Declarar el Concepto Técnico número 210307 de fecha 30 de junio de 2021, como parte integral del presente acto administrativo y ordenar su entrega junto a esta Resolución, en copia íntegra, dejando la constancia respectiva.

ARTÍCULO DÉCIMO.- El titular del permiso deberán presentar la autodeclaración anual Formato FGR-29 Autodeclaración Costos de Inversión y Anual de Operación, vigente a la época con la relación de costos anuales de operación del proyecto, de conformidad con lo establecido en los Capítulos III, IV y V de la Resolución 1024 de fecha 10 de julio de 2020, o la norma que la modifique o sustituya, a efecto de que esta Corporación proceda a liquidar los costos por los servicios de seguimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Notificar el contenido del presente acto administrativo al señor EMILIANO VARGAS MESA, identificado con cédula de ciudadanía número 9.520.277 de Sogamoso, y/o apoderado debidamente constituido y/o quién haga sus veces; en el Kilómetro 6 vía Sogamoso – Belencito (Planta de Asfalto), jurisdicción del municipio de Nobsa – Boyacá; a los celulares 3156496385 - 3107973366; a los correos electrónicos organizacion.evm@gmail.com, jennylo17@outlook.es.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Dicha notificación debe realizarse en los términos del artículo 67 de la Ley 1437 de 2011. De no ser posible, procédase a la notificación prevista en el artículo 69 de la misma norma y el Decreto 491 de 2020 en lo pertinente.

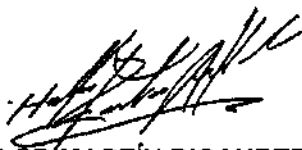
PARÁGRAFO SEGUNDO.- El expediente estará a disposición de la parte interesada en la Oficina de Notificaciones o en el archivo de Gestión de esta Corporación, de conformidad con el inciso final del artículo 36 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Enviar copia del presente acto administrativo una vez ejecutoriado y en firme a la Alcaldía del municipio de Nobsa – Boyacá.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Publicar la presente Resolución en el Boletín Oficial de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, en concordancia con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponerse directamente por el titular o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Subdirección de Administración de Recursos Naturales de esta Corporación, dentro de los diez (10) días siguientes, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



HEILER MARTÍN RICAURTE AVELLA

Subdirector de Administración de Recursos Naturales

Proyectó: Diana Katherine Cárdenas Cárdenas 
Revisó: Liliana Díaz Fache 
Revisó: Martha Inés López Mesa 
Archivado en: RESOLUCIONES Permiso de Emisiones Atmosféricas PERM-00004-02



Ministerio del Ambiente

NOTIFICACIÓN PERSONAL

En Tunja, a los 28 de Julio de 2021

se notificó por escrito al contenido de

Auto: _____ Resolución: R

No. 1168

de Fe 22 Julio 2021

a: Emiliano Nargos Mesa

con C. No. 9-520 227

d: Sogamoso

En fecho [Firma]

Q. [Firma]

Q. Laura Castañeda

[RE-IPO-001-2026]

Señores
TIERRASUA S.A.S
Calle 19 # 9 -35
Tunja

REFERENCIA: Proceso No. **RE-IPO-001-2026** en adelante el
"Proceso de Contratación"

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD -
MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACA"

Por medio de la presente, **FABIO EDUARDO CELY HERRERA**, como integrante del CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD y representante legal del CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD, certifico, que soy propietario de cantera de agregados pétreos ubicada en el Km 19 vía Belén – Paz de Rio, y que cuento con centro de acopio de materiales autorizado en el Km 10 vía Duitama – Santa Rosa de Viterbo municipio de Santa Rosa de Viterbo, y que se encuentra cumpliendo con los requerimientos ambientales necesarios y esta disponible 100% para la ejecución de los trabajos.

Atentamente,

Nombre del proponente: **CONSORCIO VIAL LA TRINIDAD**
Nombre del representante legal: **FABIO EDUARDO CELY HERRERA**
C. C. No. 4.208.026 de Paz de Rio
Matrícula profesional No. 01198-0488 CPITVC
Dirección de correo: Km 10 vía Duitama – Santa Rosa de Viterbo
Correo electrónico: gerencia@trituradospazderio.com
Ciudad: Santa Rosa de Viterbo



FABIO EDUARDO CELY HERRERA
C.C. 4.208.026 de Paz de Rio



República de Colombia.
Corporación Autónoma Regional de Boyacá.
Oficina Territorial de Socha

150-17007

Tunja, 3 de Noviembre de 2021

**LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS NATURALES DE LA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ “CORPOBOYACÁ”**

CERTIFICA

Mediante Resolución 1080 del 28 de abril 2010, Corpoboyacá otorgó permisos de emisiones atmosféricas al señor FABIO EDUARDO CELY HERRERA Identificado con cedula de ciudadanía N° 4.208.026 de Paz del Rio, para proyecto de descargue trituración, clasificación almacenamiento y distribución de roca ígnea o metamórfica localizada en la vereda Socotacito jurisdicción del municipio de Paz de Rio. (Boyacá).

Mediante Auto N° 0050 del 21 de enero de 2011, Corpoboyacá admite la solicitud de modificación de la Resolución 1080 del 28 de Abril del 2010.

Mediante la Resolución 0621 del 28 de febrero 2011, se modifica la Resolución 1080 del 28 de abril de 2010, en el sentido de incluir en el mismo la planta de producción de mezcla asfáltica de propiedad del señor FABIO EDUARDO CELY HERRERA ubicada en la vereda Socotacito del municipio de paz del rio.

Mediante Auto N° 1885 del 28 de Junio 2012 Corpoboyacá, formula unos requerimientos al señor FABIO EDUARDO CELY HERRERA.

Mediante la Resolución 1743 del 02 octubre 2013, Corpoboyacá inicia un procedimiento sancionatorio de carácter ambiental en contra del señor FABIO EDUARDO CELY HERRERA.

Mediante Resolución 1744 del 02 octubre 2013, Corpoboyacá impone una medida preventiva de “suspensión inmediata de las actividades productivas de descargue, trituración, clasificación, almacenamiento, y distribución de roca Ígnea o metamórfica, en el proyecto ubicado en el kilómetro 19 vía Belén - Paz del Rio. Vereda Socotacito jurisdicción del municipio de Paz del Rio.

Mediante Resolución 2538 del 30 diciembre 2013, Corpoboyacá, ordena levantar una medida preventiva y se cesa un trámite administrativo sancionatorio.

Mediante Auto N° 0809 del 04 de Junio 2015 Corpoboyacá, da inicio a un trámite administrativo de Renovación de permiso de Emisiones Atmosféricas.

Mediante Auto N° 2360 del 09 de noviembre de 2015, Corpoboyacá formula unos requerimientos al señor FABIO EDUARDO CELY HERRERA.



República de Colombia.
Corporación Autónoma Regional de Boyacá.
Oficina Territorial de Socha

Que los actos administrativos mencionados, se encuentran ejecutoriados, en firme y vigentes de conformidad con lo establecido en los artículos 87 y 88 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

La presente se expide en atención al oficio radicado bajo el No. 22350 de fecha 14 de septiembre de 2021, solicitada por el señor FABIO EDUARDO CELY HERRERA, identificado con cedula de ciudadanía No. 4208026 email: celyfabio72@yahoo.es teléfono: 3168702051.

