INFORME DE INTERVENTORÍA DE OBRA

INFORME DE INTERVENTORÍA No:	1		FECHA:	1	de	OCTUBRE	de	2025			
PERIODO: DEL	4	de	SEPTIEMBRE	de	2025	AL	30	de	SEPTIEMBRE	de	2025
CONTRATO No:	IPO-002-2025	DE	2025	RECURSOS:	REGALÍAS						

OBJETO:

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

LOCALIZACIÓN:

MUNICIPO DE SAMACÁ , DEPARTAMENTO DE BOYACÁ , VIA SAMACÁ -GUACHETA , K5+120 AL K9+370

Registro BPIN proyecto:	**BPIN 2024004150431**

NOMBRE DEL CONTRATISTA:	REPRESENTANTE LEGAL:
CONSORCIO RUTA MINERA	**EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ**
NOMBRE DEL INTERVENTOR:	NOMBRE DEL SUPERVISOR:
FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	**ING. JULIÁN EDGARDO GUERRERO RINCON**

ADICIONALES Y PRORROGAS

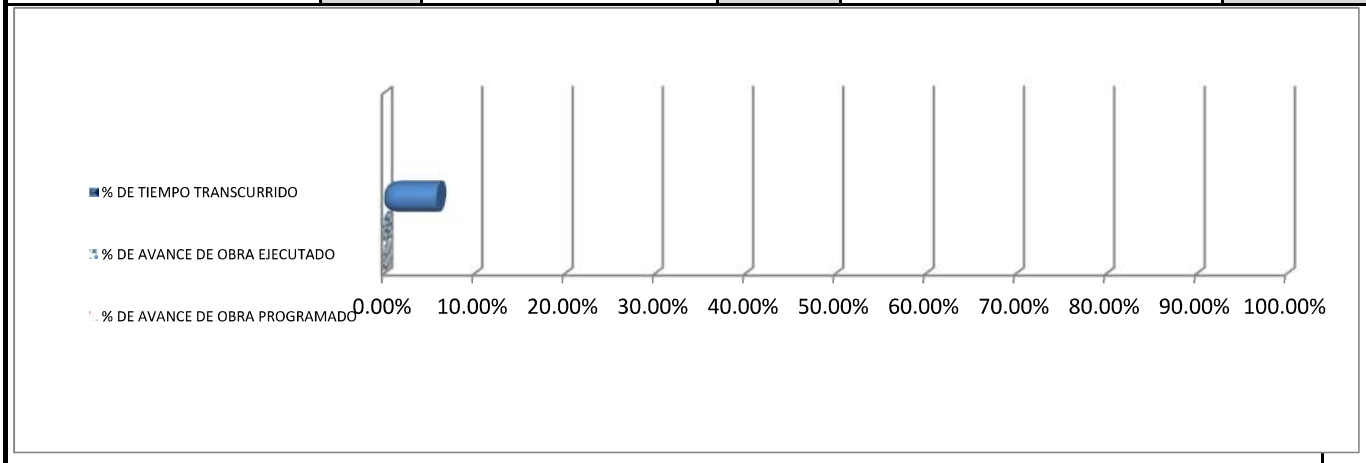
No.	DESCRIPCIÓN	VALOR	PLAZO
N.A	N.A	N.A	N.A
VALOR ADICIONALES Y PLAZO TOTAL			

VALOR INICIAL:	$ 23,617,203,487.21	VALOR ADICIONALES:	$ 0.00	VALOR TOTAL:	$ 23,617,203,487.21

FECHA DE TERMINACIÓN REAL (Según prorrogas y suspensiones)	3	de	DICIEMBRE	de	**2026**
FECHA DE TERMINACIÓN REAL (Según prorrogas y suspensiones)	3	de	DICIEMBRE	de	**2026**

AVANCE DE EJECUCIÓN

% DE TIEMPO TRANSCURRIDO	**6.01%**	% DE AVANCE DE OBRA EJECUTADO	**0.14%**	% DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADO	**0.08%**



PÓLIZAS VIGENTES CONTRATO DE OBRA

No PÓLIZA	600-74-994000076953 600-74-994000012263	ANEXO No.	1	ASEGURADORA	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	FECHA APROB. DIRECCIÓN CONTRATACIÓN	dd	mm	aa
							9	9	2025

DESCRIPCIÓN DE AMPAROS	VIG. DESDE			VIG. HASTA			SUMA ASEGURADA
	dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa	
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	4	9	2025	5	4	2027	$ 7,085,161,046.10
Cumplimiento	4	9	2025	5	6	2027	$ 2,361,720,348.70

INFORME DE INTERVENTORÍA DE OBRA	

Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.	4	9	2025	5	12	2029	$ 2,361,720,348.70
Estabilidad y calidad de las obras	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo y entrega final de la obra a entera satisfacción por parte de la entidad contratante.						$ 4,723,440,697.40
Responsabilidad civil extracontractual	4	9	2025	5	12	2026	$ 1,180,860,175.00

ESTADO DEL TIEMPO							
BUENO	x	REGULAR		MALO		PÉSIMO	
Descripción: Durante el periodo correspondiente al 4 de Septiembre de 2025 al 30 de Septiembre de 2025, ha predominado el tiempo nublando , con lluvias leves ocasionales correspondiente a 10 horas laborales , sin afectar la ejecución de obra de forma parcial o total , sin suspensión de actividades.							

RELACIÓN DE ACTAS GENERADAS (Inicio, suspensión, reinicio, etc.)			
DESCRIPCIÓN	FECHA		
	dd	mm	aaaa
ACTA DE INICIO	4	9	2025

ACTIVIDADES DESARROLLADAS CONTRATISTA DE OBRA	
DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN (ABSCISAS)
VIA SAMACA - GUACHETA Localización y replanteo en vía desde K5+120 a K7+130, realizando levantamiento de vía existente, nivelación , estacado referenciado cada 10mt con referencia a 5mt de eje de vía	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 a K7+130
ALCANTARILLA K6+110	
Localización y replanteo y niveles de construcción	
Demolición estructura de concreto existente , costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+110
Excavación manual y mecánica en material común para construcción de alcantarilla e instalación de tubería	ALCANTARILLA K6+110
Instalación de concreto de 14MPA (2000 PSI) en solado para tubería, solado para placa de descoles y atraque	ALCANTARILLA K6+110
Instalación de tubería en concreto reforzado 36” costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+110
ALCANTARILLA K6+140	
Localización y replanteo y niveles de construcción	
Demolición estructura de concreto existente , costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+140
Excavación manual y mecánica en material común para construcción de alcantarilla e instalación de tubería	ALCANTARILLA K6+140
Instalación de concreto de 14MPA (2000 PSI) en solado para tubería, solado para placa de descoles y atraque	ALCANTARILLA K6+140
Instalación parcial de tubería en concreto reforzado 36” costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+140
ALCANTARILLA K6+250	
Localización y replanteo y niveles de construcción	
Demolición estructura de concreto existente , costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+250
Excavación manual y mecánica en material común para construcción de alcantarilla e instalación de tubería	ALCANTARILLA K6+250
Instalación de concreto de 14MPA (2000 PSI) en solado para tubería, solado para placa de	ALCANTARILLA K6+250
Instalación de tubería en concreto reforzado 36” costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+250
ALCANTARILLA K6+620	
Localización y replanteo y niveles de construcción	
Demolición estructura de concreto existente , costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+620
Excavación manual y mecánica en material común para construcción de alcantarilla e instalación de tubería	ALCANTARILLA K6+620
Instalación de concreto de 14MPA (2000 PSI) en solado para tubería, solado para placa de	ALCANTARILLA K6+620
Instalación de tubería en concreto reforzado 36” costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+620
IMPLEMENTACION PMT : Elaboración, socialización e implementación PMT en la vía Samacá-Guachetá , con a instalación de señalización inicial , pasacalles y vallas informativas	VIA SAMACA -GUACHETA

IMPLEMENTACION PAGA: implementación de punto ecológico, señalización informativa y preventiva	VIA SAMACA -GUACHETA
IMPLEMENTACION SST : Desarrollo de actividades encaminadas a la promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo, implementación de entrega y uso de elementos de protección personal, señalización preventiva e informativa en obra, inducciones y capacitaciones al personal	VIA SAMACA -GUACHETA
GESTION SOCIAL : Identificación de los factores sociales influyentes en el contacto con el fin de determinar y ejercer acompañamiento y liderazgo en a gestión social del proyecto, encaminada al acercamiento con lideres del sector, acompañamiento y seguimiento en el levantamiento de actas de vecindad .	VIA SAMACA -GUACHETA
ACTIVIDADES DESARROLLADAS CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA	
DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN (ABSCISAS)
VIA SAMACA - GUACHETA: Acompañamiento, seguimiento y verificación en la localización y replanteo en vía desde K5+120 a K7+130, realizando levantamiento de vía existente, nivelación , estacado referenciado cada 10mt con referencia a 5mt de eje de vía	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 a K7+130
ALCANTARILLA K6+110	
Verificación acompañamiento técnico en la localización y replanteo y niveles de construcción	
identificación y verificación de demolición estructura de concreto existente , costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+110
Control y verificación de excavación manual y mecánica en material común para construcción de alcantarilla e instalación de tubería	ALCANTARILLA K6+110
Acompañamiento técnico , verificación de dosificaciones y materiales en la instalación de concreto de 14MPA (2000 PSI) en solado para tubería, solado para placa de descoles y atraque	ALCANTARILLA K6+110
verificación de lineamientos, especificaciones y procedimiento en la instalación de tubería en concreto reforzado 36” costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+110
ALCANTARILLA K6+140	
Verificación acompañamiento técnico en la localización y replanteo y niveles de construcción	
identificación y verificación de demolición estructura de concreto existente , costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+140
Control y verificación de excavación manual y mecánica en material común para construcción de alcantarilla e instalación de tubería	ALCANTARILLA K6+140
Acompañamiento técnico , verificación de dosificaciones y materiales en la instalación de concreto de 14MPA (2000 PSI) en solado para tubería, solado para placa de descoles y atraque	ALCANTARILLA K6+140
verificación de lineamientos, especificaciones y procedimiento en la instalación de tubería en concreto reforzado 36” costado izquierdo, se realiza inspección interna a la tubería evidenciando que no requiere su cambio total, se autoriza cambio parcial e insyalacion de proyección de ampliación según replanteo	ALCANTARILLA K6+140
ALCANTARILLA K6+250	
Verificación y acompañamiento técnico en la localización y replanteo y niveles de construcción	
identificación y verificación de demolición estructura de concreto existente , costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+250
Control y verificación de excavación manual y mecánica en material común para construcción de alcantarilla e instalación de tubería	ALCANTARILLA K6+250
Acompañamiento técnico , verificación de dosificaciones y materiales en la instalación de concreto de 14MPA (2000 PSI) en solado para tubería, solado para placa de descoles y atraque	ALCANTARILLA K6+250
verificación de lineamientos, especificaciones y procedimiento en la instalación de tubería en concreto reforzado 36” costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+250
ALCANTARILLA K6+620	
Verificación acompañamiento técnico en la localización y replanteo y niveles de construcción	
identificación y verificación de demolición estructura de concreto existente , costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+620
Control y verificación de excavación manual y mecánica en material común para construcción de alcantarilla e instalación de tubería	ALCANTARILLA K6+620

INFORME DE INTERVENTORÍA DE OBRA	
Acompañamiento técnico , verificación de dosificaciones y materiales en la instalación de concreto de 14MPA (2000 PSI) en solado para tubería, solado para placa de descoles y	ALCANTARILLA K6+620
verificación de lineamientos, especificaciones y procedimiento en la instalación de tubería en concreto reforzado 36" costado izquierdo	ALCANTARILLA K6+620
IMPLEMENTACION PMT : Revisión PMT , acompañamiento en la socialización e implementación PMT en la vía Samacá- Guachetá , verificación de instalación de señalización inicial , pasacalles y vallas informativas	VIA SAMACA -GUACHETA
IMPLEMENTACION PAGA: verificación de implementación de punto ecológico, señalización informativa y preventiva	VIA SAMACA -GUACHETA
IMPLEMENTACION SST : verificación de implementación de entrega y uso de elementos de protección personal, verificación de señalización preventiva e informativa en obra, revisión y acompañamiento en inducciones y capacitaciones al personal	VIA SAMACA -GUACHETA
GESTION SOCIAL : acompañamiento en la gestión social con lideres de la región y del sector minero, acompañamiento y elaboración levantamiento de actas de vecindad .	VIA SAMACA -GUACHETA

EQUIPO UTILIZADO CONTRATISTA DE OBRA			
DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD EJECUTADA	% UTILIZACIÓN	OBSERVACIONES
Excavadora Komatsu PC-200	Excavaciones mecánicas	26%	El equipo cuenta con los preoperacionales
Auto hormigonera - CARMIX	Concretos simples para solados y atraques de tubería	0.07%	El equipo cuenta con los preoperacionales
Camión tipo turbo EYX 507	Movilización de materiales y equipo , señalización	100%	Se realiza revisión de SOTA Y Técnico mecánica
Volqueta Kenworth WFB 875	Cargue de material de excavación	100%	Se realiza revisión de SOTA Y Técnico mecánica
Camioneta estacas FORD BUM 461	Movilización de materiales y equipo , señalización	100%	Se realiza revisión de SOTA Y Técnico mecánica

MATERIALES UTILIZADOS CONTRATISTA DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	SUMINISTRADO POR	OBSERVACIONES
CEMENTO	HOLCIM	Se realiza verificación de certificado de calidad y ficha técnica
ARENA LAVADA	AREANER ALTO DEL MORAL	Se verifica fuente
GRAVILLA	CANTERA DUVAI	Se verifica fuente
TUBERIA CONCRETO 36"	PREFABRICA2 AMERICA SAS	Se realiza verificación de certificado de calidad y ficha técnica

EQUIPO UTILIZADO POR CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA			
DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD EJECUTADA	% UTLIZACIÓN	OBSERVACIONES
EQUIPO DE TOPOGRAFIA	LOCALIZACION Y REPLANTEO	50%	Se realiza verificación de localización y replanteo ejecutada por contratista de obra, se verifica calibración de equipos de topografía

SEGUIMIENTO FINANCIERO CONTRATO DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	FECHA	VALOR
N.A		N.A
TOTAL PAGOS AUTORIZADOS		

SEGUIMIENTO FINANCIERO CONTRATO DE INTERVENTORÍA		
DESCRIPCIÓN	FECHA	VALOR
N.A		N.A
TOTAL PAGOS AUTORIZADOS		

CORRESPONDENCIA PRESENTADA			
FECHA RADICADO	INTERESADO	ASUNTO	RESPUESTA O TRÁMITE
6-sep-2025	CONSORCIO RUTA MINERA	Solicitud preliminar de obra	Revisada y aprobada

13-sep-2025	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	Remisión pólizas actualizadas acta de inicio	Revisada y aprobada y remitida a TIERRASUA
17-sep-2025	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	Remisión expediente anticipo	En tramite TIERRASUA
17-sep-2025	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	Divulgación PMT a Transporte Rapido El Carmen	Verificada según compromiso de divulgación y remitida a TIERRASUA
17-sep-2025	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	Divulgación PMT a Trans Samacá	Verificada según compromiso de divulgación y remitida a TIERRASUA
17-sep-2025	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	Divulgación PMT I.E Técnica Salamanca	Verificada según compromiso de divulgación y remitida a TIERRASUA
19-sep-2025	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	Remisión informe No 0 y remisión de estudios y diseños	Revisada y remitida a TIERRASUA
19-sep-2025	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	Divulgación PMT a Cooprocarbón	Verificada según compromiso de divulgación y remitida a TIERRASUA
30-sep-2025	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	Solicitud cambio de residente de obra	Recibida y aprobada
30-sep-2025	CONSORCIO RUTA MINERA	Aprobación cambio residente de obra	Aprobada y enviada a TIERRASUA

VERIFICACIÓN DEL PAGO A SEGURIDAD SOCIAL

NOBRES Y APELLIDOS	No DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	SALUD	PENSIÓN	RIESGOS	PERIODO DESDE dd	DESDE mm	DESDE aaaa	HASTA dd	HASTA mm	HASTA aaaa
Pablo Sebastián Puerta Guarín	7184702	X	X	X	4	9	2025	30	9	2025
Andrés Bohórquez Pérez	1032396969	X	X	X	4	9	2025	30	9	2025
Rafael Bohórquez Correal	6762938	X	N.A	X	4	9	2025	30	9	2025
Cecil Catherine Moreno Velásquez	38361280	X	X	X	4	9	2025	30	9	2025
Diego Fernando Cepeda Álvarez	1057570208	X	X	X	4	9	2025	30	9	2025
Álvaro Enrique Duque Mendoza	10953831	X	X	X	18	9	2025	30	9	2025
Oscar Mesa Jerez	1002676917	X	X	X	18	9	2025	30	9	2025
Jairo Restrepo Ospina	4589441	X	X	X	18	9	2025	30	9	2025
Wilkar Alexis Montaña	1057610728	X	X	X	18	9	2025	30	9	2025
Ferney López Avella	1057576351	X	X	X	18	9	2025	30	9	2025
Karen Viviana Aponte Espitia	1002693680	X	X	X	22	9	2025	30	9	2025
Ximena Castellanos Almeida	1002367535	X	X	X	22	9	2025	30	9	2025
Yennifer Carolina Sanjuan	1151205018	X	X	X	22	9	2025	30	9	2025
Marcelo Buitrago Ramírez	4234996	X	X	X	22	9	2025	30	9	2025
Marco Alexis Florez Anzola	1053322461	X	X	X	22	9	2025	30	9	2025
Marco Aurelio Florez Cardozo	19468190	X	N.A	X	22	9	2025	30	9	2025
Diego Fabian Florez Anzola	1057015863	X	X	X	22	9	2025	30	9	2025
Yeisson Andrés Fonseca	1007343328	X	X	X	23	9	2025	30	9	2025
Carlos Andrés Castañeda	1002769660	X	X	X	23	9	2025	30	9	2025
Yemis Guerrero Otero	13928696	X	X	X	23	9	2025	30	9	2025
Wilder Santisteban Zambrano	4117227	X	X	X	23	9	2025	30	9	2025
Diego Vargas García	1049656066	X	X	X	23	9	2025	30	9	2025
Fredy Arley Torres Aguirre	4297674	X	X	X	23	9	2025	30	9	2025
Raúl Fernández Triana	1073606122	X	X	X	29	9	2025	30	9	2025
Edwin Javier Florez Anzola	1057015242	X	X	X	29	9	2025	30	9	2025

Se verificó que todo el personal de obra cumple con la afiliación a seguridad social de los trabajadores?	SI	X	NO	

PERSONAL MÍNIMO EXIGIDO EN EL CONTRATO DE OBRA

CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	DOC. IDENTIFICACIÓN
GERENTE DE PROYECTOS	Pablo Sebastián Puerta Guarín	7.184.702
DIRECTOR DE OBRA	Andrés Bohórquez Pérez	1.032.396.969
INGENIERO RESIDENTE	Rafael Bohórquez Correal	6.762.938

ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	Andrés Bohórquez Pérez	1.032.396.969
ESPECIALISTA EN INGENIERIA AMBIENTAL	Cecil Catherine Moreno Velásquez	38.361.280
ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL Y CALIDAD	Diego Fernando Cepeda Álvarez	1.057.570.208

Se verificó que el personal cumple con los requerimientos del contrato?	SI	X	NO	

* Si se incluyó personal nuevo en el periodo se debe radicar al supervisor la hoja de vida y la aprobación de interventoría

PERSONAL MÍNIMO EXIGIDO EN EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA		
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	DOC. IDENTIFICACIÓN
PROFESIONAL CATEGORIA 1	Andrea Del Pilar Bayona Romero	33369658
INGENIERO RESIDENTE	Adiela Elizabeth Leon Cely	40049974
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	Jaime Orlando Gomez Rodriguez	6775637
ESPECIALISTA EN INFRAESTRUCTURA VIAL	Edwin Alirio Guerrero Raga	14297188
ESPECIALISTA AMBIENTAL	Elizabeth Mahecha Valero	52797064
ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL Y CALIDAD	Diego Fernando Saldaña Sanchez	25417314

* Si se incluyó personal nuevo en el periodo se debe radicar al supervisor la hoja de vida .

ACTIVIDADES DESARROLLADAS PARA EL CONTROL, MANEJO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	
CONTRATO DE OBRA	
DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN (ABSCISAS)
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	
Socialización y divulgación del PMT en instalaciones de Cooprocarbon 12 de septiembre 2025	COOPROCARBON
Elaboración de documento informativo PMT	COOPROCARBON
Implementación PMT Señalización vertical	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Implementación PMT Controladores viales	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Implementación PMT Vallas de desvios y rutas alternas Puente El Molino y Sector Salamanca	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Radicación del PMT y documento informativo a las instituciones: I.E Técnica Salamanca, Cooprocarbon, Rapido El Carmen, Trans Samacá y Alcaldía Municipal	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
SEGURIDAD INDUSTRIAL	
Informe Autoevaluación Estándares Mínimos SG-SST	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Inducciones al personal nuevo del CONSORCIO RUTA MINERA, donde se da a conocer las generalidades de la organización relacionadas con las políticas, normas, procedimientos SST, deberes y responsabilidades con la Seguridad y Salud en el Trabajo	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Definición del plan de Trabajo del SG-SST y Cronograma de Capacitación	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Actividades de sensibilización al personal de obra: Capacitaciones y charlas de seguridad	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles MATRIZ IPVRC	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Diligenciamiento de Análisis de Trabajo Seguro ATS	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Entrega de Elementos de Protección Personal EPP	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Acompañamiento y supervisión en los diferentes frentes de trabajo	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370

Señalización, demarcación y aislamiento en obra	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Inspección a maquinaria y equipos (Preoperacionales)	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
MANEJO AMBIENTAL	
Conformación del grupo de gestión ambiental	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Inducciones al personal nuevo y capacitaciones en temáticas del componente ambiental: Control de emisiones y ruido, puntos ecológico y comunicación asertiva	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Manejo integral de residuos en las actividades de construcción y demolición y lodos	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Manejo integral de explotación de fuentes de materiales	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Manejo y disposición final de residuos solidos convencionales y especiales en puntos ecológicos	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Manejo de aguas superficiales: Captación del recurso agua, obras sobre cauces naturales	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Manejo de descapote y cobertura vegetal	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Instalación y funcionamiento de campamentos y sitios de acopio	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
COMPONENTE SOCIAL	
Contratación de mano de obra con enfoque de genero, de derecho y diferencial	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Levantamiento de actas de vecindad	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Instalación de punto satélite de información en la personería de Samacá	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Elaboración de volante informativo sobre inicio de obras y necesidad de cierres viales temporales, con rutas alternas	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Contacto con el presidente de la junta de acción comunal de la vereda chorrera con el fin de hacerlo participe del comité e invitación a otros lideres comunitarios	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
Revisión Informe Autoevaluación Estándares Mínimos SG-SST	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Acompañamiento Inducciones al personal nuevo del CONSORCIO RUTA MINERA, donde se da a conocer las generalidades de la organización relacionadas con las políticas, normas, procedimientos SST, deberes y responsabilidades con la Seguridad y Salud en el Trabajo	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Definición del plan de Trabajo del SG-SST y Cronograma de Capacitación	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Acompañamiento y verificación de actividades de sensibilización al personal de obra: Capacitaciones y charlas de seguridad	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Seguimiento y control Identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles MATRIZ IPVRC	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Diligenciamiento de Análisis de Trabajo Seguro ATS	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Acompañamiento y verificación de entrega de Elementos de Protección Personal EPP	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Acompañamiento y supervisión en los diferentes frentes de trabajo	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Revisión de señalización, demarcación y aislamiento en obra	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Revisión de documentos soportes de Inspección a maquinaria y equipos (Preoperacionales)	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
MANEJO AMBIENTAL	

Verificación Conformación del grupo de gestión ambiental	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Acompañamiento Inducciones al personal nuevo y capacitaciones en temáticas del componente ambiental: Control de emisiones y ruido, puntos ecológico y comunicación asertiva	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Control y supervisión de manejo integral de residuos en las actividades de construcción y demolición y lodos	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Revisión Manejo integral de explotación de fuentes de materiales	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Revisión de manejo y disposición final de residuos solidos convencionales y especiales en puntos ecológicos	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Manejo de aguas superficiales: Captación del recurso agua, obras sobre cauces naturales	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Verificación manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Seguimiento y monitoreo a manejo de descapote y cobertura vegetal	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Acompañamiento y verificación de cumplimiento en la Instalación y funcionamiento de campamentos y sitios de acopio	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
COMPONENTE SOCIAL	
Identificación y evaluación de contratación de mano de obra con enfoque de genero, de derecho y diferencial	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Acompañamiento, supervisión de levantamiento de actas de vecindad	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
verificación instalación de punto satélite de información en la personería de Samacá	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Elaboración de volante informativo sobre inicio de obras y necesidad de cierres viales temporales, con rutas alternas	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370
Contacto con el presidente de la junta de acción comunal de la vereda chorrera con el fin de hacerlo participe del comité e invitación a otros lideres comunitarios	VIA SAMACA -GUACHETA K5+120 AL K9+370

RELACIÓN DE LABORATORIOS PRUEBAS Y ENSAYOS REALIZADAS

POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

DESCRIPCIÓN	FECHA			OBSERVACIÓN
	dd	mm	aaaa	
DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS	20	9	2025	El ensayo fue realizado bajo la norma Norma de Ensayo INV. E - 123 - 13 y CUMPLE para la especificación INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS
DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	20	9	2025	El ensayo fue realizado bajo la norma Norma de Ensayo INV. E - 123 - 13 y CUMPLE para la especificación INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS
RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES	20	9	2025	El ensayo fue realizado bajo la norma Norma de Ensayo INV. E - 218 - 13 y CUMPLE para la especificación INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS
SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O MAGNESIO	20	9	2025	El ensayo fue realizado bajo la norma Norma de Ensayo Norma de Ensayo Norma de Ensayo INV. E - 220 - 13 y CUMPLE para la especificación INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	20	9	2025	El ensayo fue realizado bajo la norma Norma de Ensayo INV. E - 211 - 13 y CUMPLE para la especificación INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS
RELACIONES DE HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)	20	9	2025	El ensayo fue realizado bajo la norma Norma de Ensayo INV. E - 142 - 13 y CUMPLE para la especificación INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS
DISEÑO DE MEZCLA , CONCRETO HDRAULICO 2000PSI	20	9	2025	Los agregados cumplen con los requisitos solicitados y especificados por el INVIAS 2022,de acuerdo con las pruebas realizadas se obtuvo que la mezcla cumplió con los parámetros de humedad, asentamiento y resistencia, por lo cual es necesario definir una fórmula de trabajo que será aplicable al proyecto de construcción de obras de infraestructura vial
DISEÑO DE MEZCLA , CONCRETO HDRAULICO 3000PSI	20	9	2025	Los agregados cumplen con los requisitos solicitados y especificados por el INVIAS 2022,de acuerdo con las pruebas realizadas se obtuvo que la mezcla cumplió con los parámetros de humedad, asentamiento y resistencia, por lo cual es necesario definir una fórmula de trabajo que será aplicable al proyecto de construcción de obras de infraestructura vial

POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

DESCRIPCIÓN	FECHA			OBSERVACIÓN
	dd	mm	aaaa	
N.A				N.A

RELACIÓN Y UBICACIÓN DE FUENTES DE MATERIALES

DESCRIPCIÓN	FUENTE	DISTANCIA A LA OBRA (Km)	OBSERVACIÓN
ARENA	ARENERA ALTO DEL MORAL	33	Se realiza verificación de fuente de materiales
GRAVA	CANTERA DUBAI	30	Se realiza verificación de fuente de materiales

RELACIÓN DE COMITÉS DE OBRA REALIZADOS

DESCRIPCIÓN	FECHA			OBSERVACIÓN
	dd	mm	aaaa	

Acta de Comité de Obra No 1	15	9	2025	Se realiza la revisión de la documentación requerida para el trámite del desembolso del anticipo, se dan los lineamientos para la entrega de Informe 0, se plantea la necesidad de realizar un recorrido de inspección a cada una de las obras de drenaje del proyecto, se reporta un avance significativo (50%) en el proceso de actas de vecindad.

RELACIÓN DE INFORMES DE INTERVENTORÍA

DESCRIPCIÓN	PERIODO						OBSERVACIÓN
	DESDE			HASTA			
	dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa	
Informe de Interventoría No. 1	4	9	2025	14	9	2025	Seguimiento y control a programación, estado del tiempo, actividades ejecutadas. Remitido a la supervisión.

OBSERVACIONES:

ADICIONES Y PRORROGAS : Para el periodo del presente informe correspondiente al 4 de septiembre de 2025 al 30 de Septiembre de 2025 , no se realizaron adiciones o prorrogas al contrato .

AVANCE DE EJECUCION: Para el periodo del 04 de Sep. 2025 al 30 de Sep. de 2025, el avance de obra corresponde al 0.14% versus el avance programado correspondiente al 0.08%, teniendo en cuenta que para el periodo se encuentran programadas actividades preliminares de movilización, contratación de personal, consecución de proveedores, localización y replanteo; y en ejecución se viene adelantando actividades de demolición obras en concreto existentes, excavaciones mecánicas y manuales, concretos simples e instalación de tubería de 36" en concreto.

Para el periodo del 04 de Sep. 2025 al 30 de Sep. de 2025, el plazo transcurrido corresponde al 0.9018 MESES tomando como relación 1MES/30 DIA =0.0334 PLAZO DIA * 27 DIAS correspondiente al presente informe Mensual No 1 .