HEILER MARTIN RIACAURTE AVELLA
Subdirector de Administración de Recursos Naturales

Proyecto: Yesmy Elizabeth Gallo Guerrero.
Revisó: Jaisson Alfredo Carreño
Archivado en: Permisos Ambientales- PERM-0053-09

CONTRATO DE CONCESION PARA LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE MINERALES No. 1270-15 CELEBRADO ENTRE EL GOBERNADOR DE BOYACÁ, Y FABIO EDUARDO CELY HERRERA.

Entre La Gobernación del Departamento de Boyacá, representado en este acto por el Gobernador del Departamento, **Dr. JORGE EDUARDO LONDOÑO ULLOA** identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 19.455.957 de Bogotá D.E. debidamente facultado para la celebración de este contrato, de conformidad con La Resolución N° 181192 de 2001, modificada por La Resolución N° 180927 del 25 de julio de 2005 prorrogada mediante Resolución N° 181844 del 22 de diciembre de 2006, proferida por el Ministerio de Minas y Energía, la Escritura Pública N° 0007 del 1 de enero de 2004, otorgada ante El Notario Primero del Círculo de Tunja, en la cual consta su posesión como Gobernador del Departamento, en adelante llamada **LA CONCEDENTE** de una parte, y de la otra parte **FABIO EDUARDO CELY HERRERA**, con Cédula de Ciudadanía No. 4.208.026 de Paz del Río, en adelante llamada **EL CONCESIONARIO**, acuerdan celebrar un contrato de concesión con base en la facultad otorgada a LA CONCEDENTE en el artículo 317 del Código de Minas – Ley 685 de 2001, y por La Resolución N° 181192 de 2001, modificada por La Resolución N° 180927 del 25 de julio de 2005 prorrogada mediante Resolución N° 181844 del 22 de diciembre de 2006, proferida por el Ministerio de Minas y Energía, mediante la cual se delegaron funciones mineras al Gobernador del Departamento, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA.- Objeto. El presente contrato tiene por objeto la realización por parte de EL CONCESIONARIO de un proyecto de exploración técnica y explotación económica, de un yacimiento de **MATERIALES DE CONSTRUCCION**, en el área total descrita en la cláusula segunda de este contrato, así como los que se hallaren asociados o en liga íntima o resultaren como subproductos de la explotación. EL CONCESIONARIO tendrá la libre disponibilidad de los minerales objeto del contrato de concesión que llegue a extraer en cumplimiento del Programa de Trabajos y Obras, aprobado por LA CONCEDENTE. Los minerales *In Situ* son del Estado Colombiano; y una vez extraídos, serán de propiedad de EL CONCESIONARIO.

PARAGRAFO.- Adición al Objeto de la Concesión. Cuando por los trabajos de exploración o explotación se encontraren minerales distintos de los que son objeto del presente contrato y que no se encontraren en las circunstancias señaladas en el Artículo 61 del Código de Minas, EL CONCESIONARIO podrá solicitar que su concesión se extienda a dichos minerales sin más trámite o formalidad que la suscripción de un acta adicional que se anotará en el Registro Minero Nacional. Esta adición no modificará ni extenderá los plazos establecidos en el contrato original y, si a ello hubiere lugar, EL CONCESIONARIO, solicitará la correspondiente ampliación o modificación de la Licencia Ambiental que cubra los minerales objeto de la adición, en el caso de que los impactos ambientales de estos, sean diferentes de los impactos de la explotación original.

CLAUSULA SEGUNDA - Area del contrato.- El área objeto del presente contrato está comprendida por la

siguiente alinderación, definida por puntos, rumbos, distancias y coordenadas: Descripción del Punto Arcifinio: Escuela de Soapaga, Coordenada X=1156600.000; Coordenada Y= 1144255.000.

ALINDERACION DE LA ZONA NUMERO 1

PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADA NORTE INICIAL	COORDENADA ESTE INICIAL
P.A	1	N-03-15-44.00-W	1081.95	1156600.000	1144255.000
1	2	N-07-38-18.00-W	182.59	1157680.200	1144193.430
2	3	N-16-12-45.00-E	170.59	1157861.170	1144169.160
3	4	N-89-59-54.00-E	321.21	1158024.980	1144216.790
4	5	S-03-29-01.00-E	115.20	1158024.990	1144538.000
5	6	S-72-55-41.00-W	128.55	1157910.000	1144545.000
6	7	S-21-13-47.00-W	206.04	1157872.260	1144422.110
7	1	N-90-00-00.00-W	154.07	1157680.200	1144347.500

PLANCHA IGAC. DEL P.A.: 172

El área total antes descrita está ubicada en jurisdicción del municipio de **PAZ DEL RÍO** y comprende una extensión superficial total de **9 Hectáreas y 152.5 Metros (2)**, la cual se representa gráficamente en el plano topográfico, el cual es el Anexo No.1 de este contrato y hace parte del mismo. Queda entendido que el área se entrega como cuerpo cierto, en consecuencia EL CONCESIONARIO no tendrá derecho a reclamo alguno en el evento de que la extensión comprendida dentro de los linderos antes indicados, sea mayor o menor que la enunciada o calculada en este contrato. LA CONCEDENTE no se compromete para con EL CONCESIONARIO a ninguna obligación de saneamiento por evicción o vicios redhibitorios sobre el área contratada. Al finalizar el período de Exploración, EL CONCESIONARIO deberá presentar la delimitación definitiva de la zona del área contratada que va a quedar vinculada a los trabajos y obras de explotación, más las obras estrictamente necesarias para el beneficio, transporte interno, servicios de apoyo y obras de carácter ambiental, para lo cual se deberán tener en cuenta los valores, ubicación y cálculo de las reservas existentes al igual que la producción esperada en el Programa de Trabajos y Obras. Con oportunidad de esta delimitación, EL CONCESIONARIO estará obligado a devolver, en lotes continuos o discontinuos las partes del área que no serán ocupadas por los trabajos y obras mencionados. El área retenida deberá estar constituida por una extensión continua, que será inscrita en el Registro Minero Nacional. En todo caso no se permitirá retener áreas que no sean económicamente explotables. **CLAUSULA TERCERA. - Valor del Contrato.** El presente contrato al momento de suscribirse es de valor indeterminado. Para efectos fiscales su valor se definirá con cada pago o abono en cuenta determinado sobre las contraprestaciones a favor del Estado, de acuerdo con la cláusula sexta. **CLAUSULA CUARTA- Duración del Contrato y Etapas.** El presente contrato tendrá una duración total de **TREINTA (30) años**, contados a partir