Para el periodo del 04 de Sep. 2025 al 30 de Sep. de 2025, el % plazo transcurrido de obra corresponde al 6.01 % tomando como relación PLAZO TRANCURRIDO / PLAZO DEL CONTRATO

POLIZAS VIGENTES CONTRATO DE OBRA : Para el periodo del 04 de Sep. 2025 al 30 de Sep. de 2025, se realizo revisión, aprobación y remisión a la entidad contratante TIERRASUA , de las pólizas vigentes correspondientes al acta de inicio

SEGUIMIENTO FINANCIERO CONTRATO DE OBRA: Para el periodo del 04 de Sep. 2025 al 30 de Sep. de 2025, se encuentran en tramite el desembolso del anticipo , de igual forma no se generan actas de recibo parcial para el periodo

SEGUIMIENTO FINANCIERO CONTRATO DE INTERVENTORIA : Para el periodo del 04 de Sep. 2025 al 30 de Sep. de 2025, no se generan pagos para el periodo

VERIFICACION DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL : Para el periodo del 04 de Sep. 2025 al 30 de Sep. de 2025, se realiza revisión y verificación de afiliaciones del personal ingresado correspondientes a EPS, ARL Y PENSION, para los trabajadores que ya se encuentran con novedad de pensionados el soporte de afiliación a PENSION, no aplica.

PERSONAL MINIMO EXIGIDO : Para el periodo del 04 de Sep. 2025 al 30 de Sep. de 2025, mediante comunicado No CO_IPO-003-2025_CE005, del CONSORCIO RUTA MINERA , del 30 de Septiembre de 2025, se solicitud de cambio de Residente de obra por el profesional CAMILO JOSÉ ARAQUE SÁNCHEZ, , INGENIERO CIVIL, con tarjeta profesional No. 15202-358664, CUMPLE y es APROBADO por esta interventoría para el cargo de RESIDENTE DE OBRA , mediante comunicado INTER018-2025-08

INFORME DE INTERVENTORÍA DE OBRA

RELACIÓN DE LABORATORIOS PRUEBAS Y ENSAYOS REALIZADAS: Durante el periodo del presente informe , el contratista de obra realiza los ensayos correspondientes a caracterización de material de Afirmado , diseño de mezcla para concreto hidráulico de 2000 PSI, diseño de mezcla para concreto hidráulico de 3000 PSI, en cuanto a los ensayos de interventoría se realizo la toma de muestras de los materiales en obra , y se encuentran en proceso de análisis en laboratorio

RELACIÓN DE INFORMES DE INTERVENTORÍA: Durante le periodo del presente informe se relacionan los informe semanales correspondientes a Informe semana No 1 del 4 de Septiembre de 20205 al 14 de Septiembre del 2025, Informe semana No 2 del 15 de Septiembre de 20205 al 21 de Septiembre del 2025, Informe semana No 3 del 4 de Septiembre de 20205 al 28 de Septiembre del 2025, los días correspondientes al 29 y 30 de Septiembre de 2025 hacen parte de la semana No 4 que se relacionará en el informe mensual No 2.

CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME*

	VERIFICACIÓN	FOLIOS No.
Seguimiento Administrativo del Contrato de Obra		
Control y verificación de pagos de seguridad social y parafiscales del personal de obra	SI	625-723
Control de pólizas y garantías (Acta de aprobación Sec. De Contratación)	SI	32-39
Actas Generadas (inicio, suspensión , reinicio, etc.)	SI	30-31
El personal de obra cumple con los requisitos exigidos de los perfiles profesionales (para personal nuevo)	SI	300-307
Bitácora de obra diligenciada por los residentes con visto bueno de los directores de obra e interventoría	SI	43-53
Seguimiento Financiero del Contrato de Obra		
Soportes de seguimiento a la Inversión del Anticipo	N.A.	
Amortización del anticipo	N.A.	
Flujograma de actividades e inversión del contrato de obra	YA SE RADICO	
Copia de actas de pago generadas en el periodo	N.A.	
Seguimiento Técnico del Contrato de Obra		
Certificación de cumplimiento de especificaciones técnicas de materiales y procesos constructivos de las obras ejecutadas	SI	152
Certificado de recibo de estudios y diseños: Control de planos, diseños, licencias y autorizaciones, estudios cálculos y especificaciones.	YA SE RADICO	
Memorias y planos de diseño aprobados	N.A.	
Actas Generadas (Visitas ,comités de obra, vecindad, socialización, etc.)	SI	40-42 352-501
Cronograma de ejecución de actividades "Actualizado"	SI	54-58
Informes de laboratorio y pruebas y ensayos realizadas para verificar que se cumplan las normas, especificaciones técnicas	SI	69-146
Seguimiento Seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente		
Certificación de cumplimiento de pagos a seguridad social y parafiscales del contratista de obra expedida por el director de la interventoría	SI	790
Registro de cumplimiento de todas las normas vigentes sobre seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente. (señalización de obra, vertimientos, mantenimientos de maquinaria, etc.)	SI	511-789
Copia de licencias y permisos ambientales y de construcción	N.A.	
Registro de uso correcto de los elementos de protección personal (entrega de dotaciones, planillas, fotos, etc.)	SI	724-738
Registro de cumplimiento de la normatividad ambiental y plan de manejo ambiental (Seguimiento de fichas ambientales)	SI	308-510
Análisis de riesgos de las actividades, identificando los peligros, y formulando los controles correspondientes	SI	596-618
Generales		
Registro fotográfico	SI	59-64
Soportes de Correspondencia enviada y recibida	SI	153-307

* Se refiere a requisitos mínimos del informe de interventoría al cual se le pueden incluir todos los demás documentos que el interventor considere necesarios.
Verificación: Indica si se entregan documentos soporte (Completar con SI, NO, N.A., YA SE RADICÓ)
Folios No.: Indica en qué folio del informe se encuentran los soportes indicados

FIRMA:

Interventor / RL. Interventoría
NOMBRE: RONALDO FUENTES PEREZ
FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS

INFORME MENSUAL DE OBRA

DEL 1 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2025

CONTRATO DE OBRA No. N° IPO-002-2025

CONTRATISTA: CONSORCIO RUTA MINERA

OBJETO: "MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

SAMACÁ, SEPTIEMBRE DE 2025

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. GENERALIDADES 5
2.1. ANTECEDENTES 5
2.2. LOCALIZACIÓN 6
2.4. DURACIÓN DEL PROYECTO 7
3. INFORME ADMINISTRATIVO DEL CONTRATO DE OBRA 7
3.1. REGISTROS PRESUPUESTALES 7
3.2. PÓLIZAS Y GARANTÍAS 7
3.3. COSTO DEL CONTRATO DE OBRA 8
3.4. ADICIONES EN VALOR Y/O PLAZO 8
3.5. MODIFICATORIOS DEL CONTRATO. 9
3.6. CONTROL DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL. 9
3.7. ACTAS GENERADAS 9
3.8. PERSONAL PROFESIONAL DE OBRA 9
3.9. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA 10
3.10. COMITÉS DE OBRA 10
4. INFORME TÉCNICO DE OBRA 11
4.1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EJECUCIÓN 11
4.2. AVANCE Y ESTADO DEL CONTRATO 16
4.3. INCONVENIENTES DURANTE LA EJECUCIÓN 16
4.4. SEGUIMIENTO A CALIDAD DE LA OBRA EJECUTADA 16
5. INFORME FINANCIERO 17
5.1. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO. 17
6. CONCLUSIONES 18

CONTRATO DE OBRA – No. IPO 002-2025	
CONTRATISTA	CONSORCIO RUTA MINERA
NIT	901.976.284-1
REPRESENTANTE LEGAL	EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ
IDENTIFICACIÓN	7.169.393 de Tunja
OBJETO	MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
VALOR	VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON 21 CENTAVOS M/CTE (23,617,203,487.21), INCLUIDO A.I.U.
PLAZO	QUINCE (15) MESES
ENTIDAD CONTRATANTE	TIERRASUA S.A.S.
SUPERVISIÓN	JULIAN EDGARDO GUERRERO RINCÓN
APOYO A LA SUPERVISIÓN	TATIANA PIRAZÁN ÁVILA
FECHA DE INICIO	04 DE SEPTIEMBRE DE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN	3 DE DICIEMBRE DE 2026

CONSORCIO RUTA MINERA

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Contrato de Obra No. IPO 002-2025, celebrado entre la sociedad TIERRASUA S.A.S., en calidad de entidad contratante, y el CONSORCIO RUTA MINERA, en calidad de contratista, cuyo objeto es el "Mejoramiento de la segunda etapa de la vía Troncal del Carbón en el municipio de Samacá, departamento de Boyacá", se presenta el informe mensual de avance de obra correspondiente al periodo comprendiendo entre el 4 y el 30 de septiembre de 2025.

El presente documento tiene como propósito dar cuenta de las actividades desarrolladas durante el mes, el estado de avance físico y financiero alcanzado, los aspectos técnicos, administrativos, ambientales y sociales relevantes, así como las dificultades encontradas y las acciones adoptadas para su manejo.

De esta manera, se busca dejar constancia del cumplimiento de las obligaciones contractuales, brindar un insumo para el seguimiento de la interventoría y la supervisión, y garantizar la transparencia y trazabilidad en la ejecución de los recursos destinados al proyecto, financiado con aportes del Sistema General de Regalías.

CONSORCIO RUTA MINERA

2. GENERALIDADES

2.1. ANTECEDENTES

La vía que conecta los municipios de Samacá (Boyacá) y Guachetá (Cundinamarca) es fundamental para la economía y movilidad regional, pero presenta un notable deterioro debido al tráfico pesado generado por la actividad minera de la zona. Las malas condiciones de la vía han incrementado los tiempos de viaje, dificultando a la comunidad residente en el sector el acceso oportuno a servicios básicos como salud, educación y abastecimiento de alimentos, lo que afecta directamente la calidad de vida de la población.

El deterioro de la vía también limita el desarrollo económico local, al incrementar los costos de transporte de productos y desincentivar el turismo, afectando a productores, comerciantes y operadores turísticos.

Además, el constante paso de vehículos genera emisión de material particulado que impacta la salud respiratoria de la población, especialmente en niños y adultos mayores por lo que es urgente intervenir la vía mediante la rehabilitación de la infraestructura, mejorando la capa de rodadura e implementando sistemas de drenaje adecuados.

Las dificultades para la comunicación terrestre de la población generan efectos negativos en el desarrollo y competitividad, por ello surge la necesidad creciente de realizar mejoramiento al corredor vial, con el ánimo de facilitar la comunicación y garantizar una ruta cómoda, segura y de calidad para esta población aumentando la calidad de vida, generando una mejor transitabilidad, seguridad y nivel de servicio en las vías y sectores aledaños; siendo este corredor de gran importancia para el desarrollo municipal, provincial y departamental.

Por lo anterior, industrias del sector adelantaron y presentaron al departamento de Boyacá el proyecto para el MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, proyecto priorizado y viabilizado por el departamento de Boyacá mediante decreto 0271 del 19 de marzo de 2025, designando además en el mismo decreto a TIERRASUA S.A.S. como ejecutor del proyecto de inversión y su interventoría.

Ante esto, la sociedad de economía Mixta TIERRASUA S.A.S. adelantó a través de Secop II el proceso de contratación No. RE-IPO-002-2025, iniciado por la empresa el 7 de julio de 2025 y que derivó en la suscripción del contrato del que trata el presente informe en el que se expone el estado de avance del contrato.

2.2. LOCALIZACIÓN

El proyecto se desarrolla en el municipio de Samacá del departamento de Boyacá. Específicamente en la vía que conduce desde el Municipio de Samacá vereda la Chorrera hacia el Municipio de Guachetá, desde las abscisa K5+120 a la abscisa K9+370

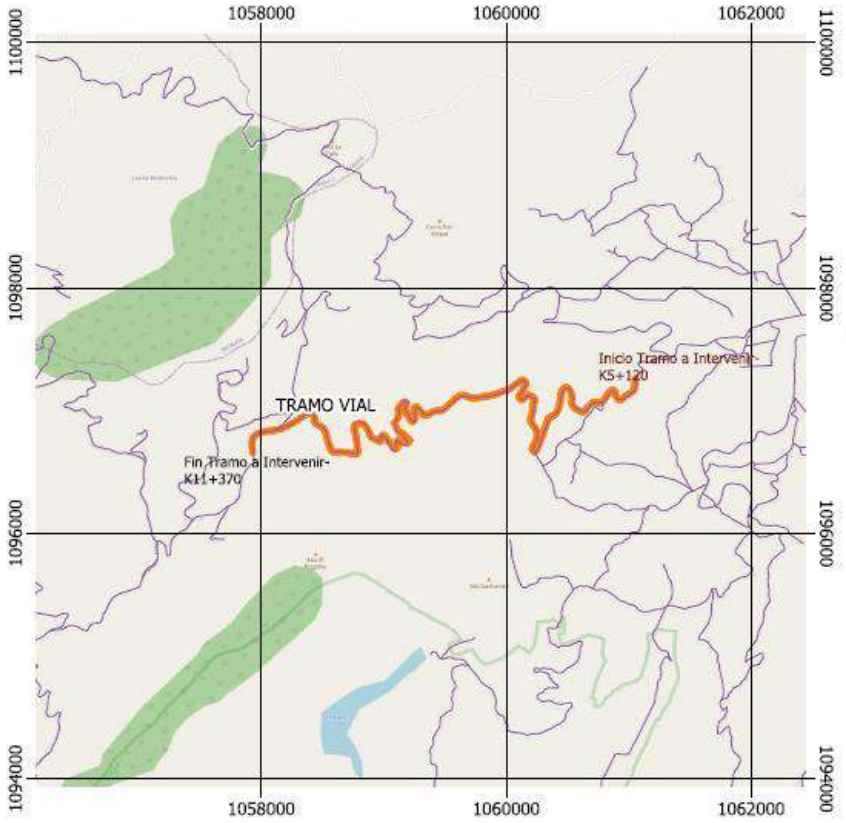


Figura 1. Localización del proyecto

2.3. ALCANCE DEL CONTRATO

El proyecto como su nombre lo indica comprende el MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ mejorando la calidad de vida de la comunidad del sector y promoviendo el desarrollo local.

Específicamente contempla la ejecución de 4,25 kilómetros de vía, localizados entre las abscisas 5+120 y 9+370 del tramo vial en comento.

Dentro de las actividades de mejoramiento contempladas en el proyecto se establen:

- PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
- CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

- OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS DE PROTECCION
- SEÑALIZACIÓN VIAL
- RED ALUMBRADO PÚBLICO
- ESCULTURA HOMENAJE A CULTUIRA MINERA

2.4. DURACIÓN DEL PROYECTO

El tiempo de ejecución física del proyecto es de quince (15) meses.

3. INFORME ADMINISTRATIVO DEL CONTRATO DE OBRA

3.1. REGISTROS PRESUPUESTALES

Los recursos provienen del SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS y se encuentran disponibles, para lo anterior la entidad cuenta con el Certificado de Disponibilidad de Recursos N° 225:

No. CDP.	FECHA CDP
225	29/04/2025

Con base en el certificado de disponibilidad presupuestal, el SGR emitió el registro presupuestal del compromiso como se describe a continuación:

Registro No.	FECHA CDP	Valor
925	22/08/2025	$23.617.203.487,21

3.2. PÓLIZAS Y GARANTÍAS

Las pólizas que amparan la ejecución del contrato son expedidas por la Compañía Aseguradora Solidaria de Colombia y conforme a los diferentes requerimientos del proceso de selección, del cumplimiento de obligaciones contractuales y en general de TIERRASUA S.A.S., fueron actualizadas conforme al acta de inicio de modo que cumplieran con todos y cada una de las coberturas requeridas, así fueron aprobadas mediante acta de aprobación de pólizas emitida por la TIERRASUA S.AS. el 9 de septiembre de 2025.

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO
PÓLIZA: 600 47 994000076953 ANEXO 1
ASEGURADORA: SOLIDARIA DE COLOMBIA

TOMADOR: CONSORCIO RUTA MINERA
ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S
FECHA EXPEDICIÓN: 09-09-2025

GARANTÍA	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO	**04/09/2025**	**05/06/2027**	**2,361,720,348.70**
MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	**04/09/2025**	**05/04/2027**	**7,085,161,046.10**
PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	**04/09/2025**	**05/12/2029**	**2,361,720,348.70**
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA			**4,723,440,697.40**

Conforme a lo contenido en las notas del anexo 1, el amparo de estabilidad otorgado con la póliza, tiene vigencia de (5) cinco años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo y entrega final de la obra a entera satisfacción por parte de la entidad contratante, lo cual deberá ser reportado oportunamente y por escrito a ASEGURADORA SOLIDARIA.

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL
PÓLIZA: 600 74 994000012263 ANEXO 1
ASEGURADORA: SOLIDARIA DE COLOMBIA
TOMADOR: CONSORCIO RUTA MINERA
ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S
FECHA EXPEDICIÓN: 08-09-2025

GARANTÍA	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	**04/09/2025**	**05/12/2025**	**1,180,860,175.00**

3.3. COSTO DEL CONTRATO DE OBRA

El costo inicial del contrato de obra corresponde a VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON 21 CENTAVOS M/CTE (23,617,203,487.21), valor que a la fecha de corte del presente informe no presenta variaciones.

3.4. ADICIONES EN VALOR Y/O PLAZO

En el periodo de vigencia del presente informe no se han presentado modificaciones a las condiciones de valor y plazo del contrato.

3.5. MODIFICATORIOS DEL CONTRATO.

Durante el periodo de vigencia del presente informe no se han presentado modificaciones a las condiciones de valor y plazo del contrato.

3.6. CONTROL DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL.

Dado que el primer informe corresponde a la gestión del primer mes, no es procedente relacionar la seguridad social del consorcio correspondiente al mes de septiembre pues es el periodo apenas causado, al presente se adjuntan informe de gestión SST en el que se detallan las actividades asociadas al área SST que se adelantaron en el transcurso del mes incluyendo las afiliaciones del personal que fue vinculado l consorcio en el periodo de vigencia.

3.7. ACTAS GENERADAS

Las siguientes son las actas generadas durante la ejecución del Contrato y hasta la fecha de corte periodo contemplado en el presente informe:

DESCRIPCIÓN	FECHA (dd/mm/aaaa)	OBSERVACIÓN
ACTA DE INICIO	04/09/2025	Se suscribe Acta de Inicio en la que se determina la fecha de inicio del contrato a partir del 4 de septiembre de 2025.

3.8. PERSONAL PROFESIONAL DE OBRA

El personal de obra calificado cumple con los perfiles estipulados según lo requerido en el Pliego de condiciones y corresponde a los siguientes.

CARGO	NOMBRE
DIRECTOR DE OBRA	RAFAEL ANDRÉS BOHÓRQUEZ PÉREZ
RESIDENTE DE OBRA	RAFAEL ENRIQUE BOHÓRQUEZ CORREAL
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	MONICA JULIANA RAMOS GIL
ESPECIALISTA EN INGENIERIA AMBIENTAL	CECIL CATHERINE MORENO VELÁSQUEZ

ESPESIALISTA HSEQ	DIEGO FERNANDO CEPEDA
GERENTE DE PROYECTOS	PABLO SEBASTIÁN PUERTA GUARÍN

3.9. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

En el periodo de vigencia del presente informe se generó y recibió la siguiente relación de correspondencia.

FECHA	ASUNTO	DESTINATARIO	REMITENTE
6-sep-25	Solicitud preliminar de obra	CONSORCIO RUTA MINERA	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS
13-sep-25	Remisión pólizas actualizadas acta de inicio	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	CONSORCIO RUTA MINERA
17-sep-25	REMISIÓN EXPEDIENTE ANTICIPO	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	CONSORCIO RUTA MINERA
17-sep-25	Divulgación PMT	TRANSPORTES RÁPIDO EL CARMEN /FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	CONSORCIO RUTA MINERA
17-sep-25	Divulgación PMT	TRANS. SAMACÁ/ FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	CONSORCIO RUTA MINERA
17-sep-25	Divulgación PMT	IE TECNICA SAMACA / FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	CONSORCIO RUTA MINERA
19-sep-25	REMISIÓN INFORME 0 y DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	CONSORCIO RUTA MINERA
19-sep-25	Divulgación PMT	COOPROCARBON/FUENTES PEREZ	CONSORCIO RUTA MINERA
30-sep-25	Solicitud cambio de residente de obra	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	CONSORCIO RUTA MINERA
30-sep-25	aprobación cambio residente de obra	CONSORCIO RUTA MINERA	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS

3.10. COMITÉS DE OBRA

En el periodo de vigencia del presente informe se realizó un comité de obra en las instalaciones de Tierrasua en el que se abordaron principalmente temas asociados con el inicio de la ejecución física de la obra.

Se adjunta acta de comité levantada y que corresponde al comité en comento.

4. INFORME TÉCNICO DE OBRA

4.1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EJECUCIÓN

Durante el mes de septiembre de 2025, periodo de reporte del presente informe se da inicio al contrato, así se adelantan principalmente, actividades relacionadas con la gestión social, se adelantaron reuniones para estructuración y divulgación del Plan de Manejo de Tránsito, se levantaron actas de vecindad. y se da inicio a las actividades de replanteo de obra para verificación de los estudios y diseños.

Conforme a las actividades asociadas al plan de manejo de tránsito que fueron aprobadas por interventoría, supervisión y que fue divulgado y aprobado por el gremio transportador, se dio inicio a actividades constructivas el día lunes 22 de septiembre con la demolición de obras en concreto, también se adelantan actividades asociadas a la construcción de obras de drenaje.

Se adjunta bitácora de obra del periodo contemplado en el presente informe para efectos de la verificación de la descripción detallada de la ejecución de obra.

Con corte a la fecha de corte del presente informe el estado de avance es el descrito a continuación:

PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	CANTIDAD CONTRACTUAL	M1- 04/09 - 30/09	
		CANTIDAD	% avance actividad
LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	4,25	2,50	58,82%
EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	8327,38		0,00%
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 5 KM (**)	6049,62		0,00%
CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	8891,05		0,00%
TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	82849,55		0,00%
SUBTOTAL CAPITULO MES			

CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO			
ESCARIFICACION, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBBASE Y/O BASE	4,25		0,00%
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	17500,54		0,00%
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	13934,92		0,00%
IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1 O SIMILAR	33773,92		0,00%
RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	38161,25		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	4052,87		0,00%
TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	430508,63		0,00%
TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO).	114270,67		0,00%
SUBTOTAL CAPITULO MES			
OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS DE PROTECCION			
DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 Km.	235,73	11,96	5,07%
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	853,08	10,00	1,17%
EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	4326,12	113,00	2,61%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	86,69	4,96	5,72%
CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	131,90		0,00%
CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	178,35		0,00%
CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	24,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO DE REFORZADO D=36" INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO	150,00	18,00	12,00%
RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	497,08		0,00%

RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	4851,26		0,00%
SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	31459,50		0,00%
CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	8500,00		0,00%
CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	2018,75		0,00%
MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	29920,00		0,00%
CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	2550,00		0,00%
DRENAJES EN TUBERIA DE PVC 4`` PERFORADA INCLUYE GRAVILLA FINA	4250,00		0,00%
TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	6807,51		0,00%
SUBTOTAL CAPITULO MES			
SEÑALIZACIÓN VIAL			
SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 X 60 CM.	74,00		0,00%
SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	17000,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO DE 3.81 MTS, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50 mts. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA- FAROS EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	777,70		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 40*50 cm. SEGUN NORMA INVIAS	254,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	2132,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE REFERENCIA METÁLICO	8,00		0,00%
SUBTOTAL CAPITULO MES			
RED ALUMBRADO PÚBLICO			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T., BAJANTE EN DUCTO IMC DE 1 1/2".	6,00		0,00%

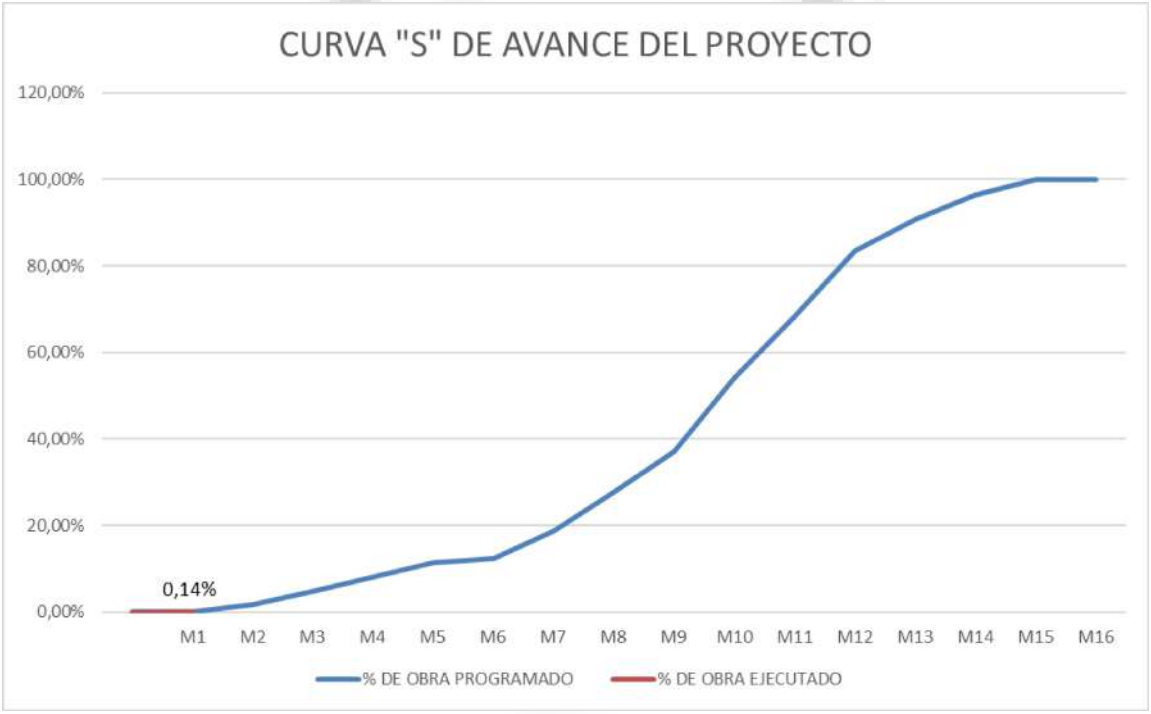
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE No. 2 AWG EN ALUMINIO SERIE 8000	330,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO EMPOTRADO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP	2,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	2,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFASICO DE 12 CIRCUITOS.	2,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	12,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT DE 3/4"	206,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 PARA SISTEMA DE APANTALLAMIENTO	2,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR ENCHUFABLE DE 2 X 30 AMP.	4,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR ENCHUFABLE DE 2 X 50 AMP.	2,00		0,00%
7.02.01 SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	2,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE RETENCIÓN DOBLE TRANSICIÓN DE TRIFÁSICO A BIFÁSICO (R-2731)	2,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA DE CORTACIRCUITOS DE ARRANQUE 15KV, 100A EN CIRCUITO BIFÁSICO (R-2734)	4,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE ALIMENTACIÓN DE RED TRENZADA DESDE TRANSFORMADOR (PT-1000)	2,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	158,00		0,00%
SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 2 CONDUCTORES EN MEDIA TENSIÓN EN CABLE ACSR NO. 2	0,10		0,00%
SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG	4,00		0,00%
CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	33,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AMORTIGUADOR PARA CALIBRES ENTRE 4 AWG Y 4/0 AWG	6,00		0,00%

SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO REFRIGERADO EN ACEITE DE 5 KVA. INCLUYE PROTECCIONES.	2,00		0,00%
SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 10M 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	158,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO . 36,3W. 220V. 4000K. LED.	160,00		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA PARA POSTE 2 MTS 1 1/2" . FIJACION POR COLLARIN	160,00		0,00%
SUBTOTAL CAPITULO MES			
ESCULTURA HOMENAJE A CULTUIRA MINERA			
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	1,81		0,00%
CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA	2,42		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	2,84		0,00%
SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	462,89		0,00%
SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PIEDRA CREMA	5,97		0,00%
ESCULTURA DE BULTO REDONDO CON FIGURA CUERPO ENTERO	1,00		0,00%
SUBTOTAL CAPITULO MES			
OTROS			
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS)			0,14%
PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL			0,14%
CARCATERIZACIÓN DEL TRAMO VIAL			0,00%
LIQUIDACIÓN PERMISOS AMBIENTALES, CONFORME A RESOLUCIÓN 1024 DE 2011			0,00%
CERTIFICACIÓN RETILAP			0,00%
CERTIFICACIÓN RETIE			0,00%
% DE OBRA EJECUTADO			**0,14%**

4.2. AVANCE Y ESTADO DEL CONTRATO

A la fecha de corte del presente informe el proyecto presenta un avance de obra como se describe a continuación:

- ✓ Según programación el avance de la obra debería corresponder al 0,08%.
- ✓ El avance con corte a la fecha del presente informe es del 0,14%.



4.3. INCONVENIENTES DURANTE LA EJECUCIÓN

El principal obstáculo identificado para el inicio oportuno de las actividades constructivas estuvo relacionado con la necesidad de realizar de nuevo la estructuración del PMT, lo anterior toda vez que el contenido en los estudios y diseños no contempló algunas consideraciones específicas de la vía, el documento se elaboró y se socializó con el gremio transportador para posteriormente realizar la divulgación a usuarios en general de la vía.

4.4. SEGUIMIENTO A CALIDAD DE LA OBRA EJECUTADA

En el periodo de reporte del presente informe se adelantaron actividades conforme al plan de calidad del proyecto, se adjuntan al presente certificado de calibración de equipos de topografía, informe de ensayos realizados para la caracterización del material de afirmado, diseños de mezclas necesarios para la ejecución de la obra y ficha técnica del cemento utilizado en obra.

5. INFORME FINANCIERO

5.1. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO.

El contrato contempla el pago de un anticipo por valor equivalente al 30% del valor del contrato; a la fecha de corte del presente informe ya se realizó toda la gestión para desembolso del anticipo sin embargo no se ha materializado el mismo.

Se suscribió contrato fiduciario con Fiduciaria Bancolombia previa aprobación del contrato fiduciario de parte del interventor, se presentó cuenta de cobro del anticipo mas no se han presentado cobros adicionales.