de la fecha de su inscripción en el Registro Minero Nacional, y para cada etapa así: -a) Plazo para Exploración: Un (1) año contado a partir de su inscripción en el Registro Minero para hacer la exploración técnica del área contratada, término que el concesionario estima para el desarrollo de la etapa de exploración, ciñéndose a los Términos de Referencia Para Trabajos de Exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 0859 de 2002, y Guías Minero Ambientales adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de Resolución No. 18 0861 de 2002, los cuales constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. Dicha etapa puede ser prorrogada hasta por dos (2) años, con el fin de completar o adicionar los estudios y trabajos dirigidos a establecer la existencia de los minerales concedidos y la factibilidad técnica y económica de explotarlos. La prórroga se debe solicitar con una antelación no menor de tres (3) meses al vencimiento del periodo que se trate. -b) Plazo para Construcción y Montaje: Tres (3) años para la construcción e instalación de la infraestructura y del montaje necesario para las labores de explotación, tiempo que empezará a correr una vez terminado definitivamente el periodo de exploración. Esta etapa puede ser prorrogada hasta por un (1) año, siempre y cuando sea solicitado con una antelación no menor a tres (3) meses del vencimiento de este periodo. -c) Plazo para la Explotación: El tiempo restante, en principio, veintiséis (26) años, o el que resulte según la duración efectiva de las dos etapas anteriores junto con sus prórrogas. Antes de vencerse el periodo de explotación, EL CONCESIONARIO podrá solicitar una prórroga del contrato de hasta treinta (30) años que se perfeccionará mediante un acta suscrita por las partes, que se inscribirá en el Registro Minero Nacional. Para acceder a la prórroga se deberá haber cumplido con las obligaciones correspondientes al contrato inicial y pagadas las sanciones que se hubieren impuesto a la fecha de la anterior solicitud. **PARÁGRAFO 1**: para que la solicitud de prórroga de los períodos establecidos en la presente cláusula pueda ser autorizada, EL CONCESIONARIO deberá haber cumplido con las obligaciones correspondientes y pagado las sanciones que se le hubieren impuesto hasta la fecha de la solicitud. **PARÁGRAFO 2**: El CONCESIONARIO tendrá igualmente preferencia para contratar de nuevo la misma área, y continuar con las labores de explotación sin suspensión de las mismas mientras se perfecciona el nuevo contrato, y podrá ofrecer la sustitución de la obligación de revertir bienes al Estado por la de pagar una suma equivalente al valor de tales bienes. **CLAUSULA QUINTA. - Autorizaciones Ambientales**. La gestión ambiental está incluida como una obligación del contrato de concesión. Para la etapa de exploración se deben ejecutar los trabajos de acuerdo con las guías minero ambientales adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las cuales constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. Para las etapas de construcción, montaje y explotación, beneficio y para las labores adicionales de exploración durante la etapa de explotación se debe contar con el acto administrativo ejecutoriado y en firme, en que la autoridad ambiental competente haya otorgado la Licencia Ambiental, así como con los permisos y concesiones para el uso y aprovechamiento de

los recursos naturales, si fuere el caso. **CLAUSULA SEXTA.- Obligaciones a cargo del CONCESIONARIO.** - Son obligaciones a cargo del CONCESIONARIO en desarrollo del presente contrato: 6.1. Para ejecutar las labores de exploración deberá ajustarse a los Términos de Referencia Para Exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO, adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 180859 de 2002 y Guías Minero Ambientales, adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y el de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de Resolución No. 18 0861 de 2002, los cuales constituyen el Anexo No. 2 del presente contrato. 6.2. Para ejecutar las labores y trabajos de las etapas de Construcción, Montaje y Explotación EL CONCESIONARIO deberá presentar el acto administrativo, ejecutoriado y en firme, en que la autoridad competente haya otorgado la Licencia Ambiental. 6.3. EL CONCESIONARIO con una antelación no inferior a treinta (30) días de la fecha de vencimiento de la etapa de exploración, deberá presentar el Programa de Trabajos y Obras, a desarrollar en el área total del contrato durante las etapas de Construcción, Montaje y Explotación, ajustándose a lo dispuesto en el artículo 84 del Código de Minas y a los Términos de Referencia adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 0859 de 2002, que constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. 6.4. Aprobado el Programa de Trabajos y Obras pasará a ser el Anexo No.3 y a él deberá sujetarse EL CONCESIONARIO en sus labores durante las etapas de Construcción, Montaje y Explotación. 6.5. EL CONCESIONARIO, para los efectos de la devolución de zonas, podrá pedir por un plazo prudencial, que no puede pasar de dos (2) años, que se le autorice retener zonas continuas del área contratada, con el objeto de proseguir en ellas labores de exploración técnica, las cuales deberán estar incluidas en la Licencia Ambiental. 6.6. SI EL CONCESIONARIO decide poner estas zonas retenidas en explotación, deberá incorporarlas al Programa de Trabajos y Obras y pedir la modificación de la respectiva Licencia Ambiental, si a ello hubiere lugar. En caso contrario, es decir, si EL CONCESIONARIO no decide poner estas zonas retenidas en explotación, deberá devolverlas de acuerdo con el procedimiento establecido en el Código de Minas. 6.7. Cumplida la Exploración y una vez aprobado el Programa de Trabajos y Obras, se iniciará la etapa de Construcción y Montaje, durante la cual EL CONCESIONARIO deberá cumplir con las actividades establecidas en el Programa de Trabajos y Obras para esta etapa. 6.8. Las construcciones, instalaciones y montajes mineros deberán tener las características, dimensiones y calidades señaladas en el programa de Trabajos y Obras aprobado. Sin embargo, EL CONCESIONARIO podrá, durante su ejecución hacer los cambios y adiciones que sean necesarios. LA CONCEDENTE y la autoridad ambiental deberán ser informados previamente de tales cambios y adiciones. 6.9. Durante la etapa de Construcción y Montaje, EL CONCESIONARIO podrá iniciar anticipadamente la explotación del área contratada, sin perjuicio de tener oportunamente establecidas las obras e instalaciones definitivas, siempre y cuando haya presentado a LA CONCEDENTE el Programa de Trabajos y Obras anticipado que hará parte del Anexo No.3 del presente contrato, junto con una descripción abreviada de los montajes que vaya a

utilizar e informado al CONCEDENTE el inicio de la referida explotación anticipada. La explotación anticipada estará sujeta a las mismas condiciones, obligaciones y derechos, de la etapa de Explotación. 6.10. Finalizada la etapa de Construcción y Montaje, se iniciará la etapa de Explotación, en la que EL CONCESIONARIO desarrollará los trabajos previstos en el Programa de Trabajos y Obras aprobado por LA CONCEDENTE, para dicha etapa. 6.11. En la ejecución de los trabajos de explotación, EL CONCESIONARIO deberá adoptar y mantener las medidas y disponer del personal y de los medios materiales necesarios para preservar la vida e integridad de las personas vinculadas a él y de terceros, de conformidad con las normas vigentes sobre seguridad e higiene y salud ocupacional. 6.12. Durante la explotación se deberán llevar registros e inventarios actualizados de la producción en boca o borde de mina y en sitios de acopio, para establecer en todo tiempo los volúmenes de los minerales en bruto y de los entregados a las plantas de beneficio y, si fuere del caso, a las de transformación. Estos registros e inventarios se suministrarán trimestralmente al Sistema Nacional de Información Minera. Para el efecto, el concesionario minero deberá diligenciar y suministrar a la autoridad minera con la periodicidad que ésta indique, el Formato Básico Minero adoptado por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 1515 de 2002 o cualquier acto que lo modifique. 6.13. EL CONCESIONARIO está obligado a poner en práctica las reglas, métodos y procedimientos técnicos propios de la explotación minera, que eviten daños a los materiales explotados o removidos o que deterioren o esterilicen las reservas *In Situ* susceptibles de eventual aprovechamiento. 6.14. EL CONCESIONARIO pagará las regalías mínimas de que trata el artículo 16 de la Ley 141 de 1994, modificado por el artículo 16 de la Ley 756 de 2002. Igualmente, serán de cargo de LOS CONCESIONARIOS, los impuestos o gravámenes del orden nacional, departamental o municipal que se deriven de la actividad que realiza, siempre y cuando sean aplicables. **PARÁGRAFO.** El monto de las regalías y el sistema para liquidarlas y reajustarlas, serán los vigentes a la fecha de la firma del contrato de concesión, y se aplicarán durante toda su vigencia. 6.15. EL CONCESIONARIO se obliga a pagar durante las etapas de Exploración y Construcción y Montaje, a LA CONCEDENTE como canon superficiario, una suma equivalente a un día de salario mínimo diario por hectárea contratada y por año. Este pago se realizará por anualidades anticipadas a partir del perfeccionamiento del contrato. **CLAUSULA SEPTIMA.- Autonomía Empresarial.-** En la ejecución de los estudios, trabajos y obras de exploración, montaje, construcción y explotación, beneficio y transformación, EL CONCESIONARIO tendrá plena autonomía técnica, industrial, económica y comercial. Por tanto, podrá escoger la indole, forma y orden de aplicación de los sistemas y procesos y determinar libremente la localización, movimientos y oportunidad del uso y dedicación del personal, equipos, instalaciones y obras, siempre y cuando se garantice el aprovechamiento racional de los recursos mineros y la conservación del medio ambiente, sin perjuicio de la función de inspección y fiscalización a cargo de LA CONCEDENTE. **CLAUSULA OCTAVA.- Trabajadores del CONCESIONARIO.** El personal que EL CONCESIONARIO ocupe en la ejecución del presente contrato, será de su libre elección y