CONSORCIO RUTA MINERA

6. CONCLUSIONES

- ✓ Tras el replanteo en obra puede evidenciarse que los estudios y diseños corresponden al alcance de la obra a ejecutar, hay algunas situaciones menores en las que las condiciones de los diseños difieren de las encontradas en campo y puede corresponder a cambios que se han presentado desde el momento en que se elaboraron los estudios y diseños a la fecha, sin embargo estos cambios menores no imposibilitan la ejecución ni la construcción de la obra y pueden ser atendidas por obra e interventoría.

- ✓ EL porcentaje de obra ejecutado se encuentra por encima del porcentaje de obra programado para el periodo.

- ✓ A la fecha se ha dado cumplimiento a las obligaciones técnica, ambientales, sociales y SST.

- ✓ Se dio cumplimiento a las obligaciones del ámbito socioambiental y gestión SST, se adjuntan al presente informes de gestión de las respectivas áreas que evidencian el cumplimiento de las obligaciones al respecto.

EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ.
R.L. CONSORCIO RUTA MINERA
CONTRATISTA DE OBRA

CONSORCIO RUTA MINERA

ANEXO 1. ACTA DE INICIO

CONSORCIO RUTA MINERA

ACTA DE INICIO
CONTRATO N° IPO-002-2025

OBJETO	"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"
VALOR:	VEINTITRES MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON VEINTIUN CENTAVOS M/CTE ($ 23.617.203.487,21), INCLUIDO A.I.U. demás impuestos, tasas, contribuciones, estampillas y gastos que se generen, y porcentaje de seguimiento técnico a la ejecución de proyectos del SGR.
PLAZO:	El plazo de ejecución establecido para el contrato será de QUINCE (15) MESES, contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio.
FECHA DE INICIO:	04 DE SEPTIEMBRE DE 2025
CONTRATANTE:	TIERRASUA S.A.S
CONTRATISTA:	CONSORCIO RUTA MINERA R/L EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ
INTERVENTOR:	FUENTES PREZ ASOCIADOS S.A.S. R/L RONALDO FUENTES PEREZ

En constancia firman los intervinientes, en el municipio de Samacá, el cuatro (04) de septiembre de 2025.

EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ
CONSORCIO RUTA MINERA
CONTRATISTA

RONALDO FUENTES PEREZ
FUENTES PEREZ ASOCIADOS S.A.S.
INTERVENTOR

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Proyectó:	Shirley Ramírez Pedraza	Contratista	
Revisó:	Julián Edgardo Guerrero Rincón	Dir Técnico	
VoBno:	Laura Catherine Rivera Echenique	Dir. Jurídica y de Contratación	
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.			

ANEXO 2. GARANTÍAS VIGENTES Y ACTA DE APROBACIÓN DE PÓLIZAS

CONSORCIO RUTA MINERA

ACTA DE APROBACIÓN PÓLIZA

Una vez revisado el anexo No. 1 de la **PÓLIZA DE SEGURO** No. 600-47-994000076953, por medio de la cual se garantizan los amparos: Cumplimiento, buen manejo y correcta inversión del anticipo, pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, estabilidad y calidad de las obras; y el anexo No. 1 de la **PÓLIZA DE SEGURO** No. 600-74-994000012263 de **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**; expedidas por la **ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA** de fecha 27 de agosto de 2025; como consecuencia a la suscripción contrato de obra No. IPO 002-2025 celebrado entre la sociedad **TIERRASUA S.A.S.** y **CONSORCIO RUTA MINERA**, identificado con NIT. No. 901-976-284-1, representado legalmente por **EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ**, identificado con C.C. No. 7.169.393; cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**, por valor de **VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL PESOS CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON VEINTIÚN CENTAVOS M/CTE ($ 23.617.203.487,21);** con plazo de ejecución total de quince meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio que data del 04 de septiembre de 2025.

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

Garantías	VALOR	PORCENTAJE	VIGENCIA
Valor total del contrato	$23.617.203.487,21 IVA INCLUIDO	----------	----------
Buen Manejo y Correcta Inversión del Anticipo	**$ 7.085.161.046,10**	100% del valor entregado a título de anticipo	04/09/2025 A 05/04/2027
Cumplimiento	**$2.361.720.348,70**	10% del valor del contrato	04/09/2025 A 05/06/2027
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	**$2.361.720.348,70**	10% del valor del contrato	04/09/2025 A 05/12/2029

Estabilidad y calidad de las obras	**$4.723.440.697,40**	20% del valor del contrato	Vigencia de cinco años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo y entrega final de la obra a entera satisfacción por parte de la entidad contratante.
Responsabilidad civil extracontractual	**$1.180.860.175**	5%	04/09/2025 A 05/12/2026

La presente se firma en Tunja a los nueve (09) días del mes de septiembre de 2025.

JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL
Representante Legal

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Revisó	Laura Catherine Rivera Echenique	Directora Departamento Jurídico y de Contratación	
Elaboró	Adriana Marcela Menjura Rodríguez	Profesional 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.			

Consultar Póliza

Número de póliza: 994000076953 — Número de anexo: 1

Agencia: TUNJA — Ramo: CUMP, ENT. ESTATALES

Asegurado / Beneficiario: TIERRASUA S.A.S.

Tomador / Garantizado: CONSORCIO RUTA MINERA

Detalle amparos asegurados:

Amparo / Cobertura	Inicio de Vigencia	Fin de Vigencia	Valor Asegurado
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	sábado, 21 de noviembre de 2026	viernes, 5 de diciembre de 2031	$4.723.440.697,40
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	jueves, 4 de septiembre de 2025	miércoles, 5 de diciembre de 2029	$2.361.720.348,70
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	jueves, 4 de septiembre de 2025	lunes, 5 de abril de 2027	$7.085.161.046,10
CUMPLIMIENTO	jueves, 4 de septiembre de 2025	sábado, 5 de junio de 2027	$2.361.720.348,70

Nueva Consulta | Visualizar PDF

Consultar Póliza

Número de póliza: 994000012263 — Número de anexo: 1

Agencia: TUNJA — Ramo: RESP CIVIL EXT PATRI

Asegurado / Beneficiario: TIERRASUA S.A.S.

Tomador / Garantizado: CONSORCIO RUTA MINERA

Detalle amparos asegurados:

Amparo / Cobertura	Inicio de Vigencia	Fin de Vigencia	Valor Asegurado
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	sábado, 21 de noviembre de 2026	sábado, 5 de diciembre de 2026	$1.180.860.175,00

Nueva Consulta | Visualizar PDF

Recomendamos utilizar versiones de navegador: Internet Explorer 7 y Netscape 8.1.3 o superiores. Configuracion : 1024 x 768
Direccion: Calle 100 No. 8A - 45, Pisos 9 y 12 PBX (6404330)
Gerencia de Tecnología - Copyright Todos los Derechos Reservados

Aseguradora Solidaria de Colombia
NIT: 860.524.654-6

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003889828

PÓLIZA No: 600 -74 - 994000012263 ANEXO:1

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA — COD. AGE: 600 — RAMO: 74 — PAP:

FECHA DE EXPEDICIÓN (DIA / MES / AÑO)	VIGENCIA DE LA PÓLIZA	VIGENCIA DESDE (DIA / MES / AÑO / HORAS)	VIGENCIA HASTA (DIA / MES / AÑO / HORAS)	DIAS	FECHA DE IMPRESIÓN (DIA / MES / AÑO)
08 / 09 / 2025		21 / 11 / 2026 / 23:59	05 / 12 / 2026 / 23:59	14	09 / 09 / 2025

MODALIDAD FACTURACIÓN: ANUAL — TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

TIPO DE MOVIMIENTO: PRORROGA

VIGENCIA DEL ANEXO	VIGENCIA DESDE (DIA / MES / AÑO / HORAS)	VIGENCIA HASTA (DIA / MES / AÑO / HORAS)	DIAS
	21 / 11 / 2026 / 23:59	05 / 12 / 2026 / 23:59	14

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: CONSORCIO RUTA MINERA — IDENTIFICACIÓN: NIT 901.976.284-1
DIRECCIÓN: CL 40 1 A 71 OF 703 A — CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ — TELÉFONO: 3152180582

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: SAMACÁ

DIRECCION: DONDE SE EJECUTE EL CONTRATO

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		$ 1,180,860,175.00		
	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	1,180,860,175.00		

DEDUCIBLES: 10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV en PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES

BENEFICIARIOS
NIT 001 - TERCEROS AFECTADOS

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS, SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 04 DE SEPTIEMBRE DE 2025, AL CONTRATO N° IPO-002-2025.
VIGENCIA GLOBAL DE LA POLIZA: VIGENCIA DESDE:04/09/2025 VIGENCIA HASTA:05/12/2026

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 DE OBRA No. IPO 002 .2025, REFERENTE A MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VIA TRONCAL DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAMACA, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

BENEFICIARIO
TERCEROS AFECTADOS Y TIERRASUA S.A.S. NIT 901.285.377

AMPAROS. SEGÚN ARTÍCULO 2.2.1.2.3.2.9 DEL DECRETO 1082 DE 2015
-COBERTURA BÁSICA DE PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES
-COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS POR DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE.
-COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS EXTRAMATRIMONIALES.

VALOR ASEGURADO TOTAL:	VALOR PRIMA:	GASTOS EXPEDICION:	IVA:	TOTAL A PAGAR:
$ *1,180,860,175.00	$ **********0	$*********0.00	$ **********0	$ **********0

INTERMEDIARIO

NOMBRE	CLAVE	%PART
OLC ASESORES C&C LTDA	8725	100.00

COASEGURO CEDIDO

NOMBRE COMPAÑIA	%PART	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 TITULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIEN 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)000000000007000600388982

FIRMA TOMADOR

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

MBOLIVAR 0

C8D8207B0706FB7F5C

CLIENTE

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento

Compañía de Seguros

GRAN CONTRIBUYENTE RES.2509 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601, ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Juan Sebastián Portilla Portilla - **Defensor del Consumidor Financiero – Suplente:** José Guillermo Peña González
Dirección: Av 19 # 114 – 09 oficina 502 Bogotá – **Teléfonos:** (601) 213 13 70 – 213 13 22 - **Celular:** 321 924 04 79 – 323 232 29 34 - **Correo electrónico:** contacto@pgabogados.com
Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y 1:00 p.m. a 5:00 p.m **Para mayor información lo invitamos a consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web:**
https://aseguradorasolidaria.com.co/resources/site1/General/2025/DEFENSOR-CONSUMIDOR-FINANCIERO-2025F.pdf

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 74 No PÓLIZA: **994000012263** ANEXO: 1

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: **CONSORCIO RUTA MINERA** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.976.284-1**

ASEGURADO: **TIERRASUA S.A.S.** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

BENEFICIARIO: **TERCEROS AFECTADOS** IDENTIFICACIÓN: NIT **001-8**

TEXTO ITEM 1

-COBERTURA EXPRESA DE LA RESPONSABILIDAD SURGIDA POR ACTOS DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS, SALVO QUEELSUBCONTRATISTA TENGA SU PROPIO SEGURO DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, CON LOS MISMOS AMPAROS AQUÍREQUERIDOS.
-COBERTURA EXPRESA DE AMPARO PATRONAL.
-COBERTURA EXPRESA DE VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS

CLIENTE

Aseguradora Solidaria de Colombia

NIT: 860.524.654-6

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES - DECRETO 1082 DE 2015 - PATRICLSUSP09V4

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003889760

PÓLIZA No: 600 - 47 - 994000076953 ANEXO: 1

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

TIPO DE MOVIMIENTO: PRORROGA TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

FECHA DE EXPEDICIÓN			FECHA DE IMPRESIÓN		
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
09	09	2025	09	09	2025

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE:: **CONSORCIO RUTA MINERA** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.976.284-1**

DIRECCIÓN: CL 40 1 A 71 OF 703 A CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ TELÉFONO: 3152180582

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	04/09/2025	05/06/2027	2,361,720,348.70
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	04/09/2025	05/04/2027	7,085,161,046.10
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	04/09/2025	05/12/2029	2,361,720,348.70
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	VER NOTA ACLARATORIA		4,723,440,697.40

UNIÓN TEMPORAL Y CONSORCIOS

NIT 900542455 - BC INGENIERIA S.A.S. - PART: 90.00%
NIT 901725470 - ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S - PART: 10.00%

BENEFICIARIOS
NIT 901285377 - TIERRASUA S.A.S.

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS, SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 04 DE SEPTIEMBRE DE 2025, AL CONTRATO N° IPO-002-2025.

OBJETO DE LA GARANTIA

VALOR ASEGURADO TOTAL:	VALOR PRIMA:	GASTOS EXPEDICION:	IVA:	TOTAL A PAGAR:
$ 16,532,042,440.90	$ **********0	$*********0.00	$ **********0	$ **********0

NOMBRE INTERMEDIARIO	CLAVE	%PART
OLC ASESORES C&C LTDA	8725	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 FIDEDIGNOS HE SUMINISTRADO VOLUNTARIAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PUEDEN SER UTILIZADOS POR LA ASEGURADORA PARA REALIZAR GESTIONES DE COBRANZA, ASÍ COMO PARA EL ENVIO 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.co/wa_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 2.012, 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)000000000007000600388976

FIRMA TOMADOR

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

C8D8207B0706FB7F5E

CLIENTE

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Juan Sebastián Portilla Portilla - **Defensor del Consumidor Financiero – Suplente:** José Guillermo Peña González
Dirección: Av 19 # 114 – 09 oficina 502 Bogotá – **Teléfonos:** (601) 213 13 70 – 213 13 22 - **Celular:** 321 924 04 79 – 323 232 29 34 - **Correo electrónico:** contacto@pgabogados.com
Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y 1:00 p.m. a 5:00 p.m **Para mayor información lo invitamos a consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web:** https://aseguradorasolidaria.com.co/resources/site1/General/2025/DEFENSOR_CONSUMIDOR_FINANCIERO_2025F.pdf

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento

Compañía de Seguros

GRAN CONTRIBUYENTE RES 2509 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601, ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 47 No PÓLIZA: 994000076953 ANEXO: 1

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: CONSORCIO RUTA MINERA IDENTIFICACIÓN: NIT 901.976.284-1

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 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 DE OBRA No. IPO 002 .2025, CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VIA TRONCAL DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAMACA, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

*** NOTA ACLARATORIA ***

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA, TIENE VIGENCIA DE (5) CINCO 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.

CONSORCIO RUTA MINERA
BC INGENIERIA S.A.S NIT 900542455 90%
ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S NIT 901725470 10%

CLIENTE

ANEXO 3. ACTAS DE COMITÉ

CONSORCIO RUTA MINERA

TIERRASUA Conectamos región	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CODIGO: M-GE-CV-F-001
	ACTA DE REUNIÓN	

LUGAR DE REUNIÓN	Tierra Sua.				
FECHA	15-09-2025	HORA DE INICIO	2:50	HORA FIN	

Se da inicio a la reunión con asistencia de: Contratista, interventoria y supervisión.
Se plantea la justificación del anticipo y los items que este va a contemplar en el plan de inversión.

La supervisión resulta la necesidad de realizar la verificación de los estudios y diseños para recibir la aceptación o rechazo de los mismos por parte del contratista. y la elaboración del informe 0, con base en las claúsulas del contrato (3 y 8), estableciendo los 15 días como plazo. Se fija el día 18 de septiembre. para la firma del acta de aceptación o rechazo de estudios y diseños acompañada del informe 0.

Se destaca por parte de la supervisión la importancia de realizar las charlas de seguridad diarias a los trabajadores con su respectivo registro fotográfico.

El contratista refiere un avance del 50% en el proceso de las actas de veindad, plantea el dia miercoles para instalación de la señalización y se encuentra en contratación de personal.

Expone las malas condiciones de las estructuras de drenaje existentes. y la necesidad de hacer un inventario y especial inspección de cada una de las obras.

» Box 5 830: Requiere ampliamiento de calzada.

Interventoria presenta su situación en la wal se encuentra en estructuración administiativa y manifiesta su seguimiento constante al proyecto.

Supervisión emitirá un oficio con Link Secop de obra y dará publicidad a la propuesta del contratista.

Se da por terminada la reunión.

En constancia firman los asistentes.

COMPROMISOS

FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
18-09-2025.	Acta de revision de estudios y diseños	Contratista
22-09-2025.	Entrega de requisitos Interventoría	Interventoría

DECISIONES / APROBACIONES

ASISTENTES

NOMBRE COMPLETO	CARGO	ENTIDAD	FIRMA
Andrés Bohórquez	Director Obra	Consorcio Ruta Minera	
Andrés Administrativo	Control proyectos	Consorcio Ruta Minera	
Shirley Ramirez	Director Proyecto	Tierra SUA	
Julián Edgardo Guerrero R.	SUPERVISOR	TIERRA SUA S.A.S.	
John E. Garcia Y.	Gerente	Tierra Sua S.A.S	
ADIELA C. LEON CELY	RESIDENTE INTERVENTORIA	FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS	
Sara Pacheco Molina	Residente Supervisión	Tierra Sua SAS	

ANEXO 4. BITÁCORA DE OBRA

CONSORCIO RUTA MINERA

TIERRASUA
¡Conectamos región!

FUENTES PEREZ ASOCIADOS S.A.S

CONSORCIO RUTA MINERA

CONTRATO DE OBRA N° IPO-002-2025

OBJETO: "MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

CONTRATISTA: CONSORCIO RUTA MINERA
NIT 901.976.284-1
R/L EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ
CC.7.169.393

CONTRATO DE INTERVENTORIA N° IPVO-018-2025

OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, SOCIAL, CONTABLE Y JURÍDICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

CONTRATISTA : R.L FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS.
NIT No. 900.784.465-1
R/L RONALDO FUENTES PEREZ
CC 7.165.398

RAFAEL ANDRES BOHORQUEZ PEREZ
DIRECTOR DE OBRA

ANDREA DEL PILAR BAYONA ROMERO
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ CORREAL
RESIDENTE DE OBRA

ADIELA ELIZABETH LEON CELY
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

TATIANA PIRAZAN ÁVILA
Director de proyecto /TIERRASUA

SARA PACHECO MOLINA
Residente Proyecto /TIERRASUA

JULIAN EDGARDO GUERRERO R
Director técnico /Supervisor

Powered by CamScanner

JUEVES 04 DE SEPTIEMBRE 2025. TIEMPO : SOLEADO

PERSONAL : RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE DE INTERVENTORIA, DIRECTOR DE OBRA,

ACTIVIDADES : * SE REALIZA MOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA CORRESPONDIENTE A EXCAVADORA DE ORUGA Y VIBROCOMPACTADOR 10TON.

* SE FIRMA ACTA DE INICIO.

* SE REALIZA REUNION CON TRANSPORTADORES USUARIOS DE LA VIA TRONCAL DEL CARBON SOMACA- GUACHETA, SE SOCIALIZAN OBRAS A EJECUTAR, SE IDENTIFICAN VIAS ALTERNAS, Y SE ATIENDEN RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA EN EL PMT.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO : EXCAVADORA DE ORUGA, VIBRO COMPACTADOR 10 TON,

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

RAFAEL ANDRES BOHORQUEZ
DIRECTOR OBRA

VIERNES 05 DE SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO; SOLEADO

PERSONAL : RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS.

ACTIVIDADES : LOCALIZACION DE EJE DE VIA DESDE KM 125 AL KM 300.

EQUIPO DE TOPOGRAFIA Y MAQUINARIA EN OBRA.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ.
RESIDENTE OBRA

ADELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

SABADO 06 DE SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: SOLEADO

PERSONAL : RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS.

ACTIVIDADES : UBICACION EJES DE VIA K5+300 K5+800

MAQUINARIA : EXCAVADORA DE ORUGA, VIBRO COMPACTADOR 10TON, EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

ANOBAYRCM AB
DIRECTOR INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

DOMINGO 07 SEPTIEMBRE 2025. TIEMPO: SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS

ACTIVIDADES: LEVANTAMIENTO PLANIMETRIA VIA K5+125 A K9+400

MAQUINARIA: EXCAVADORA DE ORUGA - VIBRO COMPACTADOR LOTON.

EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADIELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

LUNES 08 DE SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: NUBLADO

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS

ACTIVIDADES: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO K5+300 AL K5+800

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PROPIETARIOS PREDIO K5+125

A K5+700 Y CITACION A LOS MISMOS.

MAQUINARIA: EXCAVADORA DE ORUGA, VIBRO COMPACTADOR LOTON,

EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADIELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

MARTES 09 DE SEPTIEMBRE 2025. TIEMPO: NUBLADO

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS,

ACTIVIDADES: SE INICIA ACTAS DE VECINDAD, SE REALIZA

INSPECCION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES Y BOX COULVERT,

ALCANTARILLA) DESDE K5+125 AL K7+410, SE SOLICITA

LIMPIEZA DE LAS RUINAS PARA IDENTIFICAR PATOLOGIAS Y

ESTADO ACTUAL. PARA IDENTIFICAR ACTIVIDADES A EJECUTAR,

LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO VIA K5+800 - K5+300.

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE DE INTERVENTORIA

RAFAEL ANDRES BOHORQUEZ
DIRECTOR OBRA

Powered by CamScanner

4

MIERCOLES 10 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: NUBLADO

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO

ACTIVIDADES: RECORRIDO TECNICO Y SOCIAL CON LA DIRECTORA DE PROYECTOS IZ TERRANOVA, LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD, LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

EQUIPO: RETROEXCAVADORA ORUGA, VIBROCOMPACTADOR 10TON EQUIPO DE TOPOGRAFIA

RAFAEL CTR
RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE DE INTERVENTORIA

JUEVES 11 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: LLUVIAS LEVES

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO.

ACTIVIDADES: PLANIMETRIA DE VIA K 5+125 AL K 5+700, ESTACADO CADA 10 MT. A REFERENCIA 5MT DE EJE DE VIA, CONTINUA LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD,

EQUIPO: EQUIPO DE TOPOGRAFIA, EXCAVADORA ORUGA, VIBRO COMPACTADOR 10 TON

RAFAEL CANO DE BOHORQUEZ

ADELA E LEON

VIERNE 12 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: LLUVIAS LEVES

PERSONAL: RESIDENTE OBRA 1, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO.

ACTIVIDADES: PLANIMETRIA K 5+700 AL K 6+100, CONTINUA ESTACADO CADA 10 MT, CON REFERENCIA A 5 M DE EJE DE VIA, CONTINUAN ACTAS DE VECINDAD, SE REALIZA REUNION DE SOCIALIZACION PMT, EN ISTALACIONES DE COOPROCARBON.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RAFAEL CANO DE BOHORQUEZ

ADELA E LEON

RAFAEL AMOR BOHORQUEZ
DIRECTOR OBRA

Powered by CamScanner

SABADO 13 SEPTIEMBRE 2023 TIEMPO : LLUVIAS LEVES

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS.

ACTIVIDADES: CONTINUA LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD, PLANIMETRIA DE VIA K5+700 AL K 6+500, ESTACADO CADA 10 MT CON REFERENCIA 3MT CIE VIA.

MAQUINARIA Y EQUPO : EQUIPO DE TOPOGRAFIA

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICIA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

DOMINGO 14 SEPTIEMBRE 2023. TIEMPO : NUBLADO

* NO SE REALIZAN ACTIVIDADES EN OBRA

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICIA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

LUNES 15 SEPTIEMBRE 2023 TIEMPO : SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO

ACTIVIDADES: CONTINUAN LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDA VEREDA CHORRERA, LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO VIA K 6+300 AL K 6+580, LOCALIZACION DE REFERENCIAS K 5+900 - A K 6+030

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICIA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

MARTES 16 SEPTIEMBRE 2023 TIEMPO, NUBLADO.

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAF

ACTIVIDADES: NIVELACION Y CONTRANIVELACION K 6+070 A K 7+620, CONTINUAN ACTAS DE VECINDAD.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO EQUIPO DE TOPOGRAFIA

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICIA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

ANOBAYROM
DIRECTOR INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

MIERCOLES 17 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO.

ACTIVIDADES: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO VIA ACTUAL K 6+380 A K 7+100, INICIO IMPLEMENTACION PMT, ULTIMADA SEÑALIZ. Y PASA CALLE A OBRA, CONTINUA LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RAFAEL ENRIQUE ROMERO
RESIDENTE OBRA

ADICTA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

JUEVES 18 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: LLUVIAS LEVES

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO

ACTIVIDADES: CONTINUA LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD, LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DESDE K 7+100 AL K 7+630, INDUCCION PERSONAL OBRA, Y ENTREGA EPP, SE REALIZA INSTALACION SEÑALES PMT

MAQUINARIA Y O EQUIPO. EQUIPO DE TOPOGRAFIA

RAFAEL ENRIQUE ROMERO
RESIDENTE OBRA

ADICTA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

VIERNES 19 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: SOLEAD

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE DE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO

ACTIVIDADES: LOCALIZACION DE REFERENCIAS DESDE K 6+660 A K 6+300, INSPECCION VISUAL ALCANTARILLAS K 6+620, K 6+250, K 6+140, K 6+110, Y BOX COULVER K 6+370, INSTALACION VALLA INFORMATIVA, CONTINUA INSTALACION SEÑALES PMT., INSTALACION PASA CALLES DIVULGACION PMT,

EQUIPO Y/O MAQUINARIA: EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RAFAEL ENRIQUE ROMERO
RESIDENTE OBRA

ADICTA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

SABADO 20 DE SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS

ACTIVIDADES: LOCALIZACION DE REFERENCIAS DESDE K 6+300 AL K 6+190, CONTINUA LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD, INSTALACION PASA CALLES DIVULGACION PMT,

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICTA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

DOMINGO 21 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: NUBLADO

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS.

ACTIVIDADES: NO SE REALIZAN ACTIVIDADES EN OBRA. CONTINUA LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD.

MAQUINARIA EQUIPO:

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICTA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

LUNES 22 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO:

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO

ACTIVIDADES: LOCALIZACION, REPLANTEO Y NIVEL ALCANTARILLA K 6+620, INDUCCION PERSONAL, EXCAVACIONES MANUALES Y MECANICAS ALCANTARILLA K 6+620, DEMOLICION ESTRUCTURA K 6+620, SOLADO DE LIMPIEZA K 6+620, SE REALIZA ADECUACION DE VIA A UN CARRIL CON SEÑALIZACION Y CONTROLADORES VIALES.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EXCAVADORA ORUGA, EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

RESIDENTE OBRA
RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ.

RESIDENTE INTERVENTORIA
ADICTA E LEON

ANDRAYRON AB
DIRECTOR INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

MARTES 23 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: NUBLADO.

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO

ACTIVIDADES: LOCALIZACION, REPLANTEO, NIVELES ALCANTARILLA K 6+250 (1) DEMOLICION ESTRUCTURA EXISTENTE K 6+250, EXCAVACION MANUAL Y MECANICA, SOLADO DE LIMPIEZA ALCANTARILLA K 6+250, LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES AL COSTADO IZQUIERDO DE LA VIA, INDUCCION PERSONAL, CHARLAS DE SEGURIDAD, CONTROL VIAL E IMPLEMENTACION PMT.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EXCAVADORA ORUGA, EQUIPO DE TOPOGRAFIA, VOLQUETA SENCILLA, COMPACTADOR MANUAL.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

MIERCOLES 24 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO

~~ACTIVIDADES~~ => CONTINUAN ACTAS DE VECINDAD, LOCALIZACION, REPLANTEO Y NIVELES ALCANTARILLA MARGEN IZQUIERDO K 6+140, DEMOLICION ESTRUCTURA K 6+140, COSTADO IZQUIERDO, EXCAVACION MANUALES Y MECANICA K 6+140, SOLADO LIMPIEZA K6+140, INSTALACION TUBERIA 36" CONCRETO ALCANTARILLA K 6+620 COSTADO IZQUIERDO, CHARLAS DE SEGURIDAD, IMPLEMENTACION PMT, CONTROL TRAFICO INTERMITENTE A UN CARRIL.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EXCAVADORA ORUGA, EQUIPO TOPOGRAFIA, VOLQUETA SENCILLA, COMPACTADOR MANUAL.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

JUEVES 25 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: NUBLAD

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA TOPOGRAFO

ACTIVIDADES: LOCALIZACION Y REPLANTEO ALCANTARILLA K 5+830, EXCAVACION MANUAL Y MECANICA ALCANTARILLA K 5+830, ATRAQUE TUBERIA 36" ALCANTARILLA K 6+620 COSTADO IZQUIERDO, INSTALACION TUBERIA K 6+140 EN

Powered by CamScanner

AMPLIACION DE VIA, Y LLEGADA A DIQUE IZQUIERDO, SE REALIZA INSPECCION A LA TUBERIA DE ESTA Y NO ES NECESARIO SU CAMBIO TOTAL, INSTALACION TUBERIA K 6+250 COSTADO IZQUIERDO, CHARLAS DE SEGURIDAD, CONTROL Y SEGUIMIENTO MANEJO TRAFICO.

MAQUINARIA Y EQUIPO: EXCAVADORA DE ORUGA, EQUIPO DE TOPOGRAFIA, VOLQUETA, COMPACTADOR MANUAL.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICTA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA.

VIERNES 26 SEPTIEMBRE 2023. TIEMPO: SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, RESIDENTE DE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS

ACTIVIDADES: REPLANTEO Y REVISION VIGILA ALCANTARILLA K 5+830 Y K 5+180, ADECUACION PUNTO ECOLOGICO, ARMADO ACERO REFUERZO PLACA DESCOLE K 6+250.

MAQUINARIA Y EQUIPO: EQUIPO DE TOPOGRAFIA

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICTA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

SABADO 27 SEPTIEMBRE 2023 TIEMPO: SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFO

ACTIVIDADES: MATERIALIZACION NIVELES ACEROS ALETAS Y CABEZOTE ALCANTARILLA K 6+250, REPLANTEO Y REVISION OBRA HIDRAULICA K 5+830, NIVELES TUBERIA DESCOLE K 6+140, ARMADO ACERO REFUERZO PLACA DE DESCOLE K 6+250.

MAQUINARIA Y EQUIPO EQUIPO DE TOPOGRAFIA

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADICTA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

DOMINGO 28 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: NUBLADO

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA

ACTIVIDADES: NO SE REALIZARON ACTIVIDADES DE OBRA

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

LUNES 29 SEPTIEMBRE 2025 TIEMPO: LLUVIAS LEVES

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS,

ACTIVIDADES: ALCANTARILLA K 6+620: SE REALIZA REPLANTEO DE ESTRUCTURA DE MUROS Y ALETAS, SE REALIZA REPLANTEO Y REFERENCIAS DE VIA, NIVELES SUB RASANTE DESDE K 6+030 AL K 6+200, SE REALIZA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO BOX COULVERT K 5+830 Y AREAS ADYACENTES PARA PERMISOS TEMPORALES DE INTERVENCION EN PREDIOS HERRADERO RAMIREZ, ROCARDON Y CARBONO AMPLIOS, CONTINUOS! EXCAVACIONES DE CODOS K 6+110, K 6+830, K 6+250.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EXCAVADORA DE ORUGA, EQUIPO DE TOPOGRAFIA, BOLQUETA, COMPACTADOR MANUAL.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

MARTES 30 SEPTIEMBRE 2025.

PERSONAL: RESIDENTE OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA, TOPOGRAFOS,

ACTIVIDADES: K 6+430 A K 6+470 REPLANTEO BORDE DE VIA Y CHAFLANES CORTE TALUD PARA AMPLIACION MARGEN DERECHA, K 6+050 A K 6+060 REPLANTEO BORDE DE VIA Y CHAFLANES CORTE TALUD AMPLIACIÓN MARGEN IZQUIERDA.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO: EQUIPO TOPOGRAFIA, EXCAVADORA ORUGA.

RAFAEL ENRIQUE BOHORQUEZ
RESIDENTE OBRA

ADELA E LEON
RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

ANEXO 3. PROGRAMACIÓN DE OBRA

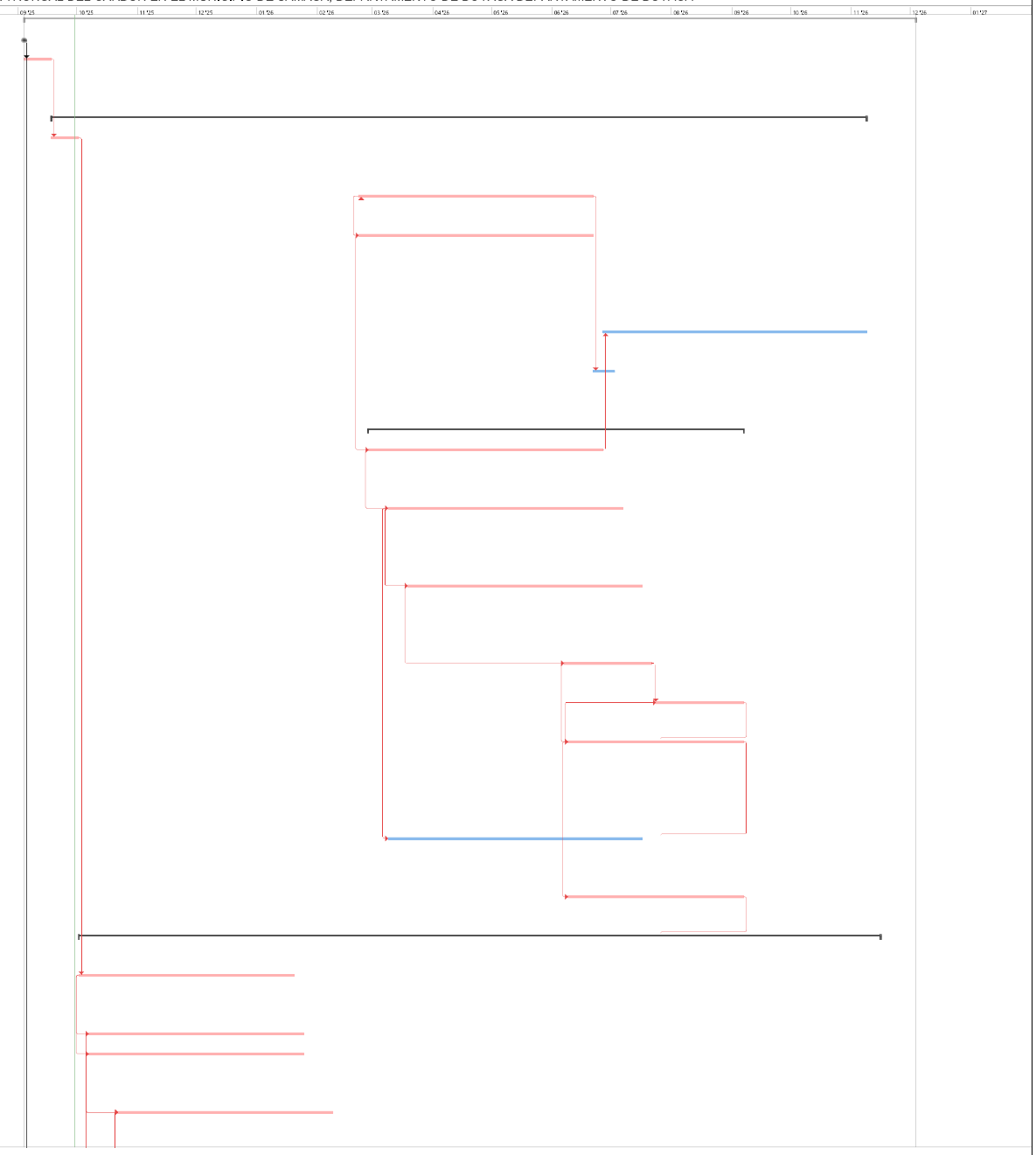
CONSORCIO RUTA MINERA

DIAGRAMA DE GANTT

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. IPO-002-2025

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Id	Ítem	Ítem Gober	Nombre de la actividad	UNID	CANTIDAD	Duración	Comienzo	Fin	Holgura
0			**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES**			**456 días**	**4/09/25**	**3/12/26**	**0 días**
1			Emisión acta de inicio			0 días	4/09/25	4/09/25	0 días
2			Actividades preliminares, movilización, contratación de personal, consecución de proveedores			14 días	4/09/25	17/09/25	0 días
3	**1**		**PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**			**417 días**	**18/09/25**	**8/11/26**	**0 días**
4	1,01	3,01,09	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	Kilómetro	4,25	14 días	18/09/25	1/10/25	0 días
5	1,02	3,02,02	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro Cúbico	8.327,38	120 días	22/02/26	21/06/26	0 días
6	1,03	3,04,05	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 5 KM (**)	Metro Cúbico	6.049,62	120 días	22/02/26	21/06/26	0 días
7	1,04	3,02,01	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cúbico	8.891,05	135 días	27/06/26	8/11/26	25 días
8	1,05	3,12,03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	82.849,55	11 días	22/06/26	2/07/26	154 días
9	**2**		**CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO**			**192 días**	**27/02/26**	**6/09/26**	**0 días**
10	2,01	3,11,02	ESCARIFICACION, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBBASE Y/O BASE	Kilómetro	4,25	120 días	27/02/26	26/06/26	0 días
11	2,02	3,04,07	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	Metro Cúbico	17.500,54	120 días	9/03/26	6/07/26	0 días
12	2,03	3,04,06	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	Metro Cúbico	13.934,92	120 días	19/03/26	16/07/26	0 días
13	2,04	3,06,09	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	33.773,92	45 días	7/06/26	21/07/26	0 días
14	2,05	3,06,11	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	38.161,25	45 días	24/07/26	6/09/26	0 días
15	2,06	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 (**).	Metro Cúbico	4.052,87	90 días	9/06/26	6/09/26	0 días
16	2,07	3,12,03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	430.508,63	130 días	9/03/26	16/07/26	140 días
17	2,08	3,12,04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km	114.270,67	90 días	9/06/26	6/09/26	0 días
18	**3**		**OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS DE PROTECCION**			**410 días**	**2/10/25**	**15/11/26**	**0 días**
19	3,01	3,13,15	DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 Km.	Metro Cúbico	235,73	110 días	2/10/25	19/01/26	0 días
20	3,02	3,03,10	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbicc	853,08	110 días	7/10/25	24/01/26	0 días
21	3,03	3,02,02	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	4.326,12	110 días	7/10/25	24/01/26	0 días
22	3,04	3,03,22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Metro Cúbico	86,69	110 días	22/10/25	8/02/26	0 días



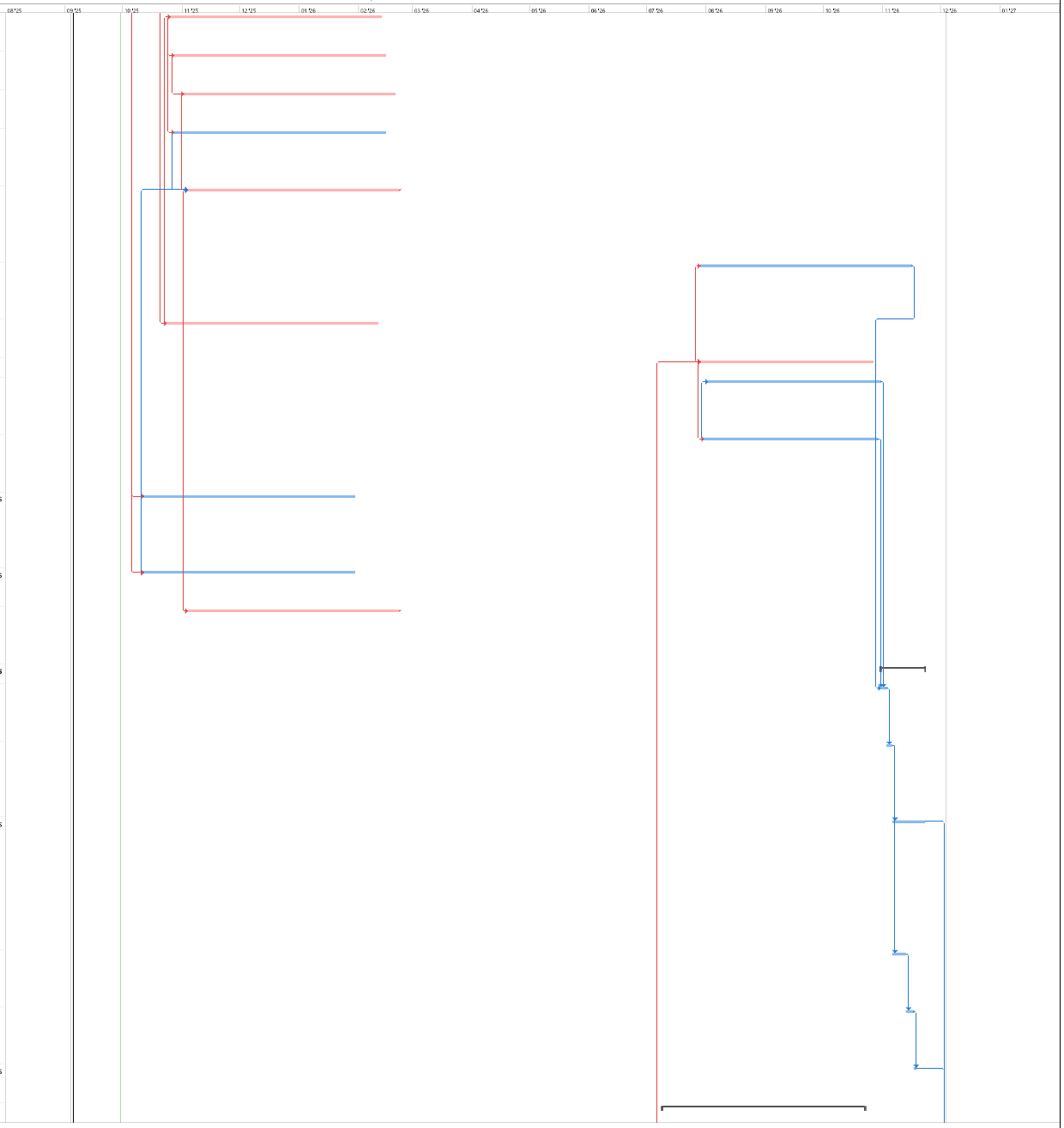
Tareas críticas · División crítica · Progreso de tarea crítica · Tarea · División · Progreso de tarea · Tarea manual · Hito · Progreso del resumen · Resumen · Resumen del proyecto

DIAGRAMA DE GANTT

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. IPO-002-2025

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Id	Ítem	Ítem Gober	Nombre de la actividad	UNID	CANTIDAD	Duración	Comienzo	Fin	Holgura
23	3,05	5,03,02	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Metro Cúbico	131,90	110 días	26/10/25	12/02/26	0 días
24	3,06	5,03,01	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro Cúbico	178,35	110 días	28/10/25	14/02/26	0 días
25	3,07	5,03,03	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	Metro Cúbico	24,00	110 días	2/11/25	19/02/26	0 días
26	3,08	3,03,27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO DE REFORZADO D=36'' INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO	Metro lineal	150,00	110 días	28/10/25	14/02/26	5 días
27	3,09	3,03,15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Metro Cúbico	497,08	110 días	4/11/25	21/02/26	0 días
28	3,1	3,03,16	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico	4.851,26	110 días	29/07/26	15/11/26	0 días
29	3,11	3,10,12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	31.459,50	110 días	24/10/25	10/02/26	0 días
30	3,12	3,13,13	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	Metro lineal	8.500,00	90 días	29/07/26	26/10/26	0 días
31	3,13	3,03,05	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Metro Cúbico	2.018,75	90 días	2/08/26	30/10/26	0 días
32	3,14	2,03,35	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	Kilogramo	29.920,00	90 días	31/07/26	28/10/26	0 días
33	3,15	3,03,02	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	Metro Cúbico	2.550,00	110 días	12/10/25	29/01/26	21 días
34	3,16	3,03,08	DRENAJES EN TUBERIA DE PVC 4`` PERFORADA INCLUYE GRAVILLA FINA	Metro lineal	4.250,00	110 días	12/10/25	29/01/26	21 días
35	3,17	3,12,03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	6.807,51	110 días	4/11/25	21/02/26	0 días
36	**4**		**SEÑALIZACIÓN VIAL**			**23 días**	**31/10/26**	**22/11/26**	**11 días**
37	4,01	3.09.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL DE TRANSITO (PREVENTIVA, REGLAMENTARIA, INFORMATIVA) 60 x 60 CM	Unidad	74,00	3 días	31/10/26	2/11/26	0 días
38	4,02	3.09.16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	17.000,00	3 días	3/11/26	5/11/26	0 días
39	4,03	3.09.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO DE 3.81 MTS, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50 mts. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA- FAROS EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRAD. INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	777,70	17 días	6/11/26	22/11/26	11 días
40	4,04	3.09.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 40*50 cm. SEGUN NORMA INVIAS	Unidad	254,00	7 días	6/11/26	12/11/26	0 días
41	4,05	3.09.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	2.132,00	4 días	13/11/26	16/11/26	0 días
42	4,06	3.09.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE REFERENCIA	Unidad	8,00	1 día	17/11/26	17/11/26	16 días
43	**5**		**RED ALUMBRADO PÚBLICO**			**106 días**	**9/07/26**	**22/10/26**	**0 días**



Tareas críticas · División crítica · Progreso de tarea crítica · Tarea · División · Progreso de tarea · Tarea manual · Hito · Progreso del resumen · Resumen · Resumen del proyecto

DIAGRAMA DE GANTT

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. IPO-002-2025

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Id	Ítem	Ítem Gober	Nombre de la actividad	UNID	CANTIDAD	Duración	Comienzo	Fin	Holgura
44	5,01	2.10.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T., BAJANTE EN DUCTO IMC DE 1 1/2".	Unidad	6,00	1 día	14/08/26	14/08/26	0 días
45	5,02	2.10.32	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE No. 2 AWG EN ALUMINIO SERIE 8000	Metro lineal	330,00	2 días	24/09/26	25/09/26	0 días
46	5,03	2.10.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO EMPOTRADO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP	Unidad	2,00	1 día	30/09/26	30/09/26	0 días
47	5,04	2.10.243	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	Unidad	2,00	1 día	26/09/26	26/09/26	0 días
48	5,05	2.10.81	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFASICO DE 12 CIRCUITOS.	Unidad	2,00	1 día	27/09/26	27/09/26	0 días
49	5,06	2.10.94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	Metro lineal	12,00	1 día	15/08/26	15/08/26	0 días
50	5,07	2.10.99	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT DE 3/4"	Metro lineal	206,00	2 días	16/08/26	17/08/26	0 días
51	5,08	2.10.256	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 PARA SISTEMA DE APANTALLAMIENTO	Unidad	2,00	1 día	18/08/26	18/08/26	0 días
52	5,09	2.10.214	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR ENCHUFABLE DE 2 X 30 AMP.	Unidad	4,00	1 día	28/09/26	28/09/26	0 días
53	5,1	2.10.216	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR ENCHUFABLE DE 2 X 50 AMP.	Unidad	2,00	1 día	29/09/26	29/09/26	0 días
54	5,11	6.02.04	7.02.01 SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	2,00	2 días	12/08/26	13/08/26	0 días
55	5,12	6.02.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE RETENCIÓN DOBLE TRANSICIÓN DE TRIFÁSICO A BIFÁSICO (R-2731)	Unidad	2,00	1 día	19/08/26	19/08/26	0 días
56	5,13	6.02.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA DE CORTACIRCUITOS DE ARRANQUE 15KV, 100A EN CIRCUITO BIFÁSICO (R-2734)	Unidad	4,00	2 días	20/08/26	21/08/26	0 días
57	5,14	6.02.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE ALIMENTACIÓN DE RED TRENZADA DESDE TRANSFORMADOR (PT-1000)	Unidad	2,00	2 días	22/08/26	23/08/26	0 días
58	5,15	6.02.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	Unidad	158,00	21 días	24/08/26	13/09/26	0 días
59	5,16	6.02.56	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 2 CONDUCTORES EN MEDIA TENSIÓN EN CABLE ACSR NO. 2	Kilómetro	0,10	1 día	15/09/26	15/09/26	0 días
60	5,17	6.02.64	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2	Kilómetro	4,00	6 días	16/09/26	21/09/26	0 días



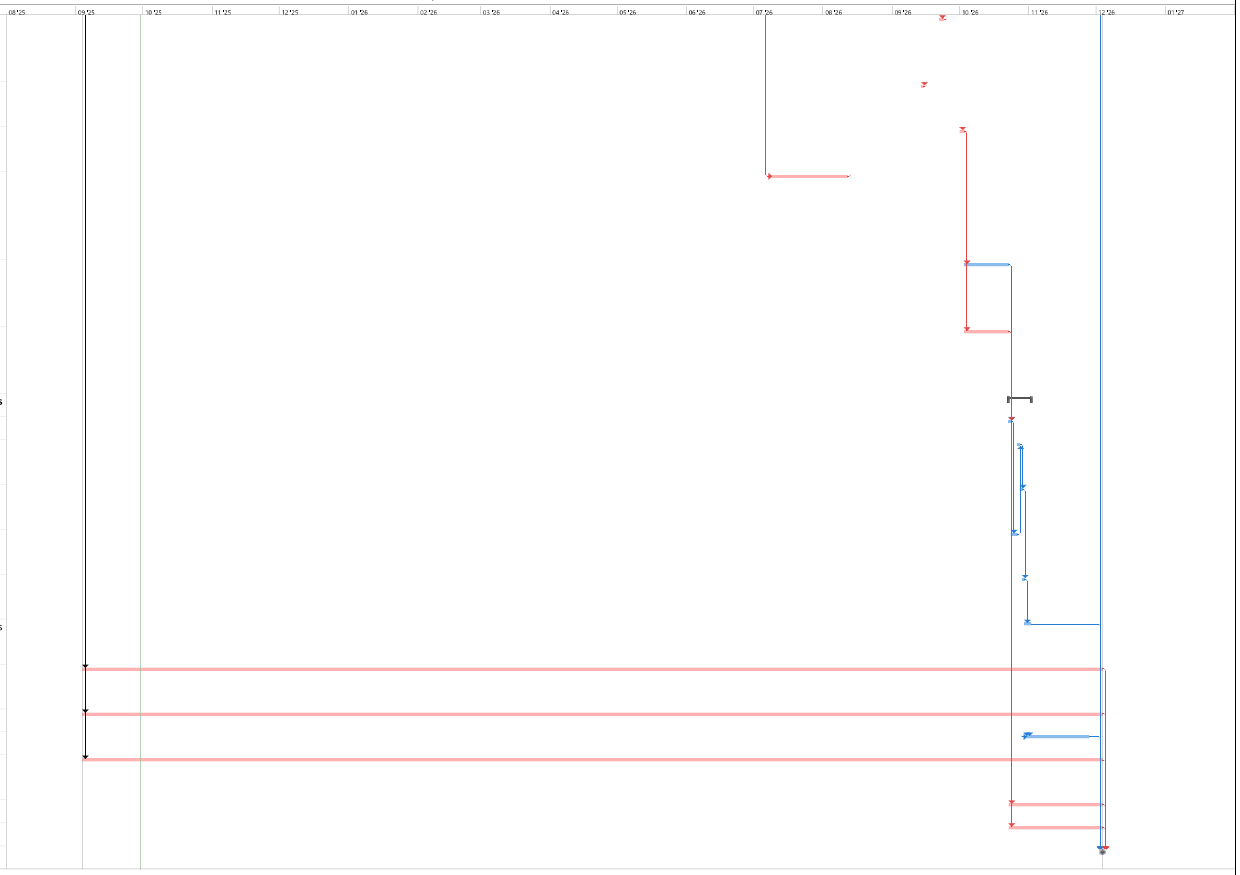
Tareas críticas · División crítica · Progreso de tarea crítica · Tarea · División · Progreso de tarea · Tarea manual · Hito · Progreso del resumen · Resumen · Resumen del proyecto

DIAGRAMA DE GANTT

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. IPO-002-2025

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Id	Ítem	Ítem Gober	Nombre de la actividad	UNID	CANTIDAD	Duración	Comienzo	Fin	Holgura
61	5,18	6.04.20M	CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	Unidad	33,00	2 días	22/09/26	23/09/26	0 días
62	5,19	6.02.73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AMORTIGUADORES	Unidad	6,00	1 día	14/09/26	14/09/26	0 días
63	5,2	6.04.01	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 5 KVA	Unidad	2,00	2 días	1/10/26	2/10/26	0 días
64	5,21	NP01	NP 01 SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 10M 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	158,00	34 días	9/07/26	11/08/26	0 días
65	5,22	NP02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO . 36,3W. 220V. 4000K. LED.	Unidad	160,00	20 días	3/10/26	22/10/26	0 días
66	5,23	NP03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA PARA POSTE 2 MTS 1 1/2" . FIJACION POR COLLARIN	Unidad	160,00	20 días	3/10/26	22/10/26	0 días
67	**6**		**ESCULTURA HOMENAJE A CULTUIRA MINERA**			**10 días**	**23/10/26**	**1/11/26**	**32 días**
68	6,01	3.03.10	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbicc	1,81	1 día	23/10/26	23/10/26	0 días
69	6,02	2.02.10	CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA	Metro Cúbico	2,42	1 día	27/10/26	27/10/26	0 días
70	6,03	3.03.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	Metro Cúbico	2,84	1 día	28/10/26	28/10/26	0 días
71	6,04	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	462,89	3 días	24/10/26	26/10/26	0 días
72	6,05	2.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PIEDRA CREMA	Metro Cuadrado	5,97	1 día	29/10/26	29/10/26	0 días
73	6,06	Cotización	ESCULTURA DE BULTO REDONDO CON FIGURA CUERPO ENTERO	Unidad	1,00	3 días	30/10/26	1/11/26	32 días
74			PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS)			456 días	4/09/25	3/12/26	0 días
75			PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL			456 días	4/09/25	3/12/26	0 días
76			CARCATERIZACIÓN DEL TRAMO VIAL			28 días	31/10/26	27/11/26	6 días
77			LIQUIDACIÓN PERMISOS AMBIENTALES, CONFORME A RESOLUCIÓN 1024 DE 2011			456 días	4/09/25	3/12/26	0 días
78			CERTIFICACIÓN RETILAP			42 días	23/10/26	3/12/26	0 días
79			CERTIFICACIÓN RETIE			42 días	23/10/26	3/12/26	0 días
80			Emisión de acta de finalización			0 días	3/12/26	3/12/26	0 días



Tareas críticas · División crítica · Progreso de tarea crítica · Tarea · División · Progreso de tarea · Tarea manual · Hito · Progreso del resumen · Resumen · Resumen del proyecto

ANEXO 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

CONSORCIO RUTA MINERA

K6+110 Alcantarilla, construccion alcantarilla reemplazo descole margen izquierda



Demolicion obra existente



Excavacion para construccion descole



Solado de limpieza

K6+140 Alcantarilla, construccion alcantarilla reemplazo descole margen izquierda



Demolicion obra existente



Excavacion manual tuberia



Solado de limpieza descole



Instalacion tuberia 36”



Excavacion manual dentellon



Areaque tuberia 36”

K6+250 Alcantarilla, construccion alcantarilla reemplazo descole margen izquierda



Demolicion obra existente



Demolicion obra existente



Excavacion descole



Excavacion manual dentellon descole



Solado de limpieza descole



Instalacion y atraque tuberia 36”

K6+620 Alcantarilla, construccion alcantarilla reemplazo descole margen izquierda



Excavacion descole



Solado de limpieza



Atraque tuberia 36”



Instalacion tuberia 36”

CONSORCIO RUTA MINERA

Actividades comision topografia



Niveles tuberia alcantarillas



Niveles excavacion alcantarillas



Localizacion y replanteo bordes de via



Replanteo bordes de via y referencias

CONSORCIO RUTA MINERA

ANEXO 3. ANEXOS DE CALIDAD

CONSORCIO RUTA MINERA

AG TECNICOS S.A.S

NIT: 900.821.960-3

No.2245

CERTIFICADO DE VERIFICACION Y AJUSTE

ESTACION

Datos Generales

Fecha:	23/09/2025	Vence:	23/03/2026	Propiedad	DISEÑO & TOPOGRAFIA CONSTRUCCIONES SAS	
Direccion:	Cra. 29 # 18 -09 of 207		Telefono	No Registra	Nit.	900.784.463-5
Ciudad:	YOPAL	CASANARE	Movil	3112328560		

Datos del Equipo

Marca:	TOPCON	Referencia :	GTS-245NW	Serie:	V10836	
Presición:	5"	L/A. Mínima	1"	Fecha y lugar ultimo trabajo:		Yopal-Marzo 2024

Datos de Calibración

Para la interpretación del certificado se tendrá en cuenta los siguientes conceptos, los cuales determinan las condiciones de entrada del instrumento al laboratorio y así mismo si requirió alguna corrección en cualquiera de sus partes inspeccionadas:

A. Perfecto estado de funcionamiento

B. Se efectúo mantenimiento preventivo (corrección)

C. Se efectúo mantenimiento correctivo (reparación)

D. Constantes adecuadas de acuerdo al lugar del último trabajo

E. Constantes inadecuadas de acuerdo al lugar último y fecha de trabajo

N/A. No revisado por tanto no aplica

1. INSPECCIÓN OPTO-MECÁNICA

1.1 Trípode	N/A
1.2 Base nivelante	B
1.3 Niveles tubulares y esféricos	B
1.4 Ajuste eje vertical y horizontal	A
1.5 Verticalidad	A
1.6 Óptica general	A
1.7 Frenos y movimientos lentos	A
1.8 Plomada óptica o Láser	B

2. INSPECCION SISTEMA DE MEDIDA ANGULAR

2.1 Sistema de compensación electrónica	FUERA DE RANGO
2.2 Precisión de conteo	A
2.3 Colimación vertical	B
2.4 Colimación horizontal	B

3. CONSTANTES

3.1 Constante del prisma	N/A	
3.2 Constante de PPM	A	
3.3 Punta bastones metálicos	N/A	
3.4 Nivel esféricos bastón	N/A	
3.5 Alineación infrarrojo con respecto al retículo (señal de retorno)	A	
3.6 Medida de distancia ERROR CHEQUEO _0_cms_mm	A	
3.7 Cargador y Baterias	B	B

AG TECNICOS S.A.S
NIT: 900.821.960-3

4. CONTROLES Y VISUALIZACIÓN ELECTRÓNICA

4.1 Teclado en el display					B
4.2 Display digital					A
4.3 Comunicación dispositivo externo					N/A

Observaciones:Revision, Calibracion para Certificacion.

Punto No.1	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Patrón	Error
VERTICAL	90°00'00"	270°00'40"	20"	1"	360°	21"
HORIZONTAL	0	180°00'51"	09"	1"	180°	10"
DISTANCIA	9,652	9,652	0	0.0001	9,652	0

Fuente: 300-01

6. DATOS OBTENIDOS DESPUÉS DE LAS CALIBRACIONES RESPECTIVAS

Punto No.1	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Patrón	Error
VERTICAL	90°	270°00'00"	0	1"	360°	0
HORIZONTAL	0°	180°00'00"	0	1"	180°	0
DISTANCIA	9,652	9,652	0	0.0001	9,652	0

AG TECNICOS S.A.S CERTIFICA que el instrumento y sus accesorios han sido calibrados y corregidos, se entregan condiciones de trabajo, pero no eximen al operador de efectuar chequeos constantes en el lugar donde se desarrolla al proyecto.