remoción, sin apartarse cuando sea del caso de lo dispuesto en los artículos 128, 251, 253 y 254 del Código de Minas, estando a su cargo los salarios, prestaciones e indemnizaciones que legalmente le correspondan, entendiéndose que ninguna de tales obligaciones le corresponden a la autoridad minera. En consecuencia, EL CONCESIONARIO responderá por toda clase de procesos, demandas, reclamos, gastos, en que incurriere a causa de sus relaciones laborales. **CLAUSULA NOVENA.- Responsabilidades.** - 9.1. De EL CONCEDENTE. - En ningún caso EL CONCEDENTE responderá por las obligaciones de cualquier naturaleza que adquiera EL CONCESIONARIO con terceros en desarrollo del presente contrato. 9.2. Responsabilidad de EL CONCESIONARIO. - 9.2.1. EL CONCESIONARIO será responsable ante EL CONCEDENTE por todos los trabajos que desarrolle en el área contratada. Además, responderá por cualquier daño que cause a terceros o a EL CONCEDENTE durante el desarrollo de los mismos, frente a terceros dicha responsabilidad se establecerá en la forma y grado en que prevén las disposiciones civiles y comerciales ordinarias (artículo 87) 9.2.2. EL CONCESIONARIO será considerado como contratista independiente para efectos de todos los contratos civiles, comerciales y laborales que celebre por causa de sus estudios, trabajos y obras de exploración y explotación. (artículo 57). 9.2.3. En caso de que haya pluralidad de concesionarios, los mismos responderán solidariamente por el cumplimiento de las obligaciones emanadas del presente contrato. **CLAUSULA DECIMA.- Diferencias.** - Las diferencias de carácter exclusivamente técnico que llegaren a surgir entre EL CONCESIONARIO y LA CONCEDENTE que no puedan arreglarse en forma amigable, serán sometidas para su resolución al Arbitramento Técnico previsto en las leyes. Las diferencias de orden legal o económico, quedan sometidas al conocimiento y decisión de la rama jurisdiccional del poder público colombiano. En caso de desacuerdo sobre la calidad técnica, jurídica o económica de las diferencias éstas se considerarán legales. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA.- Cesión y Gravámenes:** Cesión: La cesión de derechos emanados de este contrato, requerirá aviso previo y escrito a LA CONCEDENTE. La cesión de que trata esta cláusula no podrá estar sometida por las partes a término o condición alguna en cuanto hace relación al Estado. a) Si la cesión fuere total, el cesionario quedará subrogado en todas las obligaciones emanadas del contrato, aún en las contraídas antes de la cesión y que se hallaren pendientes de cumplirse. b) La cesión parcial del derecho emanado del presente contrato podrá hacerse por cuotas o porcentajes de dicho derecho. En este caso, cedente y cesionario serán solidariamente responsables por las obligaciones contraídas. c) Cesión de áreas podrá haber cesión de áreas de los derechos emanados del contrato de concesión mediante la división material de la zona solicitada o amparada por el mismo. Esta clase de cesión dará nacimiento a un nuevo contrato con el cesionario, que se perfeccionará con la inscripción del documento de cesión en el Registro Minero Nacional. Gravámenes: - El derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal podrá ser gravado o dado en garantía de obligaciones, en las condiciones y modalidades establecidas por en el Capítulo XXIII el Código de Minas. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA.- Póliza Minero – Ambiental.** Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de celebración del

contrato de concesión minera, EL CONCESIONARIO deberá constituir una póliza de garantía, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. El valor asegurado se calculará con base en los siguientes criterios: a) Para la etapa de Exploración, un cinco por ciento (5%) del valor anual de la cuantía de la inversión prevista en exploración para la respectiva anualidad, con base en lo establecido por EL CONCESIONARIO en el numeral 9 de su propuesta. b) Para la etapa de Construcción y Montaje, el cinco por ciento (5%) de la inversión anual por dicho concepto, con base en lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras aprobado para dicha etapa. c) Para la etapa de Explotación, equivaldrá a un diez por ciento (10%) del resultado de multiplicar el volumen de producción anual estimada del mineral objeto de la concesión, con base en lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras aprobado para dicha etapa, por el precio en boca de mina del referido mineral fijado anualmente por el Gobierno. La póliza de que trata esta cláusula, deberá ser aprobada por LA CONCEDENTE, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión, de sus prórrogas y por tres (3) años más. En el evento en que la póliza se haga efectiva, subsistirá la obligación de reponer dicha garantía. **CLAUSULA DECIMA TERCERA.- Inspección.** La autoridad Minera, inspeccionará en cualquier tiempo, en la forma que lo estime conveniente, las labores que realice EL CONCESIONARIO, en procura de alcanzar el debido cumplimiento del presente contrato. **CLAUSULA DECIMA CUARTA.- Fiscalización y Vigilancia.** La autoridad minera directamente o por medio de los auditores que autorice, ejercerá la fiscalización y vigilancia, de la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión tanto por los aspectos técnicos como de seguridad e higiene minera, como los operativos y ambientales, sin perjuicio que sobre estos últimos la autoridad ambiental o sus auditores autorizados, ejerzan igual vigilancia en cualquier tiempo, manera y oportunidad. **CLAUSULA DECIMA QUINTA.- Multas.** En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones por parte de EL CONCESIONARIO, previo requerimiento, LA CONCEDENTE podrá imponer administrativamente multas sucesivas de hasta treinta (30) salarios mínimos mensuales legales vigentes, cada vez y para cada caso de infracción de las obligaciones emanadas del presente contrato, siempre que no fueren causal de caducidad o que LA CONCEDENTE, por razones de interés público expresamente invocadas, se abstuviere de declararla. Cada multa deberá ser pagada por EL CONCESIONARIO dentro del término de diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha en que quede ejecutoriada la providencia que la imponga. Si EL CONCESIONARIO no cancelare oportunamente las multas de que trata esta cláusula, LA CONCEDENTE las hará efectivas con cargo a la póliza de cumplimiento, sin perjuicio de que se declare la caducidad. En el caso de contravenciones de las disposiciones ambientales, la autoridad ambiental aplicará las sanciones previstas en las normas ambientales vigentes. **CLAUSULA DECIMA SEXTA.- Terminación.** Esta concesión podrá darse por terminada en los siguientes casos: 16.1. Por renuncia del concesionario, siempre que se encuentre a Paz y Salvo en el cumplimiento de las obligaciones emanadas del contrato de concesión. 16.2. Por mutuo acuerdo.

16.3. Por vencimiento del término de duración, 16.4. Por muerte del concesionario y 16.5. Por caducidad. **PARAGRAFO.-** En caso de Terminación por muerte del **CONCESIONARIO**, esta causal se hará efectiva si dentro de los dos (2) años siguientes al fallecimiento, los asignatarios no piden se subrogados en los derechos emanados de la concesión, en cumplimiento con lo consagrado en el artículo 111 del Código de Minas. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA.- Caducidad.-** LA CONCEDENTE podrá mediante providencia motivada declarar la caducidad administrativa del presente contrato en los siguientes casos: 17.1. La disolución de la persona jurídica de EL CONCESIONARIO, menos en los casos en que se produzca por fusión, por absorción; 17.2. La incapacidad financiera que le impida cumplir con las obligaciones contractuales y que se presume si a EL CONCESIONARIO se le ha abierto trámite de liquidación obligatoria de acuerdo con la ley; 17.3. La no realización de los trabajos y obras dentro de los términos establecidos en este contrato y en el Código de Minas o su suspensión no autorizada por más de seis (6) meses continuos; 17.4. El no pago oportuno y completo de las contraprestaciones económicas; 17.5. El omitir el aviso previo a la autoridad para hacer la cesión total o parcial del contrato o de área del contrato; 17.6. El no pago de las multas impuestas o la no reposición de la garantía que las respalda; 17.7. El incumplimiento grave y reiterado de las regulaciones de orden técnico sobre la exploración y explotación, de higiene, seguridad mineras y laborales, o la revocación de las autorizaciones ambientales necesarias para sus trabajos y obras por incumplimientos imputables al concesionario; 17.8. La violación de las normas sobre zonas excluidas y restringidas para la minería; 17.9. El incumplimiento grave y reiterado de cualquiera otra de las obligaciones derivadas del contrato de concesión; y 17.10. Cuando se declare como procedencia de los minerales explotados un lugar diferente al de su extracción, provocando que las contraprestaciones económicas se destinen a un municipio diferente al de su origen. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA. Procedimiento para la caducidad.-** La caducidad del contrato, en los casos en que hubiere lugar, será declarada por LA CONCEDENTE previa resolución de trámite en la que, de manera concreta y específica, se señalen la causal o causales en que hubiere incurrido EL CONCESIONARIO. En esta misma providencia se le fijará un término, no mayor de treinta (30) días, para que subsane las faltas que se le imputan o formule su defensa, respaldada con las pruebas correspondientes. Vencido este término se resolverá lo pertinente en un plazo máximo de diez (10) días. En el caso contemplado en la presente cláusula, EL CONCESIONARIO queda obligado a cumplir o garantizar todas las obligaciones de orden ambiental que le sean exigibles y las de conservación y manejo adecuado de los frentes de trabajo y de las servidumbres que se hubieren establecido. **CLAUSULA DECIMA NOVENA. - Reversión y Obligaciones en Caso de Terminación.** a) Reversión. En todos los casos de terminación del contrato, ocurrida en cualquier tiempo, operará la reversión gratuita de bienes a favor del Estado, circunscrita ésta medida a los inmuebles e instalaciones fijas y permanentes, construidas y destinadas por EL CONCESIONARIO en forma exclusiva al transporte y al embarque de los minerales provenientes del área contratada y de aquellas que se encuentren

incorporadas a los yacimientos y accesos y que no puedan retirarse sin detrimento del mismo y de los frentes de trabajo. Esta reversión operará sólo en los casos en que las características y dimensiones de los mencionados bienes, a juicio de LA CONCEDENTE, los hagan aptos como infraestructura destinada a un servicio público de transporte o embarque o darse al uso de la comunidad. b) Parágrafo: Obligaciones en caso de terminación. EL CONCESIONARIO, en todos los casos de terminación del contrato, queda obligado a cumplir y a garantizar las obligaciones de orden ambiental exigibles al tiempo de hacerse efectiva dicha terminación. **CLAUSULA VIGESIMA.**

- Liquidación. A la terminación del presente contrato por cualquier causa, las partes suscribirán un Acta en la cual deberá constar detalladamente la liquidación definitiva del mismo y el cumplimiento de todas las obligaciones a cargo de EL CONCESIONARIO, en especial de las siguientes: 20.1. El recibo por parte de LA CONCEDENTE del área objeto del contrato y de la mina, indicando las condiciones técnicas, físicas y ambientales en que se encuentra. Estas últimas de acuerdo con lo que establezca la autoridad ambiental competente. 20.2. Las pruebas por parte de EL CONCESIONARIO del cumplimiento de todas sus obligaciones laborales, o la constancia de su no entrega; 20.3. El cumplimiento de todas las obligaciones consignadas en la cláusula Sexta, dejando constancia de las condiciones de cumplimiento y del detalle de las obligaciones incumplidas, sobre las cuales LA CONCEDENTE tomará las acciones que procedan. 20.4. La relación de pagos de regalías y canon a su cargo, dejando constancia de las condiciones de cumplimiento y del detalle de las obligaciones incumplidas, sobre las cuales LA CONCEDENTE tomará las acciones que procedan. Si EL CONCESIONARIO no comparece a la diligencia en la cual se habrá de levantar el Acta de Liquidación, LA CONCEDENTE suscribirá el acta y se harán efectivas las garantías correspondientes si procediere. La no comparecencia de EL CONCESIONARIO no es por sí sola causal para hacer efectivas las garantías. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA. - Normas de**

Aplicación. Para todos los efectos a que haya lugar, el presente contrato una vez suscrito por las partes es de obligatorio cumplimiento. El contrato, su ejecución e interpretación, terminación y liquidación quedan sujetos a la Constitución, leyes, decretos, acuerdos, resoluciones, reglamentos o a cualquier otra disposición emanada de las autoridades competentes colombianas, que en alguna forma tengan relación con el objeto contractual. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA.-**

Domicilio Contractual.- Para todos los efectos derivados de este contrato el domicilio contractual será el lugar de su celebración. **CLAUSULA VIGESIMA TERCERA.- Ley aplicable y Renuncia a**

Reclamación Diplomática. El contrato y lo en él estipulado se sujetará exclusivamente a las leyes y jueces colombianos. EL CONCESIONARIO renuncia a intentar cualquier reclamación diplomática en razón de este contrato. **CLAUSULA VIGESIMA CUARTA.- Suscripción y Perfeccionamiento.**

Las obligaciones que por este contrato adquiere EL CONCESIONARIO, producen efectos desde su suscripción. El presente contrato se considera perfeccionado una vez se encuentre debidamente inscrito en el Registro Minero Nacional. **VIGESIMA QUINTA.- Anexos.** Son anexos de este contrato y hacen o harán parte integrante del mismo los siguientes:

Anexo No.1.	Plano Topográfico
Anexo No.2.	Términos de Referencia para trabajos de exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO y las Guías Minero Ambientales.
Anexo No.3.	Programa de Trabajos y Obras PTO Aprobado.
Anexo No.4.	Anexos Administrativos:

- La Fotocopia de la cédula del CONCESIONARIO
- Las autorizaciones ambientales,
- La póliza minero-ambiental
- Constancia de pago de impuesto de timbre.