Digita 211-01

AG TECNICOS S.A.S

Héctor Julio García G.
Director Departamento Técnico

CERTIFICADO DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN

NIT. 900.407.723-1

No. 2025-4193

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE:	DISEÑO & TOPOGRAFIA CONSTRUCCIONES S.A.S
TELEFONO:	31123285560
CIUDAD:	YOPAL

INFORMACIÓN DEL EQUIPO

EQUIPO:	NIVEL AUTOMATICO	PRECISIÓN:	2mm X Km DOBLE DE NIVELACIÓN
MARCA:	GEOFENNEL	¿NUEVO?:	NO
MODELO:	FEN-132	FECHA DE EXPEDICIÓN:	31 de mayo de 2025
SERIAL:	120231	RECOMENDAMOS AJUSTAR:	31 de noviembre de 2025

2025-4193

ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGÚN FABRICANTE

DESVIACIÓN ESTANDAR	2.0MM	MINIMA DISTANCIA FOCAL	1.5M
TIPO DE IMAGEN	DIRECTA	RELACIÓN ESTANDAR	100
MAGNIFICACIÓN	24X	RANGO DE COMPENSADOR	± 15¨
APERTURA DEL OBJETIVO	32MM	EXACTITUD DEL COMPENSADOR	0.5"

TRABAJO REALIZADO

CODIGOS:	CORRECTO (1)	FALLA CORREGIDA (2)	NO CORREGIDA (3)	NO APLICA (4)

2	LIMPIEZA EXTERIOR	1	AJUSTE DEL NIVEL CIRCULAR
1	ERROR DETECTADO	2	AJUSTE DEL SISTEMA DE ENFOQUE
1	MANTENIMIENTO INTERNO	1	AJUSTE DEL RÉTICULO
1	MANTENIMIENTO DE BASE NIVELANTE	2	AJUSTE DE COLIMACION
1	TORNILLO DE MOVIMIENTO FINO V Y/O H	1	OPTICA GENERAL (LENTES Y OCULARES)
2	AJUSTE DEL COMPENSADOR	1	PERILLA DE ENFOQUE

TECNIRAC S.A.S ESTABLECE:

1. TECNIRAS S.A.S NO SE RESPONSABILIZA DE LOS PREJUICIOS QUE PUEDE OCACIONAR EL USO INADECUADO DEL INSTRUMENTO VERIFICADO.
2. EL CLIENTE ES RESPONSABLE DEL TRANSPORTE DEL INSTRUMENTO Y USO DE ESTE CERTIFICADO.
3. LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS MEDICIONES
4. LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN TECNIRAC CUMPLEN CON LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE CALIDAD, DE MODO QUE, TECNIRAC CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENCUENTRA EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y SE RECOMINEDA QUE EL OPERADOR REALICE LOS CHEQUEOS DE CAMPO RUTINARIOS.

REALIZADO POR:
FABIÁN RODRÍGUEZ

NIT:90

REVISADO POR:
ANGEL RODRÍGUEZ

2025-4193

ARODRIGUEZ.TECNIRAC@GMAIL.COM
SECRETARIATECNIRAC@GMAIL.COM
3125152722 - 3157483174
3188037560 - 3107984455
CRA. 38 # 10-60 OFC.716, BOGOTÁ D.C

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

PIV Proyectos de Ingeniería Vial	**REPORTE DE ENSAYO DE LABORATORIO**	PIV-LAB-001
	DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS	Versión 1.0
		Fecha: 01/02/2025
	Norma de Ensayo ***INV. E - 123 - 13***	Página: 1 de 1

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**	MUESTRA No:	**45912 - 38**
		PROFUNDIDAD, m:	**N/A**
Solicitado por:	**CONSORCIO RUTA MINERA**	Fecha de Muestreo:	**12/09/2025**
Localización:	**Cantera Agregados Santa Lucia (Cucaita, Boyacá)**	Fecha de Informe:	**20/09/2025**
Descripción del material:	**Material de Afirmado - Cantera**	Procedencia:	**Cantera**

Analisis Granulométrico INV. E - 123 - 13

Tamiz / Abertura		Peso Retenido	Peso Retenido Acumulado	Corrección	Peso Retenido Corregido	Fracción Retenida	Fracción Retenida Acumulada	Fracción Pasa
[U.S.]	[mm]	[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	[%]
1 1/2"	37.500	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	**100.0**
1"	25.000	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	**100.0**
3/4"	19.000	152.1	152.1	0.02	152.1	5.6	5.6	**94.4**
3/8"	9.500	526.0	678.1	0.08	526.1	19.5	25.1	**74.9**
No. 4	4.750	612.8	1290.9	0.09	612.9	22.7	47.8	**52.2**
No. 10	2.000	455.2	1746.1	0.07	455.3	16.9	64.7	**35.3**
No. 40	0.425	393.5	2139.6	0.06	393.6	14.6	79.3	**20.7**
No. 200	0.075	256.2	2395.8	0.04	256.2	9.5	88.7	**11.3**
Fondo		303.8	2699.6	0.05	303.8	11.3	100.0	
Σ		*2699.6*		*0.40*	*2700.0*	*100.0*		

Masa Inicial [g]
2700.0

Perdida Δ_P
-0.40

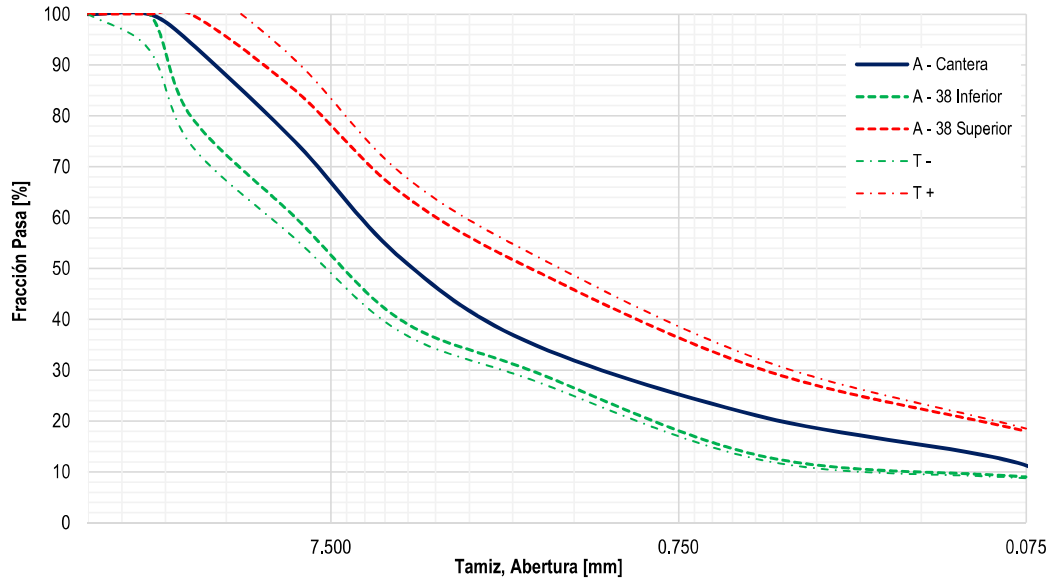
ESPECIFICACIÓN INVIAS	**INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS**	**TIPO DE GRADACIÓN**	**A - 38**

Franja Granulométrica				T ±
[U.S.]	[mm]	Pasa [%]		
1 1/2"	37.50	*100*	*100*	0%
1"	25.00	*100*	*100*	
3/4"	19.00	*80*	*100*	7%
3/8"	9.50	*60*	*85*	
No. 4	4.75	*40*	*65*	
No. 10	2.00	*30*	*50*	6%
No. 40	0.425	*13*	*30*	
No. 200	0.075	*9*	*18*	3%

Coeficientes de Gradación	
DECIL 10	0.07
DECIL 30	1.52
DECIL 60	6.5
Uniformidad - Cu	88.3
Concavidad - Cc	4.7
BIEN GRADADO	

Relaciones Granulométricas		
$\frac{\%\ Pasa\ No.200}{\%\ Pasa\ N.10}$	**0.32**	**CUMPLE**
$\frac{\%\ Pasa\ No.200}{\%\ Pasa\ N.40}$	**0.54**	**CUMPLE**
$\%\ Pasa_{1"} - \%\ Pasa_{10} * \%\ Pasa_4$	**33.8**	**CUMPLE**
CUMPLE ESPECIFICACIÓN	**CUMPLE**	

CURVA GRANULOMÉTRICA - AFIRMADO A - 38



Observaciones:	1 -
	2 -
	3 -

Ejecutó:	Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO M.P. No. 01118 - 10988 CPITVC	Revisó:	Ing. Esp. MARÍA FERNANDA GAMARGO MORENO M.P. No. 01119 - 11007 CPITVC

Los resultados presentados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada. El solicitante será responsable por cualquier uso indebido.

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

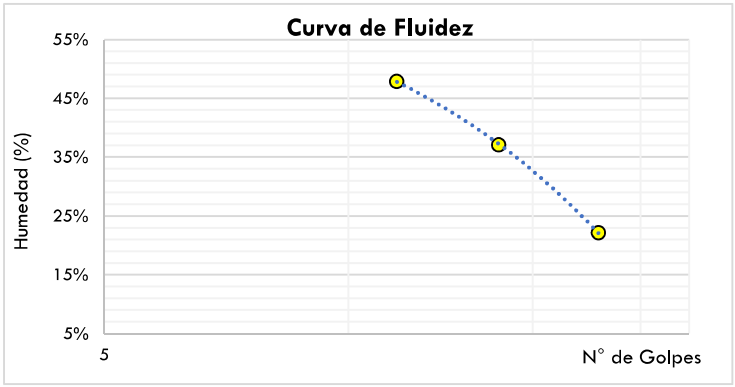
PIV Proyectos de Ingeniería Vial	REPORTE DE ENSAYO DE LABORATORIO	PIV-LAB-002
	DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Versión 1.0
		Fecha: 01/02/2025
	Norma de Ensayo ***INV. E - 125 / 126 - 13***	Página: 1 de 1

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**	MUESTRA No:	**45912 - 38**
		PROFUNDIDAD, m:	**N/A**

Solicitado por:	**CONSORCIO RUTA MINERA**	Fecha de Muestreo:	**12/09/2025**
Localización:	**Cantera Agregados Santa Lucia (Cucaita, Boyacá)**	Fecha de Informe:	**20/09/2025**
Descripción del material:	**Material de Afirmado - Cantera**	Procedencia:	**Cantera**

Limite Liquido

Capsula No.	14	3	5
$P_{Capsula}$ [g]	5.4	5.6	5.5
$P_{Húmedo}$ + C [g]	33.5	37.4	38.6
P_{Seco} + C [g]	24.4	28.8	32.6
Peso Seco [g]	19	23.2	27.1
Peso Agua [g]	9.1	8.6	6
Humedad [%]	48%	37%	22%
No. de Golpes	15	22	32



Limite Plastico

Capsula No.	33	21
$P_{Capsula}$ [g]	5.5	5.4
$P_{Húmedo}$ + C [g]	12.8	12.7
P_{Seco} + C [g]	11.2	11.2
Peso Seco [g]	5.7	5.8
Peso Agua [g]	1.6	1.5
Humedad [%]	28%	26%
Limite Plastico	27%	

Limite Liquido - LL	**33%**
Limite Plastico - LP	**27%**
Indice de Plasticidad - IP	**6%**

INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS	
Limite Liquido - LL	**CUMPLE**
Limite Plastico - LP	**CUMPLE**

Observaciones: _____

Ejecutó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Ejecutó:

Ing. Esp. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO
MP. 01119 - 11007 CPITVC

Los resultados presentados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada. El solicitante será responsable por cualquier uso indebido.

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS		
PIV Proyectos de Ingeniería Vial	REPORTE DE ENSAYO DE LABORATORIO	PIV-LAB-005
	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES	Versión 1.0
		Fecha: 01/02/2025
	Norma de Ensayo ***INV. E - 218 - 13***	Página: 1 de 1

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**	MUESTRA No:	**45912 - 38**
		PROFUNDIDAD, m:	**N/A**
Solicitado por:	**CONSORCIO RUTA MINERA**	Fecha de Muestreo:	**12/09/2025**
Localización:	**Cantera Agregados Santa Lucia (Cucaita, Boyacá)**	Fecha de Informe:	**20/09/2025**
Descripción del material:	**Material de Afirmado - Cantera**	Procedencia:	**Cantera**

MAQUINA DE LOS ANGELES

Tamaños de Tamiz		Granulometrias de Ensayo			
PASA	RETENIDO	**A**	B	C	D
1 1/2"	1"				
1"	3/4"	**1250 ± 25**			
3/4"	1/2"	**1250 ± 25**			
1/2"	3/8"	**1250 ± 10**	2500 ± 10		
3/8"	1/4"	**1250 ± 10**	2500 ± 10	2500 ± 10	
1/4"	No. 4			2500 ± 10	
No. 4	No. 8				5000 ± 10
Total		**5000 ± 10**	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10

Carga del Ensayo	
Granulometría	Esferas
A	**12**
B	11
C	8
D	6

Revoluciones del Ensayo
500

PRUEBA	1	2
Gradación de ensayo	A	A
No. de Esferas	12	12
Revoluciones	500	500
Masa de la muesta **ANTES** del ensayo [g]	5000	5000
Masa de la muestra **DESPUES** del ensayo [g]	2874	2911
Masa Perdida durante el ensayo [g]	2126	2089
Porcentaje de Desgaste [%]	**42.5%**	**41.8%**

ESPECIFICACIÓN INVIAS	**INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS**
TIPO DE GRADACIÓN	**A - 38**

CUMPLE ESPECIFICACIÓN	**42%**
CUMPLE ESPECIFICACIÓN	**CUMPLE**

Observaciones:
1 -
2 -
3 -

Ejecutó:	Revisó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO	Ing. Esp. MARIA FERNANDA CAMARGO MORENO
M.P. No. 01118 - 10988 CPITVC	M.P. No. 01119 - 11007 CPITVC

Los resultados presentados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada. El solicitante será responsable por cualquier uso indebido.

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

PIV Proyectos de Ingeniería Vial	**REPORTE DE ENSAYO DE LABORATORIO**	PIV-LAB-007
	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O MAGNESIO	Versión 1.0
		Fecha: 01/02/2025
	Norma de Ensayo ***INV. E - 220 - 13***	Página: 1 de 1

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**	MUESTRA No:	**45912 - 38**
		PROFUNDIDAD, m:	**N/A**
Solicitado por:	**CONSORCIO RUTA MINERA**	Fecha de Muestreo:	**12/09/2025**
Localización:	**Cantera Agregados Santa Lucia (Cucaita, Boyacá)**	Fecha de Informe:	**20/09/2025**
Descripción del material:	**Material de Afirmado - Cantera**	Procedencia:	**Cantera**

Solucion **SULTATO DE SODIO**

FRACCIÓN GRUESA		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Final [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido	[g]	[g]	[g]	[g]	[%]
2 1/2"	1 1/2"	0%	0.0	0.00	0.0	0.00%
1 1/2"	3/4"	0%	0.0	0.00	0.0	0.00%
3/4"	3/8"	167%	1000.0	980.00	20.0	1.54%
3/8"	No. 4	50%	300.0	238.40	61.6	4.74%
Σ			*1300.0*	*1218.40*	*81.6*	***6.28%***

FRACCIÓN FINA		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Final [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido	[g]	[g]	[g]	[g]	[%]
3/8"	No. 4	17%	100.0	97.60	2.4	0.40%
No. 4	No. 8	17%	100.0	95.40	4.6	0.77%
No. 8	No. 16	17%	100.0	94.20	5.8	0.97%
No. 16	No. 30	17%	100.0	96.30	3.7	0.62%
No. 30	No. 50	17%	100.0	96.60	3.4	0.57%
No. 50	No. 100	17%	100.0	97.40	2.6	0.43%
Σ			*600.0*	*577.5*	*22.5*	***3.75%***

PERDIDA FRACCIÓN FINA	PERDIDA FRACCIÓN FINA
3.8%	**6.3%**

ESPECIFICACIÓN INVIAS	**INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS**
TIPO DE GRADACIÓN	**A - 38**

PERDIDA POR SOLIDEZ	**10.0%**
CUMPLE ESPECIFICACIÓN	**CUMPLE**

Observaciones:
1 -
2 -
3 -

Ejecutó:	Ing. Esp. NICOLAS OLARTE RIAÑO M.P. No. 01118 - 10988 CPITVC	Revisó:	Ing. Esp. MARIA FERNANDA CAMARGO MORENO M.P. No. 01119 - 11007 CPITVC

Los resultados presentados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada. El solicitante será responsable por cualquier uso indebido.

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

piv Proyectos de Ingeniería Vial	REPORTE DE ENSAYO DE LABORATORIO	PIV-LAB-007
	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	Versión 1.0
	Norma de Ensayo ***INV. E - 211 - 13***	Fecha: 01/02/2025
		Página: 1 de 1

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**	MUESTRA No:	**45912 - 38**
		PROFUNDIDAD, m:	**N/A**
Solicitado por:	**CONSORCIO RUTA MINERA**	Fecha de Muestreo:	**12/09/2025**
Localización:	**Cantera Agregados Santa Lucia (Cucaita, Boyacá)**	Fecha de Informe:	**20/09/2025**
Descripción del material:	**Material de Afirmado - Cantera**	Procedencia:	**Cantera**

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

FRACCIÓN GRUESA		**Peso Inicial [g]**	**Peso Final [g]**	**Perdida Peso [g]**	**Perdida [%]**
Pasa	Retenido	[g]	[g]	[g]	[%]
-	No. 16	25.0	25.00	0.0	0.00%
No. 4	3/8"	1000.0	996.30	3.7	0.37%
3/8"	3/4"	2000.0	1990.20	9.8	0.49%
3/4"	1 1/2"	3000.0	2981.60	18.4	0.61%
Σ		*6025.0*	*5993.10*	*31.9*	***1.47%***

FRACCIÓN FINA		**Peso Inicial [g]**	**Peso Final [g]**	**Perdida Peso [g]**	**Perdida [%]**
Pasa	Retenido	[g]	[g]	[g]	[%]
-	No. 16	25.0	24.80	0.2	0.80%
No. 4	3/8"	1000.0	998.21	1.8	0.18%
3/8"	3/4"	2000.0	1992.40	7.6	0.38%
3/4"	1 1/2"	3000.0	2988.40	11.6	0.39%
Σ		*6025.0*	*6003.8*	*21.2*	***1.75%***

TERRONES P1	**TERRONES P2**
1.5%	**1.7%**

ESPECIFICACIÓN INVIAS	**INVIAS ART. 311 - 22. AFIRMADOS**
TIPO DE GRADACIÓN	**A - 38**

CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA	**1.6%**
CUMPLE ESPECIFICACIÓN	**CUMPLE**

Observaciones:
1 -
2 -
3 -

Ejecutó:	Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO M.P. No. 01118 - 10988 CPITVC	Revisó:	Ing. Esp. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO M.P. No. 01419 - 11007 CPITVC

Los resultados presentados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada. El solicitante será responsable por cualquier uso indebido.

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

PIV Proyectos de Ingeniería Vial	REPORTE DE ENSAYO DE LABORATORIO	PIV-LAB-010
	RELACIONES DE HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)	Versión 1.0
		Fecha: 01/02/2025
	Norma de Ensayo ***INV. E - 142 - 13***	Página: 1 de 1

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**	MUESTRA No:	**45912 - 17**
		PROFUNDIDAD, m:	**N/A**

Solicitado por:	**CONSORCIO RUTA MINERA**	Fecha de Muestreo:	**12/09/2025**
Localización:	**Cantera Agregados Santa Lucia (Cucaita, Boyacá)**	Fecha de Informe:	**20/09/2025**
Descripción del material:	**Material de Afirmado - Cantera**	Procedencia:	**Cantera**

Humedad Inicial (Preparación del Material)

Capsula No.	Peso Capsula [g]	Peso C + M Humeda [g]	Peso C + M Seca [g]	Humedad [%]	
1	5.5	48.60	47.4	2.9%	**2.9%**
2	5.5	47.90	46.7	2.9%	
3	5.4	46.80	45.6	3.0%	

ENSAYO DE COMPACTACIÓN MODIFICADO

Determinación	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
Molde N°	1	2	3	4
Humedad Inicial [%]	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%
Humedad Deseada [%]	5.0%	7.0%	9.0%	12.0%
Humedad Adicional [%]	2.1%	4.1%	6.1%	9.1%
Peso Muestra Humeda [g]	5000	5000	5000	5000
Peso Muestra Seca [g]	4859.1	4859.1	4859.1	4859.1
Agua Adicional [g]	102.0	199.2	296.4	442.2
Peso Muestra Humeda Compacta + Molde [g]	9234.0	9456.0	9521.0	9340.0
Peso del Molde [g]	5050.0	5050.0	5050.0	5050.0
Volumen Molde [cm³]	2127.8	2127.8	2127.8	2127.8
Peso Muestra Humeda Compacta [g]	4184.0	4406.0	4471.0	4290.0
Densidad Humeda [g/cm³]	**1.966**	**2.071**	**2.101**	**2.016**
Contenido de Humedad [%]	**5.3%**	**7.1%**	**7.9%**	**12.2%**
Peso Muestra Seca Compacta [g]	3973.4	4113.9	4143.7	3823.5
Densidad Seca [g/cm³]	**1.867**	**1.933**	**1.947**	**1.797**

Observaciones:

1. La húmedad de ensayo fue de 2,9%, a partir de este valor se asignaron las húmedades deseadas para el ensayo.

2. Se realizaron cuatro (4) puntos para la curva de compactación, con tres (3) puntos en rama seca y uno (1) en rama húmeda.

Ejecutó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Ejecutó:

Ing. Esp. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO
MP. 01119 - 11007 CPITVC

Los resultados presentados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada. El solicitante será responsable por cualquier uso indebido.

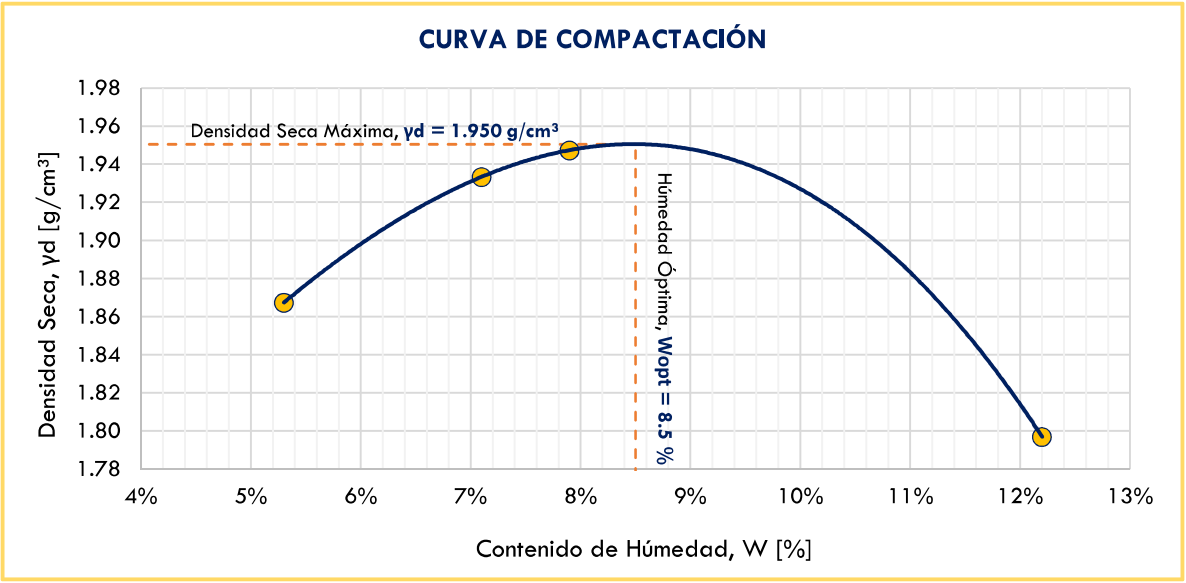
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

PIV Proyectos de Ingeniería Vial	**REPORTE DE ENSAYO DE LABORATORIO**	PIV-LAB-010
	RELACIONES DE HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)	Versión 1.0
		Fecha: 01/02/2025
	Norma de Ensayo ***INV. E - 142 - 13***	Página: 1 de 1

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**	MUESTRA No:	**45912 - 17**
		PROFUNDIDAD, m:	**N/A**

Solicitado por:	**CONSORCIO RUTA MINERA**	Fecha de Muestreo:	**12/09/2025**
Localización:	**Cantera Agregados Santa Lucia (Cucaita, Boyacá)**	Fecha de Informe:	**20/09/2025**
Descripción del material:	**Material de Afirmado - Cantera**	Procedencia:	**Cantera**

CURVA DE COMPACTACIÓN



Determinación N°	1	2	3	4
Contenido de Humedad [%]	5.3%	7.1%	7.9%	12.2%
Densidad Humeda [g/cm³]	1.966	2.071	2.101	2.016
Densidad Seca [g/cm³]	1.867	1.933	1.947	1.797
Saturación, S [%]	37.0%	56.8%	65.1%	74.2%
Relacion de Vacios, e [%]	36.6%	31.9%	30.9%	41.9%
Porosidad, n [%]	26.8%	24.2%	23.6%	29.5%
Humedad de Saturación [%]	14.2%	12.4%	12.0%	16.3%

Observaciones:

1. La Húmedad Óptima de compactación obtenida en laboratorio es de **Wópt = 8.5%**.

2. La Densidad Seca Máxima obtenida en laboratorio es de **γd = 1.950 g/cm³**.

Ejecutó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Ejecutó:

Ing. Esp. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO
MP. 01119 - 11007 CPITVC

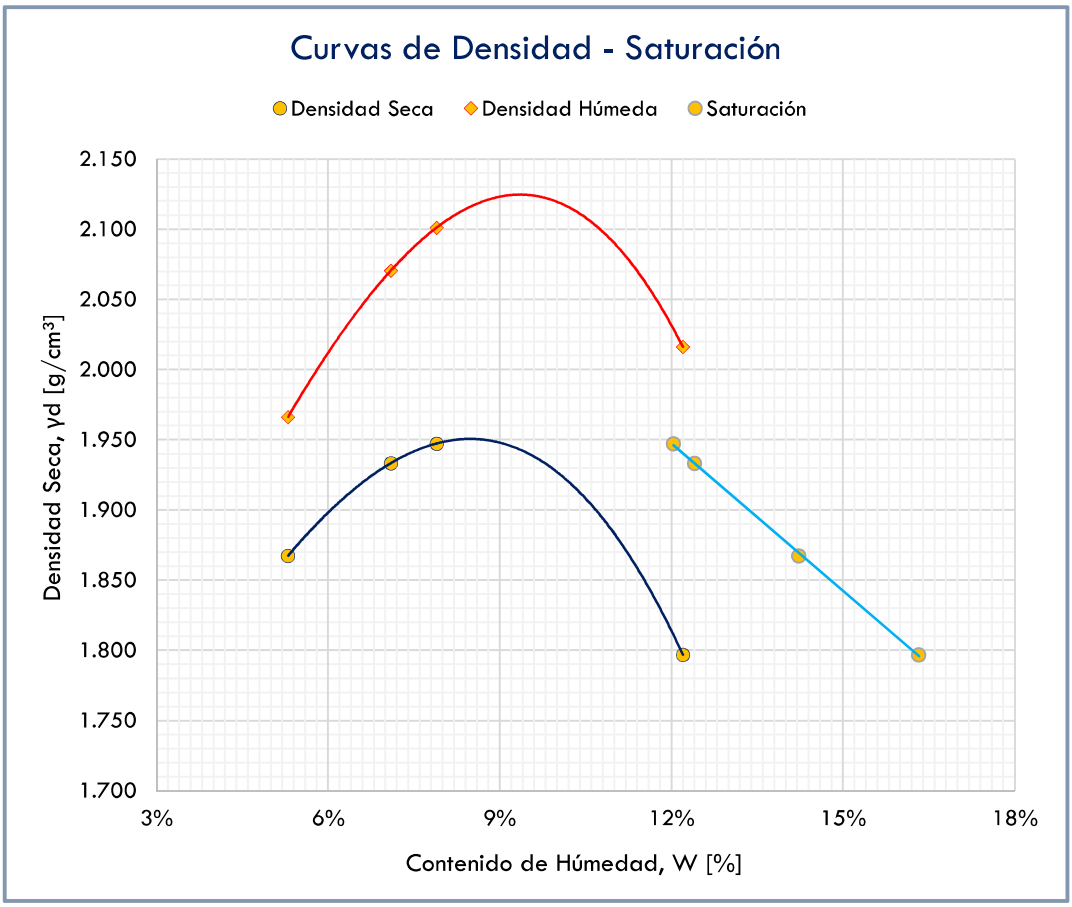
Los resultados presentados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada. El solicitante será responsable por cualquier uso indebido.

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

PIV Proyectos de Ingeniería Vial	**REPORTE DE ENSAYO DE LABORATORIO**	PIV-LAB-010
	RELACIONES DE HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)	Versión 1.0
		Fecha: 01/02/2025
	Norma de Ensayo ***INV. E - 142 - 13***	Página: 1 de 1

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**	MUESTRA No:	**45912 - 17**
		PROFUNDIDAD, m:	**N/A**

Solicitado por:	**CONSORCIO RUTA MINERA**	Fecha de Muestreo:	**12/09/2025**
Localización:	**Cantera Agregados Santa Lucia (Cucaita, Boyacá)**	Fecha de Informe:	**20/09/2025**
Descripción del material:	**Material de Afirmado - Cantera**	Procedencia:	**Cantera**



Valores Óptimos	
Propiedad	Valor
Húmedad, Wn	**8.5%**
Densidad Seca, γd	**1.950**

Propiedades Óptimas	
Densidad Húmeda, γh	2.116
Saturación, S	70.5%
Relación de Vacios, e	30.7%
Porosidad, n	23.5%
Húm. Saturación, Ws	12.0%

Observaciones:

1. Se presentan las curvas de Densidad Húmeda y Densidad Seca, junto con la curva de saturación para cada uno de los puntos de ensayo realizados.

2. Incluyendo las caracteristicas para el punto óptimo de Saturación, Relación de vacios y porosidad.

Ejecutó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Ejecutó:

Ing. Esp. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO
MP. 01119 - 11007 CPITVC

Los resultados presentados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada. El solicitante será responsable por cualquier uso indebido.

PIV
Proyectos de Ingenieria Vial

PIV INGENIEROS
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

DISEÑO DE MEZCLA
CONCRETO HIDRAULICO
2000 PSI

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Samacá - Boyacá

Elaborado por:

Nicolas Olarte Riaño
Ingeniero en Transporte y Vías
Especialista en Infraestructura Vial

Calle 47 No. 7 - 36
Tunja - Boyacá

312 384 47 81
313 394 30 30

ingenieria.piv@gmail.com

DISEÑO DE MEZCLA
CONCRETO HIDRAULICO
2000 PSI

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Versión 1.0

Cliente:

CONSORCIO RUTA MINERA

Realizado por:

PIV INGENIEROS S.A.S.