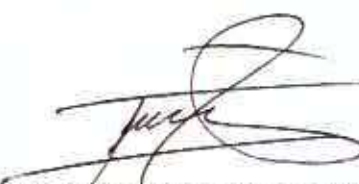
Para constancia se firma este contrato por los que en él intervienen, en dos (2) ejemplares del mismo tenor, en la ciudad de Tunja a los días del mes de de ____ 05 FEB 2007

LA CONCEDENTE

EL CONCESIONARIO



JORGE EDUARDO LONDOÑO ULLOA
Gobernador del Departamento de Boyacá



FABIO EDUARDO CELY HERRERA

REVISÓ: Ing. Omaira Perico Granados – Coordinadora Grupo de Contratación
ELABORÓ: Tec. Santiago Ernesto Gamba



República de Colombia
Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Subdirección de Gestión Ambiental



RESOLUCIÓN 01221

(02 DE JUNIO 2008)

Por medio de la cual se otorga una licencia ambiental

EL SUBDIRECTOR DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CORPOBOYACA, EN USO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS POR EL ACUERDO 010 DEL 28 DE JULIO DE 2003 Y LA RESOLUCIÓN 741 DEL 29 DE JULIO DE 2003 Y,

CONSIDERANDO

Que mediante auto No. 0070 del 26 de febrero de 2008, notificado personalmente el 03 de marzo del mismo año, esta Corporación admitió la solicitud de licencia ambiental presentada por el señor FABIO EDUARDO CELY HERRERA en calidad de titular del Contrato de Concesión No. 1270-15, celebrado con la Secretaría de Minas y Energía del Departamento de Boyacá, para la explotación de materiales de construcción en jurisdicción del municipio de Paz del Río.

Que bajo el auto No. 0498 de fecha 16 de Junio de 2008, esta Corporación declaró reunida la información requerida dentro del trámite administrativo ambiental adelantado por esta Corporación para el proyecto minero de exploración y explotación de Materiales de Construcción cuyo título minero es el Contrato de Concesión No. 1270-15, en un área localizada en jurisdicción del municipio de Paz del Río y ordenó remitir el expediente OOLA-0005/08, al Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental, con el objeto de que se determine mediante el respectivo análisis técnico la viabilidad de otorgar la licencia ambiental solicitada.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Que el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de la Corporación realizó la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, por lo cual se emitió el Concepto Técnico No. HM-0033/08 de fecha 11 de septiembre de 2008 de la siguiente manera:

"(...)

2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

2.1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto: Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.) que permita a partir de la caracterización de la zona, identificar y evaluar las alteraciones que en el sistema biótico, abiótico y socioeconómico se puedan generar por las actividades de explotación en superficie de materiales de construcción, proponiendo la implementación de medidas ambientales orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen en desarrollo del proyecto dentro del Contrato de concesión No. 1270-15.

El Estudio presenta en términos generales la siguiente información:

- INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL INFORME. Se presentan los Alcances, antecedentes jurídicos, Justificación, localización y área de aportes e influencia del Estudio desde los componentes Biofísicos y socioeconómicos.
- CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA: Se analizan aspectos Físicos, Bióticos y Socioeconómicos, Geológicos, Atmosféricos, Geomorfológico e Hidrogeológicos, Sociales del área de influencia del proyecto minero.
- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO MINERO. Se realiza una descripción general del Método y trabajos de Exploración y Explotación, infraestructura de vías de acceso y campamentos, labores mineras en desarrollo, labores de preparación, diseño del sistema de explotación, cálculo de Reservas, Producción y Esquema General de Explotación.

PH



República de Colombia
Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Subdirección de Gestión Ambiental



01221

02 DIC 2008

Continuación Resolución No. _____ Página No. 22

ARTICULO VIGÉSIMO TERCERO: Contra la presente Resolución procede el recurso de Reposición ante el Subdirector de Gestión Ambiental de CORPOBOYACA, el cual podrá ser presentado por escrito dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación personal o a la desfijación de edicto si a ello hubiere lugar y con el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


JORGE ANTONIO MORALES PÉREZ
Subdirector de Gestión Ambiental

Proyectó: Rosalba D.
Revisó: Iván B.
Archivo: 110-50 OOLA-0005/08.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA
CORPOBOYACA
SECRETARIA GENERAL

NOTIFICACION PERSONAL

HOY 4 de diciembre / 2008

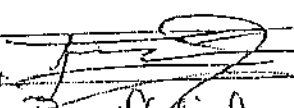
SE NOTIFICO PERSONALMENTE A Fabio

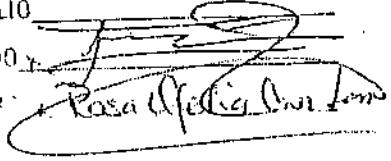
Eduardo Cely Herrera

cc. 4-208-026

RESOLUCION No. 1221 DE FECHA: 02/dic/08

VISIBLE A FOLIO _____

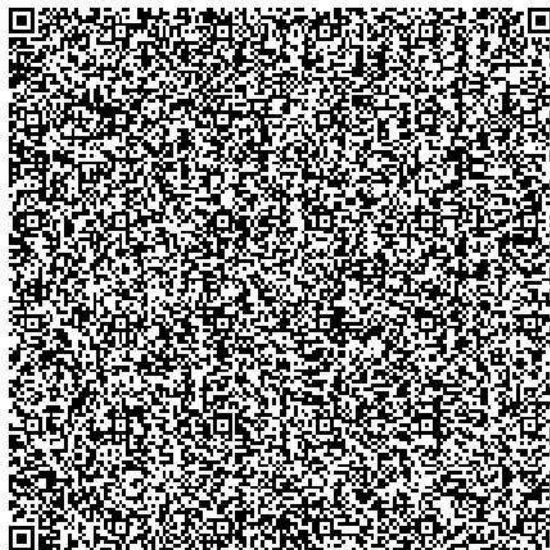
EL NOTIFICADO 

EL SECRETARIO 

Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM

Registro

RUCOM-2021112920734



En cumplimiento del Capítulo 6º del Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía No. 1073 del 25 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería certifica que TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S con NIT número 900631805 acredita la calidad de comercializador autorizado inscrito en el Registro Único de Comercializadores de Minerales.

La presente certificación permite al comercializador realizar de forma regular la actividad de comprar y vender minerales para transformarlos, beneficiarlos, distribuirlos, intermediarlos, exportarlos o consumirlos y tiene una vigencia del 06-05-2025 hasta el 31-07-2026. Durante el mes de mayo de 2026 el interesado debe realizar los trámites de renovación indicada en el Decreto 1073 de 2015.

Se acredita al comercializador de minerales luego de verificar y validar la información suministrada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN - y consultar en la Base de datos de Confecámaras.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO AUTORIZA AL COMERCIALIZADOR A REALIZAR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES.

Los minerales autorizados para ser comercializados son: ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICEAS, CONGLOMERADOS, ARENISCAS, CANTOS, GRAVAS, MACADAN; MACADAN ALQUITRANADO; GRAVILLA, LASCA Y POLVOS DE ROCA O PIEDRA, INCLUSO LOS DE LAS PIEDRAS DE LAS CLASES 1512 Y 1513 (EXCEPTO LOS DE LA SUBCLASE 37690), Y DEMAS ROCAS TRITURADAS O NO PARA CONSTRUCCIÓN, CALIZA TRITURADA O MOLIDA, OTROS MINERALES NCP, RECEBO (MIG)

Dado en Bogotá D.C., a los 6 días del mes de mayo del año 2025.



JAIME ALONSO GARCÍA ARANGO

Gerente - Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

erika juliana Peña bohorquez

06-05-2025 03:26

Este documento ha sido firmado digitalmente con un certificado provisto por una entidad autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 de la ley 527 de 1999, y 15 del Decreto 1747 de 2000. La firma digital aquí impresa es el equivalente electrónico de la firma manuscrita.

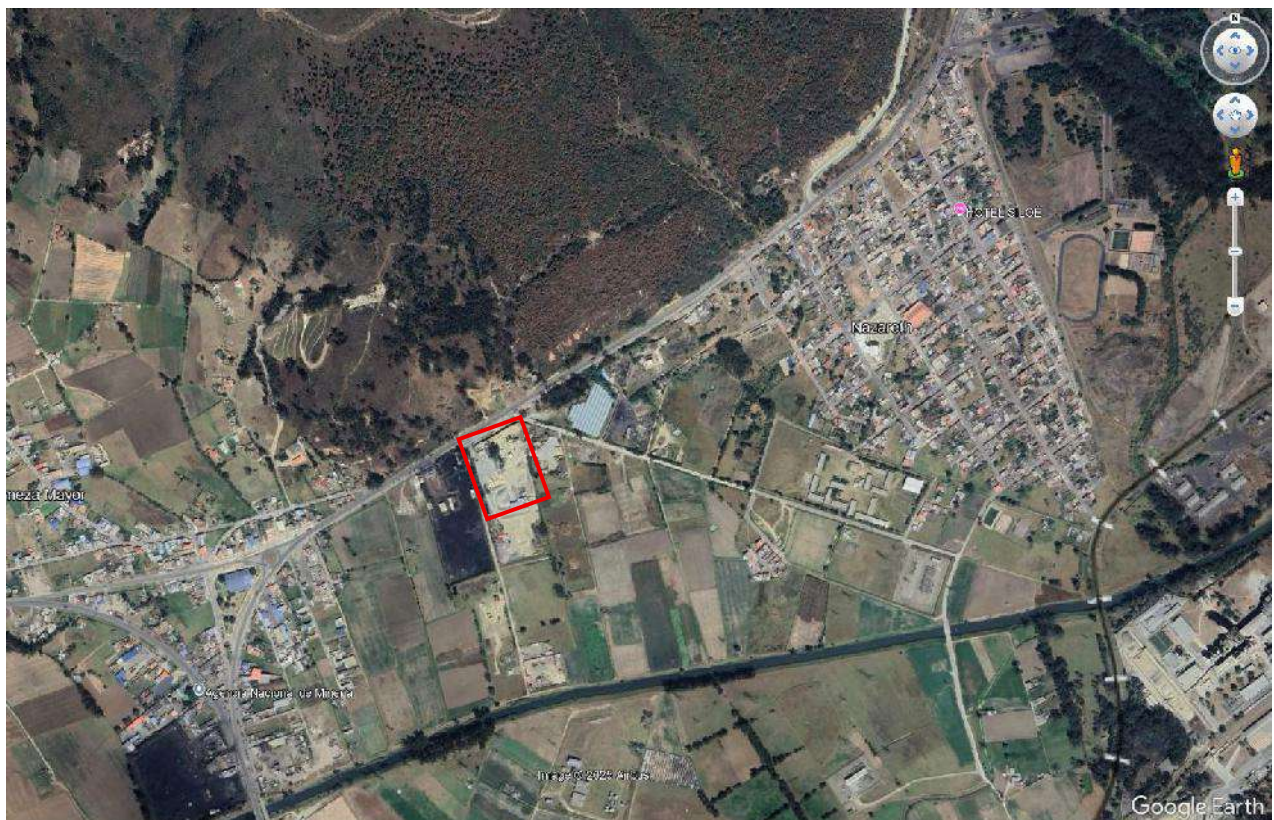
La autenticidad del presente certificado podrá ser validada ingresando a www.anm.gov.co, con el número Registro RUCOM disponible en este certificado.

PLANTA DE MEZCLA ASFÁLTICA

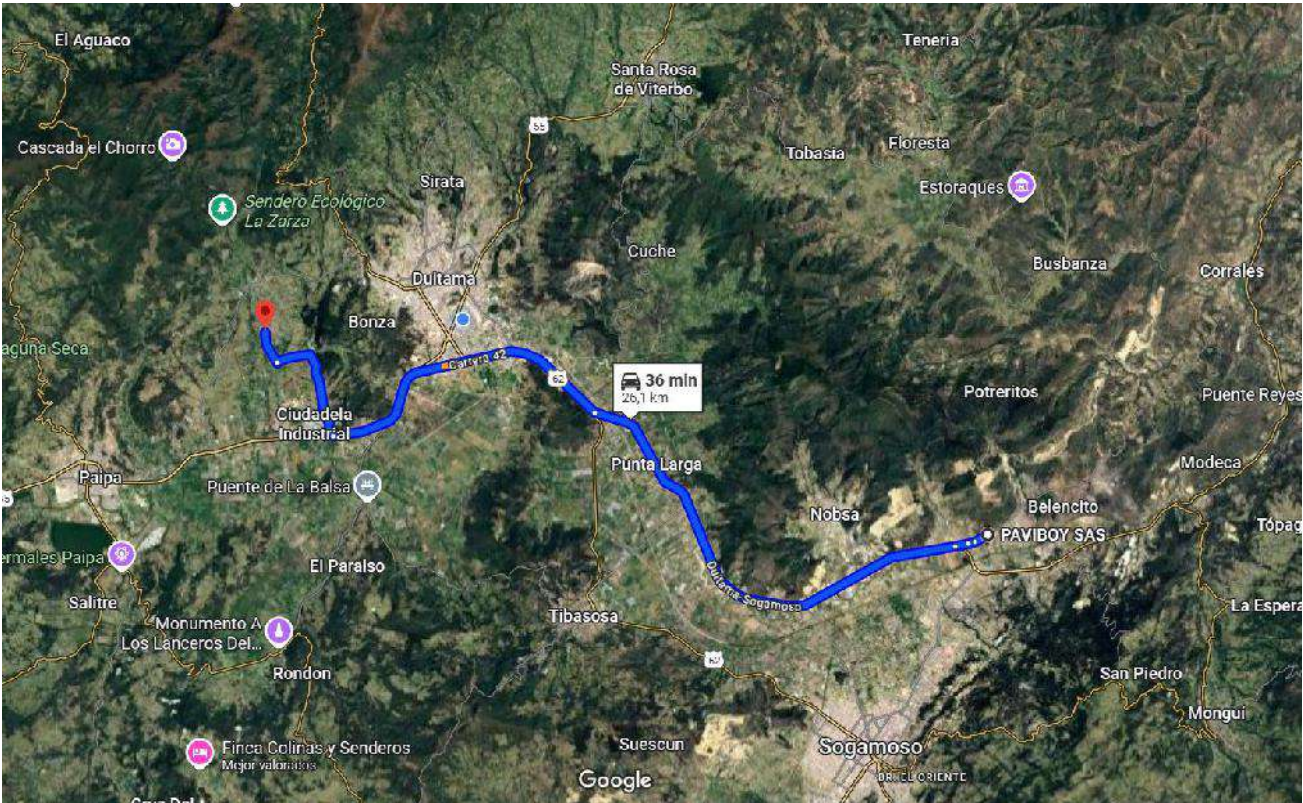
La planta de producción de mezcla asfáltica densa en caliente MDC, esta ubicada en el municipio de Sogamoso, de la empresa PAVIBOY S.A.S.