NIT. 901.292.061 – 1

SAMACÁ – BOYACÁ
SEPTIEMBRE
2025

TABLA DE CONTENIDO

pág.

1. GENERALIDADES 5
2. METODOLOGÍA DE DISEÑO 6
2.1 PROCEDIMIENTO DE DOSIFICACIÓN 6
2.1.1 Selección de asentamiento 6
2.1.2 Chequeo del tamaño máximo nominal 6
2.1.3 Estimación del agua de mezcla 6
2.1.4 Determinación de la resistencia de dosificación 6
2.1.5 Selección de la relación agua / cemento 7
2.1.6 Cálculo de la cantidad de cada agregado 7
2.1.7 Cálculo de proporciones iniciales 7
2.1.8 Primera mezcla de prueba (Ajuste por humedad) 7
2.1.9 Ajustes a la mezcla de prueba 7
3. DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO HIDRÁULICO 8
3.1 SELECCIÓN DE ASENTAMIENTO 8
3.2 CHEQUEO DEL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO 9
3.3 ESTIMACIÓN DE CONTENIDO DE AGUA 9
3.4 RESISTENCIA DE DOSIFICACIÓN DE MEZCLA 9
3.5 SELECCIÓN DE LA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (A/C) 12
3.6 CÁLCULO DE CANTIDADES DE MATERIAL 13
3.6.1 Cálculo del contenido del cemento 13
3.6.2 Dosificación método Fuller 13
3.6.3 Cálculo del contenido de agregados 14
3.6.4 Determinación de la masa de los agregados 14
3.7 PROPORCIONES EN MASA SECA DE LOS AGREGADOS 15
4. FORMULA DE TRABAJO DOSIFICACIÓN PARA CONCRETOS 16

LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1. Asentamientos recomendados....8
Figura 2. Estimación del agua de la mezcla....9
Figura 3. Resistencia requerida estimada....10
Figura 4. Resistencia de dosificación de la mezcla....11
Figura 5. Resistencia requerida - Criterios....11
Figura 6. Relación Agua / Cemento....12
Figura 7. Dosificación agregados – Método Fuller....13
Figura 8. Cantidades requeridas por m^3 de concreto....15
Figura 9. Proporciones en masa – Mezcla de Concreto....15
Figura 10. Formula de Trabajo - Dosificación....16
Figura 11. Masa por bulto de cemento....16
Figura 12. Baldes por bulto de cemento....16

1. GENERALIDADES

Dosificar una mezcla de concreto es determinar la combinación más práctica y económica de los agregados disponibles, cemento, agua y en ciertos casos aditivos, con el fin de producir una mezcla con el grado requerido de manejabilidad, que al endurecer a la velocidad apropiada adquiera las características de resistencia y durabilidad necesarias para el tipo de construcción en que será utilizado, en este caso la construcción de obras de drenaje, obras de arte, obras de infraestructura vial.

Para encontrar las proporciones más apropiadas, será necesario preparar varias mezclas de prueba, las cuales se calcularán con base en las propiedades de los materiales y la aplicación de leyes o principios básicos. Las características de las mezclas de prueba indicaran los ajustes que deben hacerse en la dosificación de acuerdo con reglas empíricas determinadas.

En la etapa del concreto fresco que transcurre desde la mezcla de sus componentes hasta su colocación, las exigencias principales que deben cumplirse para obtener una dosificación apropiada son las de manejabilidad y económica de la mezcla; para el concreto endurecido son las de resistencia y durabilidad.

2. METODOLOGÍA DE DISEÑO

En todo diseño de mezcla lo inicial será tener conocimiento de una serie de datos básicos de cada uno de los materiales que serán empleados en la fabricación de la mezcla de concreto hidráulico, la cual estará influenciada por la resistencia de diseño requerida para cada una de las obras que se ejecutaran. Los datos básicos para la dosificación son los siguientes:

Cemento – Densidad y peso unitario suelto

Agua – Densidad asumida como 1.00 Kg/dm^3

Agregados – Granulometría, módulo de finura, densidad aparente y porcentaje de absorción, humedad y masa unitaria suelta

Aditivos – Densidad

Además, se requerirá del conocimiento de las características geométricas y de diseño del elemento o elementos estructurales a construir y las condiciones de colocación de la mezcla.

2.1 PROCEDIMIENTO DE DOSIFICACIÓN

Para obtener las proporciones de la mezcla del concreto que cumpla las características deseadas, con los materiales disponibles, se prepara una primera mezcla de prueba, teniendo como base unas proporciones iniciales que se determinan siguiendo el orden que a continuación se indica:

2.1.1 Selección de asentamiento

El asentamiento requerido para el concreto se escogerá de acuerdo con las especificaciones de la obra; la cual será tomada de las tablas guías de diseño.

2.1.2 Chequeo del tamaño máximo nominal

El tamaño máximo nominal del agregado disponible debe cumplir con los requisitos de la normatividad vigente, en este caso aplicable la NSR-10 en Colombia y el mismo estará influenciado por el espesor de la losa, la distancia entre formaletas y el espacio libre entre varillas de refuerzo.

2.1.3 Estimación del agua de mezcla

Se supone una cantidad de agua, de acuerdo con el asentamiento escogido y de acuerdo al tamaño máximo nominal del agregado, teniendo en cuenta si es concreto con aire incluido o no; de igual manera si se van a emplear aditivos se deberán tener en cuenta las especificaciones del fabricante.

2.1.4 Determinación de la resistencia de dosificación

En las memorias de cálculo y en los planos se especifica una resistencia a la compresión del concreto (F'c), la cual es la base para el dimensionamiento y refuerzo de los diferentes elementos estructurales de una obra.

En todo caso, en obra se puede obtener una resistencia menor a la especificada (F´c) por lo cual se verá disminuido el factor de seguridad de la estructura.

Para evitar esta disminución de seguridad teniendo en cuenta que en obra se presentan factores externos como la forma de mezcla, transporte, colocación, compactación y curado del concreto; la mezcla deberá dosificarse para obtener una resistencia a la compresión mayor que F'c y que se denomina F'cr.

2.1.5 Selección de la relación agua / cemento

La relación agua/cemento (A/C) requerida se debe determinar no solo por los requisitos de resistencia, sino que también se deberá tener en cuenta la durabilidad del concreto.

2.1.6 Cálculo de la cantidad de cada agregado

Se deberá definir la cantidad de cada agregado, a partir de la relación agua cemento, teniendo como parámetros las masas unitarias y densidades de cada uno de los mismos.

2.1.7 Cálculo de proporciones iniciales

El método más utilizado para expresar las proporciones de una mezcla de concreto, es el de indicar cada una de las relaciones de agua y agregados, tomando como unidad absoluta el cemento, se sugiere que el orden las proporciones en orden ascendente, de la siguiente manera:

A/C : 1 (Cemento) : Fi (Fino) : Gi (Grueso)

2.1.8 Primera mezcla de prueba (Ajuste por humedad)

Las proporciones iniciales calculadas deben verificarse por medio de ensayos de asentamiento y resistencia hechos a mezclas de prueba elaboradas en este caso en laboratorio. En el caso que no se cumpla con asentamiento y/o resistencia, se deberán hacer ajustes a la mezcla de prueba.

2.1.9 Ajustes a la mezcla de prueba

Con los resultados de la primera mezcla se procede a ajustar las proporciones para que cumpla con el asentamiento deseado y el grado de manejabilidad requerido, posteriormente se prepara una segunda mezcla de prueba con las proporciones ajustadas; las propiedades de esta segunda mezcla se comparan con las exigidas y si difieren se reajustan nuevamente. Se prepara una tercera mezcla de prueba que debe cumplir con el asentamiento y la resistencia deseada; en caso que no cumpla alguna de las condiciones por errores cometidos o debido a la aleatoriedad misma de los ensayos, se puede continuar haciendo ajustes semejantes a los indicados hasta obtener los resultados esperados.

- **Ajuste por asentamiento**

Al preparar la primera mezcla de prueba deberá utilizarse la cantidad de agua necesaria para producir el asentamiento escogido. Si esta cantidad de agua por m^3 de concreto difiere de la estimada, es necesario recalcular los contenidos ajustados de agua, cemento y agregados.

- **Ajuste por resistencia**

Se prepara una segunda mezcla de prueba con las proporciones ajustadas que debe cumplir con sentamiento y se elaboran muestras para ensayo a resistencia.

Si las resistencias obtenidas difieren de la resistencia de dosificación, se reajustan las proporciones sin alterar la durabilidad y asentamiento para realizar una tercera mezcla de prueba.

3. DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO HIDRÁULICO

Para el presente proyecto se llevará a cabo la dosificación de una mezcla de concreto para la construcción de obras de infraestructura vial. Los agregados fueron suministrados por el contratista, obtenidos de la Cantera Dubái (Agregado Grueso – Grava) y Arenera alto del Moral (Agregado Fino – Arena), la cual es la más cercana en distancia que cumple con los requisitos solicitados y especificados por el INVIAS 2022.

3.1 SELECCIÓN DE ASENTAMIENTO

De acuerdo con la siguiente tabla se define el valor del asentamiento elegido para el proyecto de construcción vial en el municipio de Samacá, inicialmente se tiene que el concreto será empleado para obras de infraestructura vial compactados a mano y de colocación manual.

Para lo cual se espera una consistencia del concreto con propiedades MEDIA (PLÁSTICA), para la cual el valor de asentamiento elegido para el presente diseño se deberá tener definido entre 5.0 cm hasta 10.0 cm como máximo, para términos del presente diseño, el asentamiento definido es:

Consistencia – ***Media (Plástica)***
Asentamiento $_{\text{Diseño}}$ - ***75 mm***

Figura 1. Asentamientos recomendados

CONSIS-TENCIA	ASENTA MIENTO mm.	EJEMPLO DE TIPO DE CONSTRUCCIÓN	SISTEMA DE COLOCACIÓN	SISTEMA DE COMPACTACIÓN
MUY SECA	0,0 – 20	Prefabricados de alta resistencia, revestimiento de pantalla de cimentación.	Con vibradores de formaleta, concretos de proyección neumática (lanzados).	Secciones sujetas a vibración externa, puede requerirse presión.
SECA	20-35	Pavimentos.	Pavimentos con máquina terminadora vibratoria.	Secciones sujetas a vibración intensa.
SEMISECA	35-50	Pavimentos, fundaciones en concreto simple, losas poco reforzadas.	Colocación con máquinas operadas manualmente.	Secciones simplemente reforzadas con vibración.
MEDIA (PLÁSTICA)	50-100	Pavimentos compactados a mano, losas, muros, vigas, columnas, cimentaciones.	Colocación manual.	Secciones simplemente reforzadas con vibración.
HÚMEDA	100-150	Elementos estructurales esbeltos o muy reforzados.	Bombeo.	Secciones bastante reforzadas con vibración.
MUY HÚMEDA	150-200	Elementos esbeltos, pilotes fundidos "in situ".	Tubo-embudo-tremie.	Secciones altamente reforzadas con vibración.
SÚPER FLUIDA	más de 200	Elementos muy esbeltos.	Autonivelante, autocompactante.	Secciones altamente reforzadas sin vibración y normalmente no adecuados para vibrarse.

Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

3.2 CHEQUEO DEL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO

De acuerdo con el chequeo teniendo en cuenta cada uno de los criterios el tamaño máximo nominal deberá ser inferior a 2", teniendo en cuenta el criterio de espesor de la estructura, en este orden de ideas y teniendo como referencia el material suministrado y la disponibilidad en cantera, se define como tamaño máximo nominal la fracción de 1/2" (12.5 mm).

Tipo de material = ***ANGULAR***
Chequeo – Espesor = **5.0 cm (2")**
Material Disponible $T_{máx.}$ = **1/2"**
Tamaño Máximo Nominal TMN = **1/2" (12.5 mm)**

3.3 ESTIMACIÓN DE CONTENIDO DE AGUA

Con los parámetros anteriormente definidos se procede con la estimación del agua requerida para lograr una mezcla de 1.0 m^3 de volumen de concreto, con un asentamiento de 7.5 cm y tamaño máximo nominal de 12.5 mm (1/2").

Además, se define que la mezcla esta referida a un concreto sin aire y se tomara un valor mínimo de diseño de 2.0% para esta característica, en concretos con aire este parámetro es superior al 4%. Se ingresa a la siguiente tabla.

Figura 2. Estimación del agua de la mezcla

ASENTAMIENTO (cm)	CONCRETOS SIN AIRE INCLUIDO						
	TAMAÑOS MÁXIMOS NOMINALES (mm)						
	10	13	19	25	38	50	75
0,0 – 2,5	185	180	165	160	140	135	125
3,0 – 5,0	205	200	185	180	160	155	145
5,5 – 7,5	215	210	190	185	170	165	155
8,0 – 10,0	225	215	200	195	175	170	165
10,5 – 15,0	235	225	205	200	180	175	170
15,5 – 18,0	240	230	210	205	185	180	175
% CONTENIDO DE AIRE	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0,3

Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

Obteniendo los siguientes parámetros de diseño

Tamaño Máximo Nominal TMN = **1/2" (12.5 mm)**
Asentamiento = **7.5 cm**
Cantidad de agua estimada = **210 Kg**

3.4 RESISTENCIA DE DOSIFICACIÓN DE MEZCLA

Esta resistencia de dosificación es denominada F'cr y es determinada de acuerdo a criterios estadísticos y gráficos, los cuales se describen y desarrollan a continuación:

- **Criterio A** – La probabilidad de tener resultados por debajo de (F'c – 3.5), debe ser inferior al 1%.

$$F'cr = \frac{F'c - 3.5}{1 - \frac{2.33 * V * k}{100}}$$

$$F'cr = \frac{140 - 3.5}{1 - \frac{2.33 * 11\% * 1.08}{100}}$$

$$\boldsymbol{F'cr = 136.9\ Kg/cm^2}$$

- **Criterio B –** La probabilidad de que el promedio de 3 ensayos consecutivos sea menor de F'c debe ser inferior al 1%.[1][2]

$$F'cr = \frac{F'c}{1 - \frac{1.34 * V * k}{100}}$$

$$F'cr = \frac{140}{1 - \frac{1.34 * 11\% * 1.08}{100}}$$

$$\boldsymbol{F'cr = 166.5\ Kg/cm^2}$$

- **Criterio C –** el valor de F'cr se determina de acuerdo a la siguiente tabla.

Figura 3. Resistencia requerida estimada

Resistencia nominal – F'c	Resistencia Requerida – F'cr
< 21 MPa	F'c + 7 MPa
21 MPa < F'c < 35 MPa	**F'c + 8.5 MPa**
> 35 MPa	F'c + 10 MPa

Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

$$F'cr = F'c + 70$$

$$F'cr = 140 + 70$$

$$\boldsymbol{F'cr = 210\ Kg/cm^2}$$

- **Criterio D –** Método gráfico.

De igual manera al grafico se ingresa con el coeficiente de variación (11.0%) multiplicado por el coeficiente de modificación (1.08) y se corta con la línea de F'c en este caso 140 Kg/cm^2 y proyectada hacia el eje de ordenadas se obtiene el valor de F'cr.

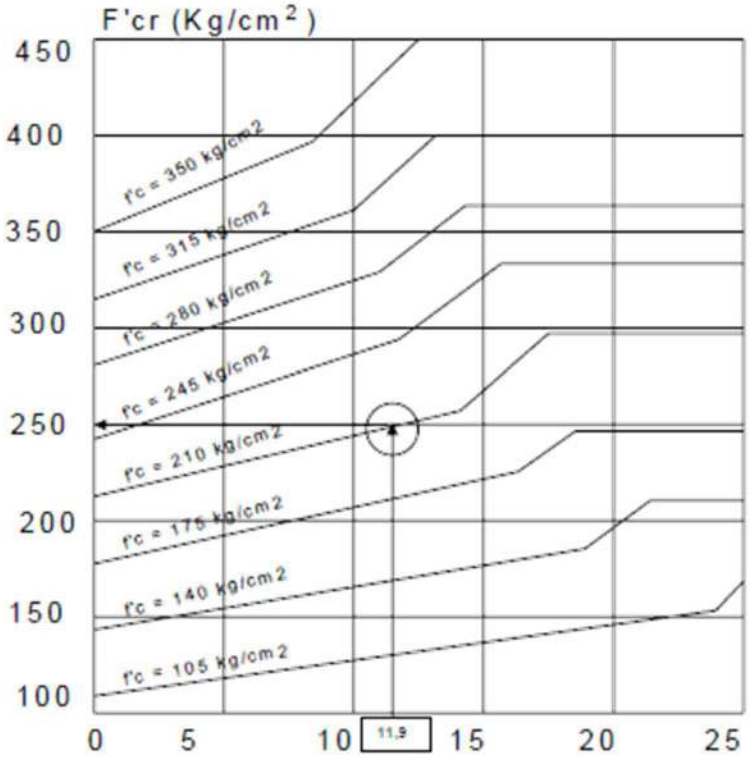
En este caso se ingresará con un valor de 11.9 cortando la cuarta línea de diseño (140 Kg/cm^2), obteniendo de esta manera un valor de F'cr de 170 Kg/cm^2.

$$\boldsymbol{F'cr = 170\ Kg/cm^2}$$

[1] Para los criterios A y B se definió un coeficiente de variación V = 11% aplicable a un concreto de uniformidad buena con buen control de los materiales.

[2] Para los criterios A y B se definió un coeficiente de modificación k = 1.08 aplicable a menos de 20 ensayos al material.

Figura 4. Resistencia de dosificación de la mezcla



Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

Una vez aplicados los cuatro criterios disponibles se debe definir la resistencia requerida de la mezcla de diseño, en este caso se recomienda elegir el mayor valor obtenido entre el criterio A y B, lo cual se asemeja al criterio gráfico, el criterio C se deberá emplear cuando no se tenga absolutamente nada de información de los materiales que componen la mezcla (agregados, cemento, agua, aditivos), como no es el caso, no aplicara este criterio.

Figura 5. Resistencia requerida - Criterios

Criterio	Resistencia Requerida – F'cr
A	136.9 kg/cm²
B	**166.5 kg/cm²**
C	210 kg/cm²
D	170 kg/cm²

Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero

Finalmente, se determina que el valor de resistencia promedio requerida a la compresión para el presente diseño y a partir de la cual se definirá la dosificación de la mezcla de concreto hidráulico será:

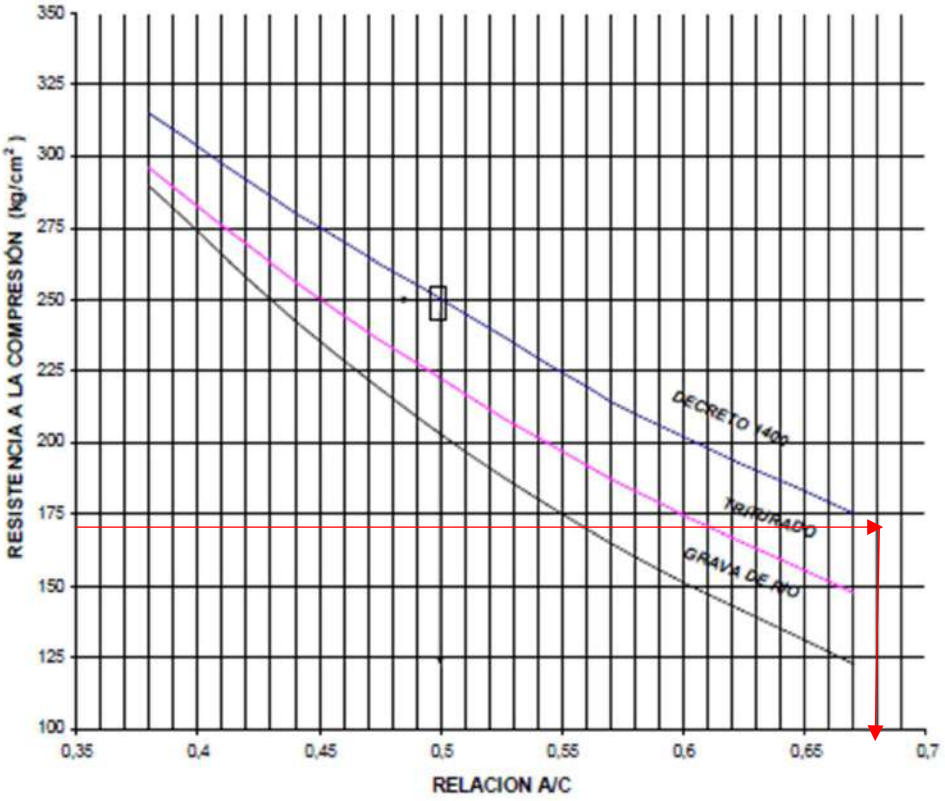
Resistencia Requerida

F'cr = 170 Kg/cm²

3.5 SELECCIÓN DE LA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (A/C)

Para esta propiedad el método supone que el comportamiento de los materiales, es similar, a los valores de resistencia a la compresión en relación con la cantidad de Agua (A/C), los cuales se encuentran recomendados en el código colombiano de construcciones sismorresistentes (Decreto 1400), para lo cual se empleara la siguiente grafica.

Figura 6. Relación Agua / Cemento



Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

Ingresando con el valor de resistencia requerida F'cr = 170 Kg/cm² y cortando con la proyección del Decreto 1400 aplicable al caso colombiano según normatividad se proyecta al eje de abscisas obteniendo un valor de relación agua cemente (A/C) de:

Relación Agua / Cemento

A/C = 0.68

3.6 CÁLCULO DE CANTIDADES DE MATERIAL

Teniendo definidas estas propiedades se procede a continuar con el cálculo de las proporciones y cantidades de material a emplear para el diseño de mezcla de concreto hidráulico.

3.6.1 Cálculo del contenido del cemento

Se calcula a partir de la cantidad de agua estimada y la relación agua cemente (A/C) definidas anteriormente.

$$Cemento = \frac{Agua}{A/C} = \frac{210}{0.68}$$

$$Cemento = \mathbf{308.8\ kg}$$

Lo cual equivale a una participación de 0.14 m^3 de cemento que se requieren para la elaboración de 1.0 m^3 de concreto hidráulico.

3.6.2 Dosificación método Fuller

Esta consiste en una dosificación granular, definida a partir de las fracciones granulométricas obtenidas del material de la cantera suministrado, con el fin de determinar las proporciones en % de cada tipo de material.

Figura 7. Dosificación agregados – Método Fuller

Granulometria		Fuller			
Tamiz	Abertura (mm)	% Grueso	% Fino	% Medio	% Retenido
1 1/2"	37.500	60.0	-	-	-
1"	25.000	60.0	40.0	50.0	10.0
3/4"	12.500	46.0	40.0	43.0	7.0
3/8"	9.500	27.5	40.0	33.7	9.3
No. 4	4.750	5.8	39.7	22.7	11.0
No.8	2.360	5.3	39.1	22.2	0.5
No. 16	1.180	5.2	35.8	20.5	1.8
No. 30	0.600	5.1	25.2	15.2	5.3
No. 50	0.300	5.1	16.2	10.7	4.5
No. 100	0.150	4.8	8.7	6.8	3.9
No. 200	0.075	4.3	7.7	6.0	0.7

Fuente: PIV Ingenieros.

De esta manera se define que el porcentaje de agregado grueso corresponde al 60% y el agregado fino al 40% de la totalidad de los mismos, proporción que puede ser en masa o volumen de acuerdo al criterio constructor.

Proporción Agregado Grueso

% Grueso = 60%

Proporción Agregado Fino

% Fino = 40%

3.6.3 Cálculo del contenido de agregados

Partiendo de la premisa que el volumen total de mezcla de diseño es de 1000 dm³, se procede a calcular la cantidad de agregados para este volumen, tanto para agregado fino como grueso.

Inicialmente se calcula el volumen total de agregados que componen 1.0 m³ de concreto.

$$V_{Agregado} + V_{Agua} + V_{Cemento} = 1000\ dm^3$$

Por lo tanto, el volumen absoluto de los agregados será de:

$$V_{Agregado} = 1000 - \frac{M_{Agua}}{\gamma_{Agua}} - \frac{M_{Cemento}}{\gamma_{Cemento}}$$

$$V_{Agregado} = 1000 - \frac{210}{1.0} - \frac{308.8}{2.95}$$

$$V_{Agregados} = 685.3\ dm^3$$

$$V_{Agregados} = 0.69\ m^3$$

Paso seguido se deberá obtener la densidad promedio de los agregados teniendo en cuenta la dosificación correspondiente a 40% de agregado fino y 60% de agregado grueso obtenida del método Fuller.

$$G_{SB} = \frac{100}{\sum \frac{\%_i}{G_i}}$$

$$G_{SB} = \frac{100}{\frac{40\%}{2.894} + \frac{60\%}{2.922}}$$

$$G_{SB} = \mathbf{2.911\ Kg/dm^3}$$

3.6.4 Determinación de la masa de los agregados

Se calcula la masa de agregados fino y grueso requerida para lograr la fabricación de 1.0 m³ de concreto hidráulico de acuerdo con la dosificación granular.

- ***Masa Total de los agregados***

$$M_{Agregados} = V_{Agregados} * G_{SB}$$

$$M_{Agregados} = 685.3 * 2.911$$

$$\boldsymbol{M_{Agregados} = 1994.8\ Kg}$$

- ***Masa del agregado Fino***

$$M_{Fino} = M_{Agregados} * \%_{Fino}$$

$$M_{Fino} = 1994.8 * 40\%$$

$$\boldsymbol{M_{Fino} = 797.9\ Kg}$$

➲ ***Masa del agregado grueso***

$$M_{Grueso} = M_{Agregados} * \%_{Grueso}$$

$$M_{Grueso} = 1994.8 * 60\%$$

$$\boldsymbol{M_{Grueso} = 1196.9\ Kg}$$

Realizados los cálculos se tiene la masa requerida de cada material para alcanzar la fabricación de 1.0 m³ de concreto hidráulico por cualquiera de los métodos de fabricación que el constructor considere necesarios, a partir de estos datos se podrá calcula la proporción de dosificación.

Figura 8. Cantidades requeridas por m³ de concreto

Material	Cantidad por m³ [Kg]
Agua	210
Cemento	420
Agregado Fino	797.9
Agregado Grueso	1196.9

Fuente: PIV Ingenieros

3.7 PROPORCIONES EN MASA SECA DE LOS AGREGADOS

Finalmente, se calcularán las proporciones iniciales representados en masa seca para cada uno de los componentes de la mezcla de concreto diseñada, basados en la densidad de cada material, así como la cantidad del mismo requerida para lograr 1.0 m³ de concreto.

Figura 9. Proporciones en masa – Mezcla de Concreto

Parámetro	AGUA	CEMENTO	FINO	GRUESO
Masa Materiales (Kg)	210.0	420.0	797.9	1196.9
Gi	1.000	2.950	2.894	2.922
Volumen Materiales (dm³)	210.00	104.7	275.7	409.6
Volumen Materiales (m³)	0.21	0.10	0.28	0.41
Proporción	***0.68***	***1.0***	***2.58***	***3.88***

Fuente: PIV Ingenieros.

Obteniendo una dosificación de mezcla con proporciones iniciales de:

0.68 : 1.0 : 2.58 : 3.88

4. FORMULA DE TRABAJO DOSIFICACIÓN PARA CONCRETOS

De acuerdo con las pruebas realizadas se obtuvo que la mezcla cumplió con los parámetros de humedad, asentamiento y resistencia, por lo cual es necesario definir una fórmula de trabajo que será aplicable al proyecto de construcción de obras de infraestructura vial del presente proyecto y a partir de la cual el constructor podrá empezar con la materialización de cada uno de los elementos estructurales proyectados.

En la siguiente figura se presenta la fórmula de trabajo que contiene la proporción de cada componente de la mezcla de concreto y su proporción en peso respecto a 1.0 m^3 de concreto, seguido de 1 bulto de cemento tipo HOLCIM ART (42.5 Kg) y por último por practicidad en obra baldes negros de construcción con capacidad aproximada de 7 litros.

Figura 10. Formula de Trabajo - Dosificación

Parámetro	AGUA	CEMENTO	FINO	GRUESO
Proporción	***0.68***	***1.0***	**2.58**	**3.88**
Masa x m^3 de Concreto [Kg]	210.0	308.8	797.9	1196.9
Volumen x m^3 de Concreto [Lts]	210.0	104.7	275.7	409.6
Bultos de 42.5 Kg x m^3 de Concreto	-	6.2	-	-
Baldes Negros - 7 Lts	30	-	39	59

Fuente: PIV Ingenieros.

En la figura 11 se presentan las cantidades en masa de agregados requeridas para mezclar un (1) bulto de cemento de 42.5 Kg.

Figura 11. Masa por bulto de cemento

Parámetro	AGUA	CEMENTO	FINO	GRUESO
Proporción	***0.68***	***1.0***	**2.58**	**3.88**
Masa x m^3 de Concreto [Kg]	210.0	308.8	797.9	1196.9
Masa x Bulto de 42.5 Kg	34	Bulto	129.2	193.8

Fuente: PIV Ingenieros.

Finalmente, en la construcción de este tipo de obras, al encontrarse alejadas de cascos urbanos, será importante establecer una medida típica para los oficiales y maestros, en este caso se tienen los baldes negros de construcción que estiman una capacidad de 7 litros siendo llenados a ras, en la figura 12 se presenta la cantidad de baldes negros requeridos para mezclar un (1) bulto de cemento de 42.5 Kg.