Se presenta la ubicación geográfica del lugar donde se encuentran los materiales granulares.

Dirección	Coordenadas	
	Longitud	Latitud
	72° 54' 08.98"	5° 45' 56.60"



La distancia desde el centro de gravedad de la obra hasta el sitio de adquisición de materiales es de 26.1 Km.



<u>Fecha de Realización</u>	<u>Descripción</u>	<u>Versión</u>	<u>Elaboró</u>
17 / 07 / 2025	Planta de MDC	VR. 01	

**CERTIFICACIÓN ESCOMBRERA**

**EL SUSCRITO JEFE DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACION
DEL MUNICIPIO DE DUITAMA**

CERTIFICA:

Que para el proyecto denominado **"PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS – TRINIDAD MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**, el predio con cedula catastral N°152380100000008970001000000000, el cual se encuentra avalado para la disposición de residuos por la Administración Municipal y el cual no tiene costo su disposición, se encuentra como se describe a continuación:

MATERIAL	NOMBRE O SECTOR	COORDENADAS	DISTANCIA DESDE LA INTERVENCIÓN AL PREDIO DE DISPOSICION DE ESCOMBROS
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y/O ESCOMBROS	Sector Villa Olímpica	5°48'15.01"N 73°02'07.67"O	9.8 km



E-mail: asesoriadeplaneacion@duitama-boyaca.gov.co
Tel: (608) 7 626230 ext. 214 - 215
Fax: (608) 7 601192
Cod. Postal: 150461



www.duitama-boyaca.gov.co



Carrera 15 calle 15 - 15
Edificio Administrativo
Piso 2 - Oficina 210

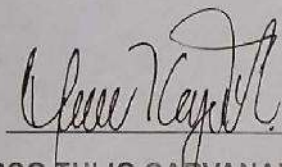
Imagen 1: Ruta y distancia para disposición de escombros



Fuente: Google maps

DISTANCIA AL TRAMO DE INTERVENCION 9.8 KM aproximadamente.

Dada en Duitama, a los cinco (18) días del mes de julio del año 2025.



MARCO TULIO CARVAJAL MANRIQUE

Jefe Oficina Asesora de Planeación y Sistemas

Municipio de Duitama

Realizó: Ing. Oscar Javier Tibaduiza. Apoyo planeación OK.

Aprobó: Ing. Marco Tulio Carvajal. Secretario de planeación



E-mail: asesoriadeplaneacion@duitama-boyaca.gov.co
Tel: (608) 7 626230 ext. 214 - 215
Fax: (608) 7 601192
Cod. Postal: 150461



www.duitama-boyaca.gov.co



Carrera 15 calle 15 - 15
Edificio Administrativo
Piso 2 - Oficina 210

BOTADERO O ESCOMBRERA

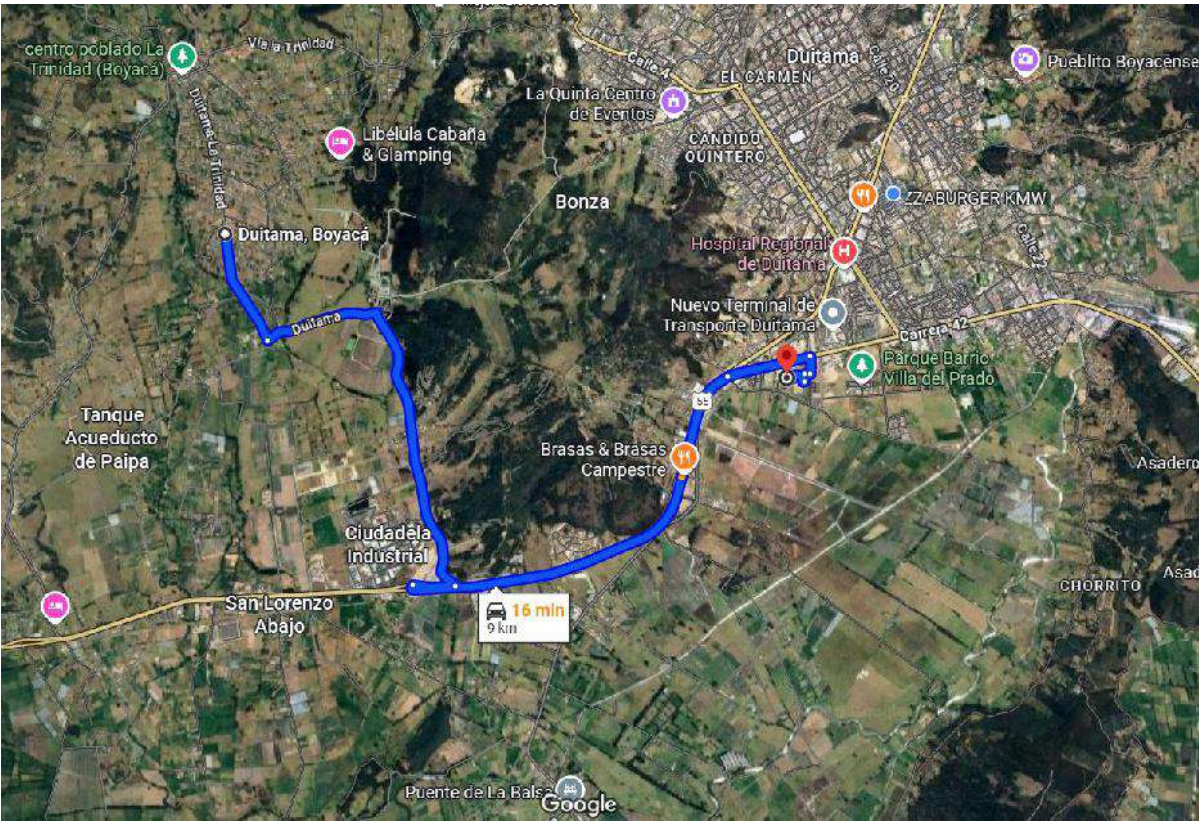
Los materiales provenientes de excavaciones, demoliciones entre otros se deben disponer en algún sitio, para el presente proyecto el municipio de Duitama, dispone de un terreno con el fin de recibir todos los materiales sobrantes, para lo cual se adjunta certificación:

Se presenta la ubicación geográfica del lugar donde se encuentran los materiales granulares.

Dirección	Coordenadas	
	Longitud	Latitud
Sector Villa Olímpica	73° 02' 07.67"	5° 48' 15.01"



La distancia desde el centro de gravedad de la obra hasta el sitio de adquisición de materiales es de 9.0 Km.



<u>Fecha de Realización</u>	<u>Descripción</u>	<u>Versión</u>	<u>Elaboró</u>
17 / 07 / 2025	Botadero o Escombrera	VR. 01	