Figura 12. Baldes por bulto de cemento

Parámetro	AGUA	CEMENTO	FINO	GRUESO	IMPERMEABILIZANTE (ml)
Proporción	***0.68***	***1.0***	**2.58**	**3.88**	**1**
Masa x Bulto de 42.5 Kg	34	Bulto	129.2	193.8	-
Baldes / Bulto de 42.5 Kg	5	Bulto	11	16	240

Fuente: PIV Ingenieros.

piv
Proyectos de Ingenieria Vial

ENSAYOS DE LABORATORIO

AGREGADO FINO

CANTERA
ARENERA ALTO DEL MORAL
TUNJA, BOYACÁ

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Limites de Atterberg**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 125/126 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

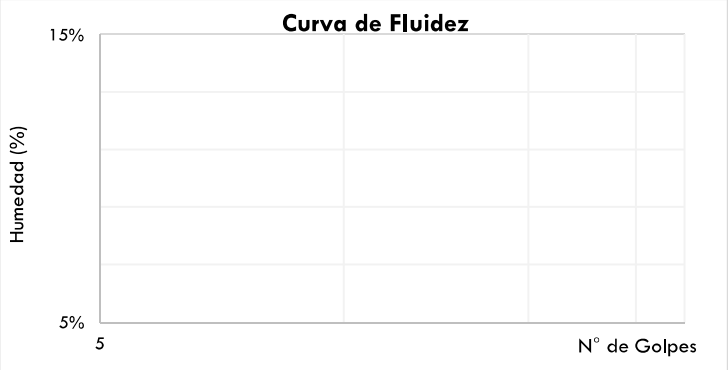
Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Limite Liquido

Capsula No.			
$P_{Capsula}$ [g]			
$P_{Húmedo}$ + C [g]			
P_{Seco} + C [g]			
Peso Seco [g]			
Peso Agua [g]			
Humedad [%]			
No. de Golpes			



Limite Plastico

Capsula No.		
$P_{Capsula}$ [g]		
$P_{Húmedo}$ + C [g]		
P_{Seco} + C [g]		
Peso Seco [g]		
Peso Agua [g]		
Humedad [%]		
Limite Plastico		

Limite Liquido - LL	**NP**
Limite Plastico - LP	**NP**
Indice de Plasticidad - IP	**NP**

Observaciones: El agregado fino cumple con los requistos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	Equivalente de Arena	*Norma de Ensayo*
		INV. E - 133 - 13

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Equivalente de Arena

Prueba Ensayo 1

Cilindro	Lectura Arcilla [cm]	Lectura Arena [cm]	EA [%]
1	20.8	15	72.1%
2	23.4	14	59.8%
3	20.3	16	78.8%

EQUIVALENTE ARENA	**70%**

Observaciones: El agregado fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Solidez de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfatos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 220 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

SOLUCIÓN DE SULFATO DE SODIO

FRACCIÓN FINA

Tamiz		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Despues [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido					
No. 50	No. 100	12%	100	97.4	2.6	0.43%
No. 30	No. 50	12%	100	95	5	0.83%
No. 16	No. 30	14%	100	94.2	5.8	0.97%
No. 8	No. 16	13%	100	96.1	3.9	0.65%
No. 4	No. 8	14%	100	96.4	3.6	0.60%
3/8"	No. 4	35%	100	97.3	2.7	0.45%

SOLIDEZ FINO	***3.9%***

Observaciones: El agreagdo fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Solidez de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfatos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 220 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

SOLUCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO

FRACCIÓN FINA

Tamiz		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Despues [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido					
No. 50	No. 100	12%	100	94.8	5.2	0.87%
No. 30	No. 50	12%	100	94	6	1.00%
No. 16	No. 30	14%	100	93.1	6.9	1.15%
No. 8	No. 16	13%	100	92.2	7.8	1.30%
No. 4	No. 8	14%	100	95.2	4.8	0.80%
3/8"	No. 4	35%	100	96.1	3.9	0.65%

SOLIDEZ FINO	***5.8%***

Observaciones: El agregado fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 211 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Terrones de Arcilla y Particulas Deleznables

Muestra Inicial - 6025 g

TAMIZ		Peso Inicial [g]	Peso - Particulas Retenidas [g]	Particulas Deleznables y Terrones [%]
Pasa	Retenido			
-	No. 16	25	25.0	0.00%
No. 4	3/8"	1000	994.6	0.54%
3/8"	3/4"			
3/4"	1 1/2"			

PARTICULAS & TERRONES	**0.5%**

Observaciones: El agregado fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Valor de Azul de Metileno en agregados finos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 235 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Localización: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Ítem	Prueba 1	Prueba 2
Peso muestra (g)	200	200
Volumen Solución colorante (ml)	46	43
Valor de Azsul de metileno	2.3	2.2

Valor Azul de Metileno	**2.23**

Observaciones: El agregado fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDD TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Cantidad de particulas livianas en un agregado pétreo**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 221 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Localización: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Particulas livianas

	Peso seco retenido No 50	Peso Particulas retenidas en el colador	Particulas Livianas [%]
AGREGADO FINO	4800	10.5	0.22%
	4800	10.9	0.23%

% Particulas Livianas fino	**0.22%**

Observaciones: _____

Ejecutó: _____
Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: _____
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Análisis Granulométrico mediante tamizado / Lavado Tamiz 200**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 213/214 - 13**

Procedencia: CANTERA ARENERA ALTO DEL MORAL - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de Agregado Fino

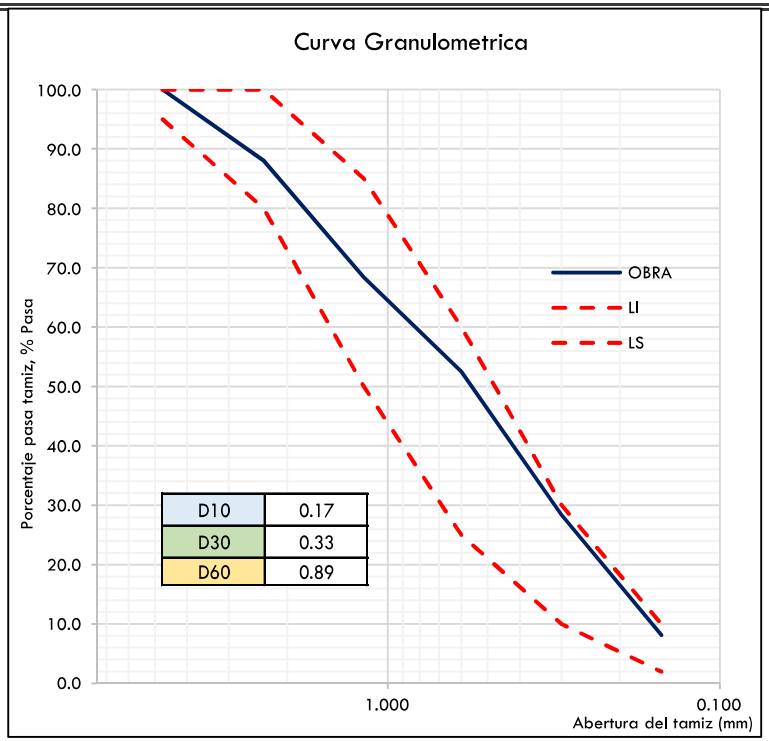
Ensayo No.: 45907

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Tamiz No.	Abertura (mm)	Retenido (g)	Retenido Acum. (g)	C	Retenido Corr. (g)	Retenido (%)	Retenido Acum. (%)	PASA (%)
3/8"	9.500	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
No. 4	4.750	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
No. 8	2.360	406.40	406.40	0.587	406.99	11.97	11.97	88.03
No. 16	1.180	666.60	1073.00	0.962	667.56	19.63	31.60	68.40
No. 30	0.600	538.60	1611.60	0.777	539.38	15.86	47.47	52.53
No. 50	0.300	818.60	2430.20	1.181	819.78	24.11	71.58	28.42
No. 100	0.150	688.10	3118.30	0.993	689.09	20.27	91.85	8.15
Fondo		276.80	3395.10	0.399	277.20	8.15	100.00	0.00

Coeficiente de Uniformidad	Cu	**5.1**
Coeficiente de Curvatura	Cc	**0.7**



Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO
MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

piv
Proyectos de Ingenieria Vial

ENSAYOS DE LABORATORIO

AGREGADO GRUESO

CANTERA DUBAI
TUNJA, BOYACÁ

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Limites de Atterberg**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 125/126 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

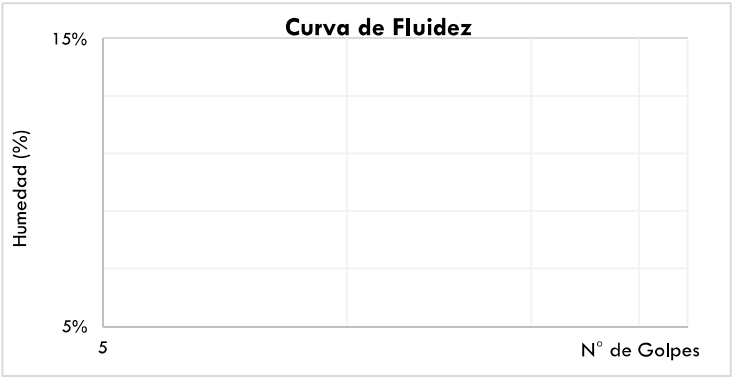
Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Limite Liquido

Capsula No.			
$P_{Capsula}$ [g]			
$P_{Húmedo}$ + C [g]			
P_{Seco} + C [g]			
Peso Seco [g]			
Peso Agua [g]			
Humedad [%]			
No. de Golpes			



Limite Plastico

Capsula No.		
$P_{Capsula}$ [g]		
$P_{Húmedo}$ + C [g]		
P_{Seco} + C [g]		
Peso Seco [g]		
Peso Agua [g]		
Humedad [%]		
Limite Plastico		

Limite Liquido - LL	**NP**
Limite Plastico - LP	**NP**
Indice de Plasticidad - IP	**NP**

Observaciones: El agregado Grueso cumple con los requistos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Desgaste en la máquina de los Ángeles**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 218 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Máquina Los Ángeles

Gradación A - 500 Revoluciones

Ítem	Prueba 1	Prueba 2
Gradación	A	A
No. de Esferas	12	12
Revoluciones	500	500
Peso Muestra ANTES de Ensayo [g]	5000	5000
Peso Muestra DESPUES de Ensayo [g]	3489	3492
Pérdida [g]	1511	1508
Porcentaje de Desgaste [%]	30.2%	30.2%

DESGASTE ANGELES	**30%**

Observaciones: El agregado Grueso cumple con los requistos INVIAS

Ejecutó:
Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Desgaste en la máquina de los Ángeles**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 218 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Máquina Los Ángeles

Gradación E - 100 Revoluciones

Ítem	Prueba 1	Prueba 2
Gradación	E	E
No. de Esferas	12	12
Revoluciones	1000	1000
Peso Muestra ANTES de Ensayo [g]	5000	5000
Peso Muestra DESPUES de Ensayo [g]	4815	4805
Pérdida [g]	185	195
Porcentaje de Desgaste [%]	3.7%	3.9%

DESGASTE ANGELES	**4%**

Observaciones: El agregado Grueso cumple con los requistos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Solidez de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfatos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 220 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

SOLUCIÓN DE SULFATO DE SODIO

FRACCIÓN GRUESA

Tamiz		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Despues [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido					
2 1/2"	1 1/2"	0%	0	0	0	0.00%
1 1/2"	3/4"	0%	0	0	0	0.00%
3/4"	3/8"	77%	1000	958	42	3.23%
3/8"	No. 4	23%	300	220.3	79.7	6.13%

SOLIDEZ GRUESO	***9.4%***

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Solidez de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfatos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 220 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

SOLUCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO

FRACCIÓN GRUESA

Tamiz		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Despues [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido					
2 1/2"	1 1/2"	0%	0	0	0	0.00%
1 1/2"	3/4"	0%	0	0	0	0.00%
3/4"	3/8"	77%	1000	930.4	69.6	5.35%
3/8"	No. 4	23%	300	220.7	79.3	6.10%

SOLIDEZ GRUESO	***11.5%***

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 211 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Terrones de Arcilla y Particulas Deleznables

Muestra Inicial - 6025 g

TAMIZ		Peso Inicial [g]	Peso - Particulas Retenidas [g]	Particulas Deleznables y Terrones [%]
Pasa	Retenido			
-	No. 16			
No. 4	3/8"			
3/8"	3/4"	2000	1996.5	0.18%
3/4"	1 1/2"			

PARTICULAS & TERRONES	**0.18%**

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Cantidad de particulas livianas en un agregado pétreo**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 221 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Localización: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Particulas livianas

	Peso seco retenido No 1/2	Peso Particulas retenidas en el colador	Particulas Livianas [%]
AGREGADO GRUESO	3000	14.5	0.48%
	3000	14.7	0.49%

% Particulas Livianas grueso	**0.49%**

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 230 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Localización: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Índice de aplanamiento

Fracción granulometrica	Masa de la Fracción	Masa de las particulas alargadas	Índice de aplanamiento
1" - 1 1/2"	1480	310	20.95
3/4" - 1"	260	22.5	8.65
1/2" - 3/4"	195	21.8	11.18
3/8" - 1/2"	110	87.8	79.82
1/4" 3/8"	75	22.6	30.13

Indice de alargamiento	21.92

Índice de alargamiento

Fracción granulometrica	Masa de la Fracción	Masa de las particulas planas	Índice de aplanamiento
1" - 1 1/2"	1530	323	21.11
3/4" - 1"	250	29	11.60
1/2" - 3/4"	200	24.7	12.35
3/8" - 1/2"	115	90.6	78.78
1/4" 3/8"	75	26.8	35.73

Indice de alargamiento	22.77

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Análisis Granulométrico mediante tamizado / Lavado Tamiz 200**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 213/214 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Ensayo No.: 45907

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

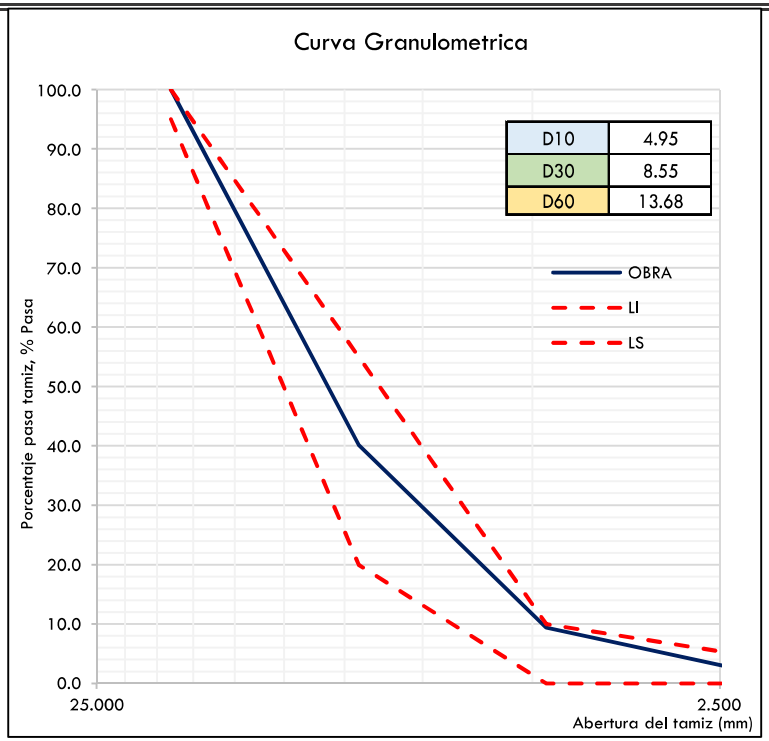
Fecha de muestreo: 04/09/2025

Descripción: Material de Agregado Grueso

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Tamiz No.	Abertura (mm)	Retenido (g)	Retenido Acum. (g)	C	Retenido Corr. (g)	Retenido (%)	Retenido Acum. (%)	PASA (%)
1"	25.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.500	2800.00	2800.00	11.966	2811.97	59.83	59.83	40.17
No. 4	4.750	1440.00	4240.00	6.154	1446.15	30.77	90.60	9.40
No. 8	2.360	320.00	4560.00	1.368	321.37	6.84	97.44	2.56
Fondo		120.00	4680.00	0.513	120.51	2.56	100.00	0.00

Coeficiente de Uniformidad	Cu	**2.8**
Coeficiente de Curvatura	Cc	**1.1**



Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV
Proyectos de Ingenieria Vial

PIV INGENIEROS
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

DISEÑO DE MEZCLA
CONCRETO HIDRAULICO
3000 PSI

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Samacá - Boyacá

Elaborado por:

Nicolas Olarte Riaño
Ingeniero en Transporte y Vias
Especialista en Infraestructura Vial

Calle 47 No. 7 - 36
Tunja - Boyacá

312 384 47 81
313 394 30 30

ingenieria.piv@gmail.com

DISEÑO DE MEZCLA
CONCRETO HIDRAULICO
3000 PSI

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Versión 1.0

Cliente:

CONSORCIO RUTA MINERA

Realizado por:

PIV INGENIEROS S.A.S.

NIT. 901.292.061 – 1

SAMACÁ – BOYACÁ
SEPTIEMBRE
2025

TABLA DE CONTENIDO

pág.

1. GENERALIDADES 5
2. METODOLOGÍA DE DISEÑO 6
2.1 PROCEDIMIENTO DE DOSIFICACIÓN 6
2.1.1 Selección de asentamiento 6
2.1.2 Chequeo del tamaño máximo nominal 6
2.1.3 Estimación del agua de mezcla 6
2.1.4 Determinación de la resistencia de dosificación 6
2.1.5 Selección de la relación agua / cemento 7
2.1.6 Cálculo de la cantidad de cada agregado 7
2.1.7 Cálculo de proporciones iniciales 7
2.1.8 Primera mezcla de prueba (Ajuste por humedad) 7
2.1.9 Ajustes a la mezcla de prueba 7
3. DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO HIDRÁULICO 8
3.1 SELECCIÓN DE ASENTAMIENTO 8
3.2 CHEQUEO DEL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO 9
3.3 ESTIMACIÓN DE CONTENIDO DE AGUA 9
3.4 RESISTENCIA DE DOSIFICACIÓN DE MEZCLA 9
3.5 SELECCIÓN DE LA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (A/C) 12
3.6 CÁLCULO DE CANTIDADES DE MATERIAL 13
3.6.1 Cálculo del contenido del cemento 13
3.6.2 Dosificación método Fuller 13
3.6.3 Cálculo del contenido de agregados 14
3.6.4 Determinación de la masa de los agregados 14
3.7 PROPORCIONES EN MASA SECA DE LOS AGREGADOS 15
4. FORMULA DE TRABAJO DOSIFICACIÓN PARA CONCRETOS 16

LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1. Asentamientos recomendados....8
Figura 2. Estimación del agua de la mezcla....9
Figura 3. Resistencia requerida estimada....10
Figura 4. Resistencia de dosificación de la mezcla....11
Figura 5. Resistencia requerida - Criterios....11
Figura 6. Relación Agua / Cemento....12
Figura 7. Dosificación agregados – Método Fuller....13
Figura 8. Cantidades requeridas por m^3 de concreto....15
Figura 9. Proporciones en masa – Mezcla de Concreto....15
Figura 10. Formula de Trabajo - Dosificación....16
Figura 11. Masa por bulto de cemento....16
Figura 12. Baldes por bulto de cemento....16

1. GENERALIDADES

Dosificar una mezcla de concreto es determinar la combinación más práctica y económica de los agregados disponibles, cemento, agua y en ciertos casos aditivos, con el fin de producir una mezcla con el grado requerido de manejabilidad, que al endurecer a la velocidad apropiada adquiera las características de resistencia y durabilidad necesarias para el tipo de construcción en que será utilizado, en este caso la construcción de obras de drenaje, obras de arte, obras de infraestructura vial.

Para encontrar las proporciones más apropiadas, será necesario preparar varias mezclas de prueba, las cuales se calcularán con base en las propiedades de los materiales y la aplicación de leyes o principios básicos. Las características de las mezclas de prueba indicaran los ajustes que deben hacerse en la dosificación de acuerdo con reglas empíricas determinadas.

En la etapa del concreto fresco que transcurre desde la mezcla de sus componentes hasta su colocación, las exigencias principales que deben cumplirse para obtener una dosificación apropiada son las de manejabilidad y económica de la mezcla; para el concreto endurecido son las de resistencia y durabilidad.

2. METODOLOGÍA DE DISEÑO

En todo diseño de mezcla lo inicial será tener conocimiento de una serie de datos básicos de cada uno de los materiales que serán empleados en la fabricación de la mezcla de concreto hidráulico, la cual estará influenciada por la resistencia de diseño requerida para cada una de las obras que se ejecutaran. Los datos básicos para la dosificación son los siguientes:

Cemento – Densidad y peso unitario suelto

Agua – Densidad asumida como 1.00 Kg/dm^3

Agregados – Granulometría, módulo de finura, densidad aparente y porcentaje de absorción, humedad y masa unitaria suelta

Aditivos – Densidad

Además, se requerirá del conocimiento de las características geométricas y de diseño del elemento o elementos estructurales a construir y las condiciones de colocación de la mezcla.

2.1 PROCEDIMIENTO DE DOSIFICACIÓN

Para obtener las proporciones de la mezcla del concreto que cumpla las características deseadas, con los materiales disponibles, se prepara una primera mezcla de prueba, teniendo como base unas proporciones iniciales que se determinan siguiendo el orden que a continuación se indica:

2.1.1 Selección de asentamiento

El asentamiento requerido para el concreto se escogerá de acuerdo con las especificaciones de la obra; la cual será tomada de las tablas guías de diseño.

2.1.2 Chequeo del tamaño máximo nominal

El tamaño máximo nominal del agregado disponible debe cumplir con los requisitos de la normatividad vigente, en este caso aplicable la NSR-10 en Colombia y el mismo estará influenciado por el espesor de la losa, la distancia entre formaletas y el espacio libre entre varillas de refuerzo.

2.1.3 Estimación del agua de mezcla

Se supone una cantidad de agua, de acuerdo con el asentamiento escogido y de acuerdo al tamaño máximo nominal del agregado, teniendo en cuenta si es concreto con aire incluido o no; de igual manera si se van a emplear aditivos se deberán tener en cuenta las especificaciones del fabricante.

2.1.4 Determinación de la resistencia de dosificación

En las memorias de cálculo y en los planos se especifica una resistencia a la compresión del concreto (F'c), la cual es la base para el dimensionamiento y refuerzo de los diferentes elementos estructurales de una obra. En todo caso, en obra se puede obtener una resistencia menor a la especificada (F´c) por lo cual se verá disminuido el factor de seguridad de la estructura.

Para evitar esta disminución de seguridad teniendo en cuenta que en obra se presentan factores externos como la forma de mezcla, transporte, colocación, compactación y curado del concreto; la mezcla deberá dosificarse para obtener una resistencia a la compresión mayor que F'c y que se denomina F'cr.

2.1.5 Selección de la relación agua / cemento

La relación agua/cemento (A/C) requerida se debe determinar no solo por los requisitos de resistencia, sino que también se deberá tener en cuenta la durabilidad del concreto.

2.1.6 Cálculo de la cantidad de cada agregado

Se deberá definir la cantidad de cada agregado, a partir de la relación agua cemento, teniendo como parámetros las masas unitarias y densidades de cada uno de los mismos.

2.1.7 Cálculo de proporciones iniciales

El método más utilizado para expresar las proporciones de una mezcla de concreto, es el de indicar cada una de las relaciones de agua y agregados, tomando como unidad absoluta el cemento, se sugiere que el orden las proporciones en orden ascendente, de la siguiente manera:

A/C : 1 (Cemento) : Fi (Fino) : Gi (Grueso)

2.1.8 Primera mezcla de prueba (Ajuste por humedad)

Las proporciones iniciales calculadas deben verificarse por medio de ensayos de asentamiento y resistencia hechos a mezclas de prueba elaboradas en este caso en laboratorio. En el caso que no se cumpla con asentamiento y/o resistencia, se deberán hacer ajustes a la mezcla de prueba.

2.1.9 Ajustes a la mezcla de prueba

Con los resultados de la primera mezcla se procede a ajustar las proporciones para que cumpla con el asentamiento deseado y el grado de manejabilidad requerido, posteriormente se prepara una segunda mezcla de prueba con las proporciones ajustadas; las propiedades de esta segunda mezcla se comparan con las exigidas y si difieren se reajustan nuevamente. Se prepara una tercera mezcla de prueba que debe cumplir con el asentamiento y la resistencia deseada; en caso de que no cumpla alguna de las condiciones por errores cometidos o debido a la aleatoriedad misma de los ensayos, se puede continuar haciendo ajustes semejantes a los indicados hasta obtener los resultados esperados.

- **Ajuste por asentamiento**

Al preparar la primera mezcla de prueba deberá utilizarse la cantidad de agua necesaria para producir el asentamiento escogido. Si esta cantidad de agua por m^3 de concreto difiere de la estimada, es necesario recalcular los contenidos ajustados de agua, cemento y agregados.

- **Ajuste por resistencia**

Se prepara una segunda mezcla de prueba con las proporciones ajustadas que debe cumplir con sentamiento y se elaboran muestras para ensayo a resistencia.

Si las resistencias obtenidas difieren de la resistencia de dosificación, se reajustan las proporciones sin alterar la durabilidad y asentamiento para realizar una tercera mezcla de prueba.

3. DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO HIDRÁULICO

Para el presente proyecto se llevará a cabo la dosificación de una mezcla de concreto para la construcción de obras de infraestructura vial. Los agregados fueron suministrados por el contratista, obtenidos de la Cantera Dubái (Agregado Grueso – Grava) y Arenera alto del Moral (Agregado Fino – Arena), la cual es la más cercana en distancia que cumple con los requisitos solicitados y especificados por el INVIAS 2022.

3.1 SELECCIÓN DE ASENTAMIENTO

De acuerdo con la siguiente tabla se define el valor del asentamiento elegido para el proyecto de construcción vial en el municipio de Samacá, inicialmente se tiene que el concreto será empleado para obras de infraestructura vial compactados a mano y de colocación manual.

Para lo cual se espera una consistencia del concreto con propiedades MEDIA (PLÁSTICA), para la cual el valor de asentamiento elegido para el presente diseño se deberá tener definido entre 5.0 cm hasta 10.0 cm como máximo, para términos del presente diseño, el asentamiento definido es:

Consistencia – ***Media (Plástica)***
Asentamiento $_{\text{Diseño}}$ - ***75 mm***

Figura 1. Asentamientos recomendados

CONSIS-TENCIA	ASENTA MIENTO mm.	EJEMPLO DE TIPO DE CONSTRUCCIÓN	SISTEMA DE COLOCACIÓN	SISTEMA DE COMPACTACIÓN
MUY SECA	0,0 – 20	Prefabricados de alta resistencia, revestimiento de pantalla de cimentación.	Con vibradores de formaleta, concretos de proyección neumática (lanzados).	Secciones sujetas a vibración externa, puede requerirse presión.
SECA	20-35	Pavimentos.	Pavimentos con máquina terminadora vibratoria.	Secciones sujetas a vibración intensa.
SEMISECA	35-50	Pavimentos, fundaciones en concreto simple, losas poco reforzadas.	Colocación con máquinas operadas manualmente.	Secciones simplemente reforzadas con vibración.
MEDIA (PLÁSTICA)	50-100	Pavimentos compactados a mano, losas, muros, vigas, columnas, cimentaciones.	Colocación manual.	Secciones simplemente reforzadas con vibración.
HÚMEDA	100-150	Elementos estructurales esbeltos o muy reforzados.	Bombeo.	Secciones bastante reforzadas con vibración.
MUY HÚMEDA	150-200	Elementos esbeltos, pilotes fundidos "in situ".	Tubo-embudo-tremie.	Secciones altamente reforzadas con vibración.
SÚPER FLUIDA	más de 200	Elementos muy esbeltos.	Autonivelante, autocompactante.	Secciones altamente reforzadas sin vibración y normalmente no adecuados para vibrarse.

Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

3.2 CHEQUEO DEL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO

De acuerdo con el chequeo teniendo en cuenta cada uno de los criterios el tamaño máximo nominal deberá ser inferior a 2", teniendo en cuenta el criterio de espesor de la estructura, en este orden de ideas y teniendo como referencia el material suministrado y la disponibilidad en cantera, se define como tamaño máximo nominal la fracción de 1/2" (12.5 mm).

Tipo de material = ***ANGULAR***
Chequeo – Espesor = **5.0 cm (2")**
Material Disponible $T_{máx.}$ = **1/2"**
Tamaño Máximo Nominal TMN = **1/2" (12.5 mm)**

3.3 ESTIMACIÓN DE CONTENIDO DE AGUA

Con los parámetros anteriormente definidos se procede con la estimación del agua requerida para lograr una mezcla de 1.0 m^3 de volumen de concreto, con un asentamiento de 7.5 cm y tamaño máximo nominal de 12.5 mm (1/2").

Además, se define que la mezcla esta referida a un concreto sin aire y se tomara un valor mínimo de diseño de 2.0% para esta característica, en concretos con aire este parámetro es superior al 4%. Se ingresa a la siguiente tabla.

Figura 2. Estimación del agua de la mezcla

ASENTAMIENTO (cm)	CONCRETOS SIN AIRE INCLUIDO						
	TAMAÑOS MÁXIMOS NOMINALES (mm)						
	10	13	19	25	38	50	75
0,0 – 2,5	185	180	165	160	140	135	125
3,0 – 5,0	205	200	185	180	160	155	145
5,5 – 7,5	215	210	190	185	170	165	155
8,0 – 10,0	225	215	200	195	175	170	165
10,5 – 15,0	235	225	205	200	180	175	170
15,5 – 18,0	240	230	210	205	185	180	175
% CONTENIDO DE AIRE	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0,3

Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

Obteniendo los siguientes parámetros de diseño

Tamaño Máximo Nominal TMN = **1/2" (12.5 mm)**
Asentamiento = **7.5 cm**
Cantidad de agua estimada = **210 Kg**

3.4 RESISTENCIA DE DOSIFICACIÓN DE MEZCLA

Esta resistencia de dosificación es denominada F'cr y es determinada de acuerdo a criterios estadísticos y gráficos, los cuales se describen y desarrollan a continuación:

- **Criterio A** – La probabilidad de tener resultados por debajo de (F'c – 3.5), debe ser inferior al 1%.

$$F'cr = \frac{F'c - 3.5}{1 - \frac{2.33 * V * k}{100}}$$

$$F'cr = \frac{210 - 3.5}{1 - \frac{2.33 * 11\% * 1.08}{100}}$$

$$\boldsymbol{F'cr = 207\ Kg/cm^2}$$

- **Criterio B –** La probabilidad de que el promedio de 3 ensayos consecutivos sea menor de F'c debe ser inferior al 1%.[1][2]

$$F'cr = \frac{F'c}{1 - \frac{1.34 * V * k}{100}}$$

$$F'cr = \frac{210}{1 - \frac{1.34 * 11\% * 1.08}{100}}$$

$$\boldsymbol{F'cr = 250\ Kg/cm^2}$$

- **Criterio C –** el valor de F'cr se determina de acuerdo con la siguiente tabla.

Figura 3. Resistencia requerida estimada

Resistencia nominal – F'c	Resistencia Requerida – F'cr
< 21 MPa	F'c + 7 MPa
21 MPa < F'c < 35 MPa	**F'c + 8.5 MPa**
> 35 MPa	F'c + 10 MPa

Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

$$F'cr = F'c + 85$$

$$F'cr = 210 + 85$$

$$\boldsymbol{F'cr = 295\ Kg/cm^2}$$

- **Criterio D –** Método gráfico.

De igual manera al grafico se ingresa con el coeficiente de variación (11.0%) multiplicado por el coeficiente de modificación (1.08) y se corta con la línea de F'c en este caso 210 Kg/cm^2 y proyectada hacia el eje de ordenadas se obtiene el valor de F'cr.

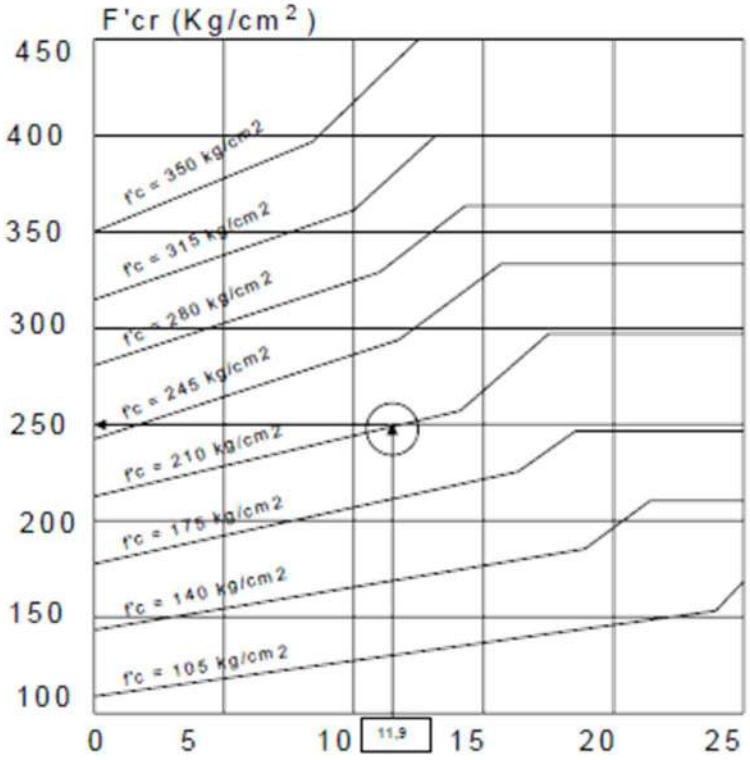
En este caso se ingresará con un valor de 11.9 cortando la cuarta línea de diseño (210 Kg/cm^2), obteniendo de esta manera un valor de F'cr de 250 Kg/cm^2.

$$\boldsymbol{F'cr = 250\ Kg/cm^2}$$

[1] Para los criterios A y B se definió un coeficiente de variación V = 11% aplicable a un concreto de uniformidad buena con buen control de los materiales.

[2] Para los criterios A y B se definió un coeficiente de modificación k = 1.08 aplicable a menos de 20 ensayos al material.

Figura 4. Resistencia de dosificación de la mezcla



Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

Una vez aplicados los cuatro criterios disponibles se debe definir la resistencia requerida de la mezcla de diseño, en este caso se recomienda elegir el mayor valor obtenido entre el criterio A y B, lo cual se asemeja al criterio gráfico, el criterio C se deberá emplear cuando no se tenga absolutamente nada de información de los materiales que componen la mezcla (agregados, cemento, agua, aditivos), como no es el caso, no aplicara este criterio.

Figura 5. Resistencia requerida - Criterios

Criterio	Resistencia Requerida – F'cr
A	207 kg/cm^2
B	**250 kg/cm^2**
C	295 kg/cm^2
D	250 kg/cm^2

Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero

Finalmente, se determina que el valor de resistencia promedio requerida a la compresión para el presente diseño y a partir de la cual se definirá la dosificación de la mezcla de concreto hidráulico será:

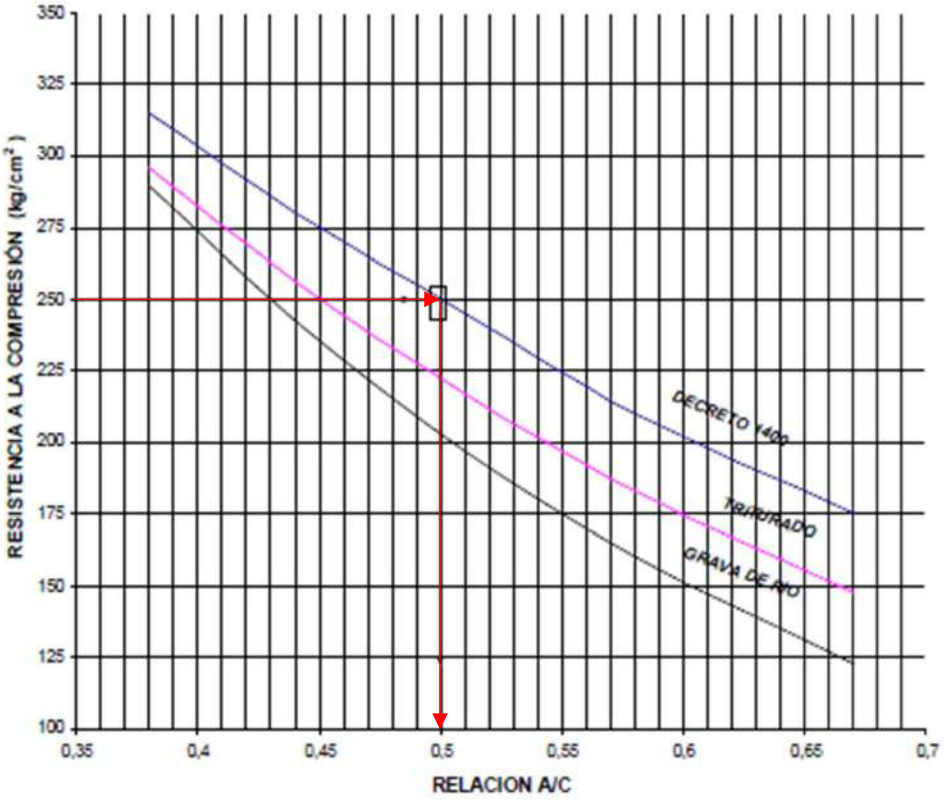
Resistencia Requerida

F'cr = 250 Kg

3.5 SELECCIÓN DE LA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (A/C)

Para esta propiedad el método supone que el comportamiento de los materiales, es similar, a los valores de resistencia a la compresión en relación con la cantidad de Agua (A/C), los cuales se encuentran recomendados en el código colombiano de construcciones sismorresistentes (Decreto 1400), para lo cual se empleara la siguiente grafica.

Figura 6. Relación Agua / Cemento



Fuente: RUIZ DE M. Julia y RIVERA L. Gerardo. Tecnología del concreto y del mortero.

Ingresando con el valor de resistencia requerida F'cr = 250 Kg/cm² y cortando con la proyección del Decreto 1400 aplicable al caso colombiano según normatividad se proyecta al eje de abscisas obteniendo un valor de relación agua cemente (A/C) de:

Relación Agua / Cemento

A/C = 0.50

3.6 CÁLCULO DE CANTIDADES DE MATERIAL

Teniendo definidas estas propiedades se procede a continuar con el cálculo de las proporciones y cantidades de material a emplear para el diseño de mezcla de concreto hidráulico.

3.6.1 Cálculo del contenido del cemento

Se calcula a partir de la cantidad de agua estimada y la relación agua cemente (A/C) definidas anteriormente.

$$Cemento = \frac{Agua}{A/C} = \frac{210}{0.50}$$

$$Cemento = \mathbf{420\ kg}$$

Lo cual equivale a una participación de 0.14 m^3 de cemento que se requieren para la elaboración de 1.0 m^3 de concreto hidráulico.

3.6.2 Dosificación método Fuller

Esta consiste en una dosificación granular, definida a partir de las fracciones granulométricas obtenidas del material de la cantera suministrado, con el fin de determinar las proporciones en % de cada tipo de material.

Figura 7. Dosificación agregados – Método Fuller

Granulometria		Fuller			
Tamiz	Abertura (mm)	% Grueso	% Fino	% Medio	% Retenido
1 1/2"	37.500	60.0	-	-	-
1"	25.000	60.0	40.0	50.0	10.0
3/4"	12.500	46.0	40.0	43.0	7.0
3/8"	9.500	27.5	40.0	33.7	9.3
No. 4	4.750	5.8	39.7	22.7	11.0
No.8	2.360	5.3	39.1	22.2	0.5
No. 16	1.180	5.2	35.8	20.5	1.8
No. 30	0.600	5.1	25.2	15.2	5.3
No. 50	0.300	5.1	16.2	10.7	4.5
No. 100	0.150	4.8	8.7	6.8	3.9
No. 200	0.075	4.3	7.7	6.0	0.7

Fuente: PIV Ingenieros.

De esta manera se define que el porcentaje de agregado grueso corresponde al 60% y el agregado fino al 40% de la totalidad de estos, proporción que puede ser en masa o volumen de acuerdo con el criterio constructor.

Proporción Agregado Grueso

% Grueso = 60%

Proporción Agregado Fino

% Fino = 40%

3.6.3 Cálculo del contenido de agregados

Partiendo de la premisa que el volumen total de mezcla de diseño es de 1000 dm³, se procede a calcular la cantidad de agregados para este volumen, tanto para agregado fino como grueso.

Inicialmente se calcula el volumen total de agregados que componen 1.0 m³ de concreto.

$$V_{Agregado} + V_{Agua} + V_{Cemento} = 1000\ dm^3$$

Por lo tanto, el volumen absoluto de los agregados será de:

$$V_{Agregado} = 1000 - \frac{M_{Agua}}{\gamma_{Agua}} - \frac{M_{Cemento}}{\gamma_{Cemento}}$$

$$V_{Agregado} = 1000 - \frac{210}{1.0} - \frac{420}{2.95}$$

$$V_{Agregados} = 647.6\ dm^3$$

$$V_{Agregados} = 0.65\ m^3$$

Paso seguido se deberá obtener la densidad promedio de los agregados teniendo en cuenta la dosificación correspondiente a 40% de agregado fino y 60% de agregado grueso obtenida del método Fuller.

$$G_{SB} = \frac{100}{\sum \frac{\%_i}{G_i}}$$

$$G_{SB} = \frac{100}{\frac{40\%}{2.894} + \frac{60\%}{2.922}}$$

$$G_{SB} = \mathbf{2.911\ Kg/dm^3}$$

3.6.4 Determinación de la masa de los agregados

Se calcula la masa de agregados fino y grueso requerida para lograr la fabricación de 1.0 m³ de concreto hidráulico de acuerdo con la dosificación granular.

- ***Masa Total de los agregados***

$$M_{Agregados} = V_{Agregados} * G_{SB}$$

$$M_{Agregados} = 647.6 * 2.911$$

$$\boldsymbol{M_{Agregados} = 1885.1\ Kg}$$

- ***Masa del agregado Fino***

$$M_{Fino} = M_{Agregados} * \%_{Fino}$$

$$M_{Fino} = 1885.1 * 40\%$$

$$\boldsymbol{M_{Fino} = 754.0\ Kg}$$

➲ ***Masa del agregado grueso***

$$M_{Grueso} = M_{Agregados} * \%_{Grueso}$$

$$M_{Grueso} = 1885.1 * 60\%$$

$$\boldsymbol{M_{Grueso} = 1131.0\ Kg}$$

Realizados los cálculos se tiene la masa requerida de cada componente para alcanzar la fabricación de 1.0 m³ de concreto hidráulico por cualquiera de los métodos de fabricación que el constructor considere necesarios, a partir de estos datos se podrá calcula la proporción de dosificación.

Figura 8. Cantidades requeridas por m³ de concreto

Material	Cantidad por m³ [Kg]
Agua	210
Cemento	420
Agregado Fino	754.0
Agregado Grueso	1131.0

Fuente: PIV Ingenieros

3.7 PROPORCIONES EN MASA SECA DE LOS AGREGADOS

Finalmente, se calcularán las proporciones iniciales representados en masa seca para cada uno de los componentes de la mezcla de concreto diseñada, basados en la densidad de cada material, así como la cantidad de este requerida para lograr 1.0 m³ de concreto.

Figura 9. Proporciones en masa – Mezcla de Concreto

Parámetro	AGUA	CEMENTO	FINO	GRUESO
Masa Materiales (Kg)	210.0	420.0	754.0	1131.0
Gi	1.000	2.950	2.894	2.922
Volumen Materiales (dm³)	210.00	142.37	260.55	387.08
Volumen Materiales (m³)	0.21	0.14	0.26	0.39
Proporción	***0.5***	***1.0***	***1.8***	***2.7***

Fuente: PIV Ingenieros.

Obteniendo una dosificación de mezcla con proporciones iniciales de:

0.5 : 1.0 : 1.8 : 2.7

4. FORMULA DE TRABAJO DOSIFICACIÓN PARA CONCRETOS

De acuerdo con las pruebas realizadas se obtuvo que la mezcla cumplió con los parámetros de humedad, asentamiento y resistencia, por lo cual es necesario definir una fórmula de trabajo que será aplicable al proyecto de construcción de obras de infraestructura vial del presente proyecto y a partir de la cual el constructor podrá empezar con la materialización de cada uno de los elementos estructurales proyectados.

En la siguiente figura se presenta la fórmula de trabajo que contiene la proporción de cada componente de la mezcla de concreto y su proporción en peso respecto a 1.0 m^3 de concreto, seguido de 1 bulto de cemento tipo HOLCIM ART (42.5 Kg) y por último por practicidad en obra baldes negros de construcción con capacidad aproximada de 7 litros.

Figura 10. Formula de Trabajo - Dosificación

Parámetro	AGUA	CEMENTO	FINO	GRUESO
Proporción	***0.5***	***1.0***	***1.8***	***2.7***
Masa x m^3 de Concreto [Kg]	210.0	420.0	754.0	1131.0
Volumen x m^3 de Concreto [Lts]	210.0	142.4	260.5	387.1
Bultos de 42.5 Kg x m^3 de Concreto	-	8.4	-	-
Baldes Negros - 7 Lts	30	-	37	55

Fuente: PIV Ingenieros.

En la figura 11 se presentan las cantidades en masa de agregados requeridas para mezclar un (1) bulto de cemento de 50 Kg.

Figura 11. Masa por bulto de cemento

Parámetro	AGUA	CEMENTO	FINO	GRUESO
Proporción	***0.5***	***1.0***	***1.8***	***2.7***
Masa x m^3 de Concreto [Kg]	210.0	420.0	754.0	1131.0
Masa x Bulto de 42.5 Kg	25	Bulto	89.9	134.6

Fuente: PIV Ingenieros.

Finalmente, en la construcción de este tipo de obras, al encontrarse alejadas de cascos urbanos, será importante establecer una medida típica para los oficiales y maestros, en este caso se tienen los baldes negros de construcción que estiman una capacidad de 7 litros siendo llenados a ras, en la figura 12 se presenta la cantidad de baldes negros requeridos para mezclar un (1) bulto de cemento de 50 Kg.

Figura 12. Baldes por bulto de cemento

Parámetro	AGUA	CEMENTO	FINO	GRUESO	IMPERMEABILIZANTE (ml)
Proporción	***0.5***	***1.0***	***1.8***	***2.7***	***1***
Masa x Bulto de 42.5 Kg	25	Bulto	89.9	134.6	-
Baldes / Bulto de 42.5 Kg	3.5	Bulto	8	11	240

Fuente: PIV Ingenieros.

piv
Proyectos de Ingenieria Vial

ENSAYOS DE LABORATORIO

AGREGADO FINO

CANTERA
ARENERA ALTO DEL MORAL
TUNJA, BOYACÁ

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Limites de Atterberg**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 125/126 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

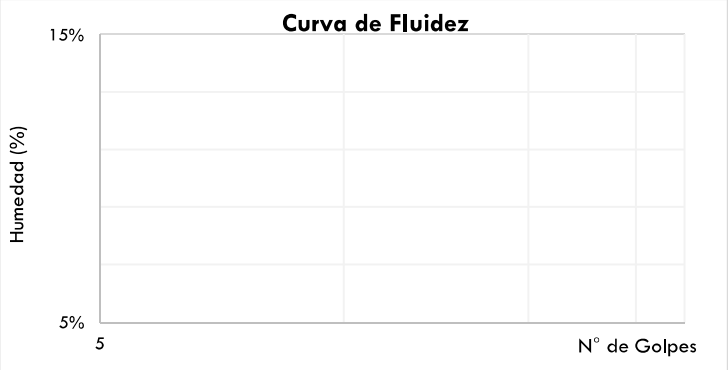
Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Limite Liquido

Capsula No.			
$P_{Capsula}$ [g]			
$P_{Húmedo}$ + C [g]			
P_{Seco} + C [g]			
Peso Seco [g]			
Peso Agua [g]			
Humedad [%]			
No. de Golpes			



Limite Plastico

Capsula No.		
$P_{Capsula}$ [g]		
$P_{Húmedo}$ + C [g]		
P_{Seco} + C [g]		
Peso Seco [g]		
Peso Agua [g]		
Humedad [%]		
Limite Plastico		

Limite Liquido - LL	**NP**
Limite Plastico - LP	**NP**
Indice de Plasticidad - IP	**NP**

Observaciones: El agregado fino cumple con los requistos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	Equivalente de Arena	*Norma de Ensayo*
		INV. E - 133 - 13

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Equivalente de Arena

Prueba Ensayo 1

Cilindro	Lectura Arcilla [cm]	Lectura Arena [cm]	EA [%]
1	20.8	15	72.1%
2	23.4	14	59.8%
3	20.3	16	78.8%

EQUIVALENTE ARENA	**70%**

Observaciones: El agregado fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Solidez de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfatos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 220 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

SOLUCIÓN DE SULFATO DE SODIO

FRACCIÓN FINA

Tamiz		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Despues [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido					
No. 50	No. 100	12%	100	97.4	2.6	0.43%
No. 30	No. 50	12%	100	95	5	0.83%
No. 16	No. 30	14%	100	94.2	5.8	0.97%
No. 8	No. 16	13%	100	96.1	3.9	0.65%
No. 4	No. 8	14%	100	96.4	3.6	0.60%
3/8"	No. 4	35%	100	97.3	2.7	0.45%

SOLIDEZ FINO	***3.9%***

Observaciones: El agreagdo fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Solidez de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfatos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 220 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

SOLUCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO

FRACCIÓN FINA

Tamiz		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Despues [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido					
No. 50	No. 100	12%	100	94.8	5.2	0.87%
No. 30	No. 50	12%	100	94	6	1.00%
No. 16	No. 30	14%	100	93.1	6.9	1.15%
No. 8	No. 16	13%	100	92.2	7.8	1.30%
No. 4	No. 8	14%	100	95.2	4.8	0.80%
3/8"	No. 4	35%	100	96.1	3.9	0.65%

SOLIDEZ FINO	***5.8%***

Observaciones: El agregado fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 211 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Terrones de Arcilla y Particulas Deleznables

Muestra Inicial - 6025 g

TAMIZ		Peso Inicial [g]	Peso - Particulas Retenidas [g]	Particulas Deleznables y Terrones [%]
Pasa	Retenido			
-	No. 16	25	25.0	0.00%
No. 4	3/8"	1000	994.6	0.54%
3/8"	3/4"			
3/4"	1 1/2"			

PARTICULAS & TERRONES	**0.5%**

Observaciones: El agregado fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Valor de Azul de Metileno en agregados finos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 235 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Localización: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Ítem	Prueba 1	Prueba 2
Peso muestra (g)	200	200
Volumen Solución colorante (ml)	46	43
Valor de Azsul de metileno	2.3	2.2

Valor Azul de Metileno	**2.23**

Observaciones: El agregado fino cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDD TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Cantidad de particulas livianas en un agregado pétreo**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 221 - 13**

Procedencia: CANTERA - ARENERA ALTO DEL MORAL

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Localización: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Fino

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Particulas livianas

	Peso seco retenido No 50	Peso Particulas retenidas en el colador	Particulas Livianas [%]
AGREGADO FINO	4800	10.5	0.22%
	4800	10.9	0.23%

% Particulas Livianas fino	**0.22%**

Observaciones: _____

Ejecutó: _____
Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: _____
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Análisis Granulométrico mediante tamizado / Lavado Tamiz 200**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 213/214 - 13**

Procedencia: CANTERA ARENERA ALTO DEL MORAL - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Ensayo No.: 45907

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

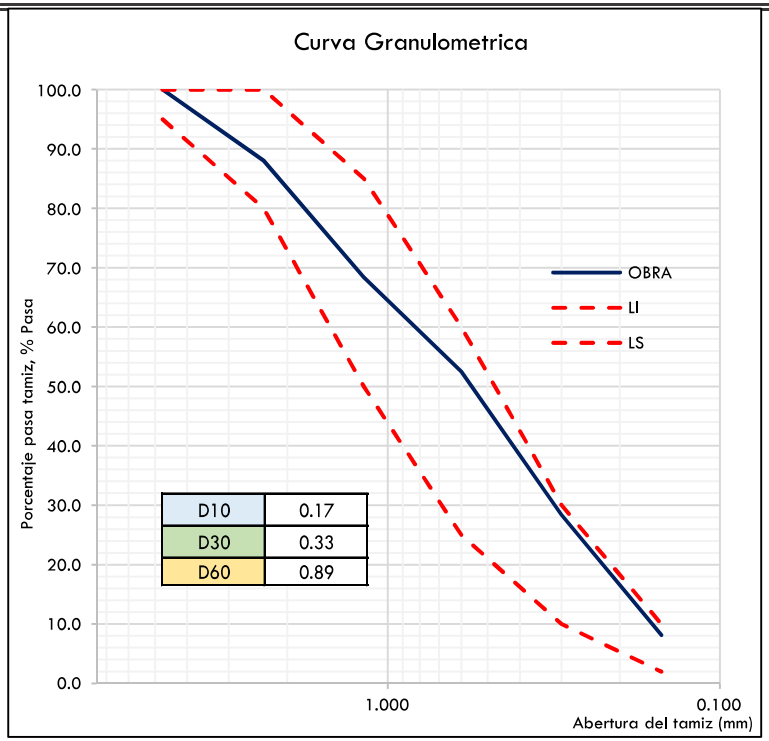
Fecha de muestreo: 04/09/2025

Descripción: Material de Agregado Grueso

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Tamiz No.	Abertura (mm)	Retenido (g)	Retenido Acum. (g)	C	Retenido Corr. (g)	Retenido (%)	Retenido Acum. (%)	PASA (%)
3/8"	9.500	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
No. 4	4.750	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
No. 8	2.360	406.40	406.40	0.587	406.99	11.97	11.97	88.03
No. 16	1.180	666.60	1073.00	0.962	667.56	19.63	31.60	68.40
No. 30	0.600	538.60	1611.60	0.777	539.38	15.86	47.47	52.53
No. 50	0.300	818.60	2430.20	1.181	819.78	24.11	71.58	28.42
No. 100	0.150	688.10	3118.30	0.993	689.09	20.27	91.85	8.15
Fondo		276.80	3395.10	0.399	277.20	8.15	100.00	0.00

Coeficiente de Uniformidad	Cu	**5.1**
Coeficiente de Curvatura	Cc	**0.7**



Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

piv
Proyectos de Ingenieria Vial

ENSAYOS DE LABORATORIO

AGREGADO GRUESO

CANTERA DUBAI
TUNJA, BOYACÁ

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Limites de Atterberg**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 125/126 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

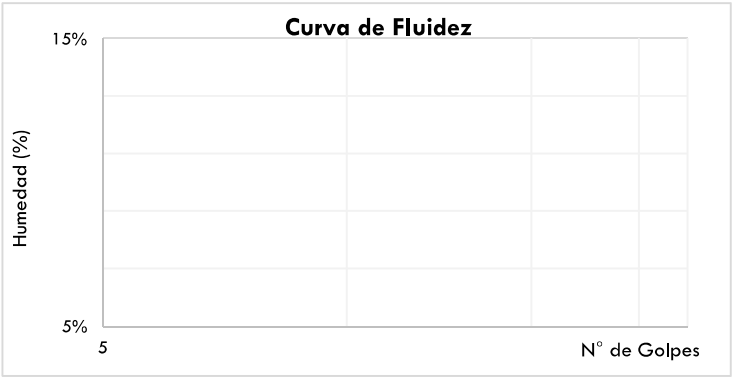
Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Limite Liquido

Capsula No.			
$P_{Capsula}$ [g]			
$P_{Húmedo}$ + C [g]			
P_{Seco} + C [g]			
Peso Seco [g]			
Peso Agua [g]			
Humedad [%]			
No. de Golpes			



Limite Plastico

Capsula No.		
$P_{Capsula}$ [g]		
$P_{Húmedo}$ + C [g]		
P_{Seco} + C [g]		
Peso Seco [g]		
Peso Agua [g]		
Humedad [%]		
Limite Plastico		

Limite Liquido - LL	**NP**
Limite Plastico - LP	**NP**
Indice de Plasticidad - IP	**NP**

Observaciones: El agregado Grueso cumple con los requistos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Desgaste en la máquina de los Ángeles**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 218 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Máquina Los Ángeles

Gradación A - 500 Revoluciones

Ítem	Prueba 1	Prueba 2
Gradación	A	A
No. de Esferas	12	12
Revoluciones	500	500
Peso Muestra ANTES de Ensayo [g]	5000	5000
Peso Muestra DESPUES de Ensayo [g]	3489	3492
Pérdida [g]	1511	1508
Porcentaje de Desgaste [%]	30.2%	30.2%

DESGASTE ANGELES	**30%**

Observaciones: El agregado Grueso cumple con los requistos INVIAS

Ejecutó:
Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Desgaste en la máquina de los Ángeles**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 218 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Máquina Los Ángeles

Gradación E - 100 Revoluciones

Ítem	Prueba 1	Prueba 2
Gradación	E	E
No. de Esferas	12	12
Revoluciones	1000	1000
Peso Muestra ANTES de Ensayo [g]	5000	5000
Peso Muestra DESPUES de Ensayo [g]	4815	4805
Pérdida [g]	185	195
Porcentaje de Desgaste [%]	3.7%	3.9%

DESGASTE ANGELES	**4%**

Observaciones: El agregado Grueso cumple con los requistos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Solidez de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfatos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 220 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

SOLUCIÓN DE SULFATO DE SODIO

FRACCIÓN GRUESA

Tamiz		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Despues [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido					
2 1/2"	1 1/2"	0%	0	0	0	0.00%
1 1/2"	3/4"	0%	0	0	0	0.00%
3/4"	3/8"	77%	1000	958	42	3.23%
3/8"	No. 4	23%	300	220.3	79.7	6.13%

SOLIDEZ GRUESO	***9.4%***

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Solidez de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfatos**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 220 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

SOLUCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO

FRACCIÓN GRUESA

Tamiz		Gradación [%]	Peso Inicial [g]	Peso Despues [g]	Perdida Peso [g]	Perdida [%]
Pasa	Retenido					
2 1/2"	1 1/2"	0%	0	0	0	0.00%
1 1/2"	3/4"	0%	0	0	0	0.00%
3/4"	3/8"	77%	1000	930.4	69.6	5.35%
3/8"	No. 4	23%	300	220.7	79.3	6.10%

SOLIDEZ GRUESO	***11.5%***

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 211 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Terrones de Arcilla y Particulas Deleznables

Muestra Inicial - 6025 g

TAMIZ		Peso Inicial [g]	Peso - Particulas Retenidas [g]	Particulas Deleznables y Terrones [%]
Pasa	Retenido			
-	No. 16			
No. 4	3/8"			
3/8"	3/4"	2000	1996.5	0.18%
3/4"	1 1/2"			

PARTICULAS & TERRONES	**0.18%**

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Cantidad de particulas livianas en un agregado pétreo**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 221 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Localización: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Particulas livianas

	Peso seco retenido No 1/2	Peso Particulas retenidas en el colador	Particulas Livianas [%]
AGREGADO GRUESO	3000	14.5	0.48%
	3000	14.7	0.49%

% Particulas Livianas grueso	**0.49%**

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 230 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Localización: CONSORCIO RUTA MINERA

Descripción: Material de agregado Grueso

Muestra No.: 45908

Fecha de muestreo: 04/09/2025

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Índice de aplanamiento

Fracción granulometrica	Masa de la Fracción	Masa de las particulas alargadas	Índice de aplanamiento
1" - 1 1/2"	1480	310	20.95
3/4" - 1"	260	22.5	8.65
1/2" - 3/4"	195	21.8	11.18
3/8" - 1/2"	110	87.8	79.82
1/4" 3/8"	75	22.6	30.13

Indice de alargamiento	21.92

Índice de alargamiento

Fracción granulometrica	Masa de la Fracción	Masa de las particulas planas	Índice de aplanamiento
1" - 1 1/2"	1530	323	21.11
3/4" - 1"	250	29	11.60
1/2" - 3/4"	200	24.7	12.35
3/8" - 1/2"	115	90.6	78.78
1/4" 3/8"	75	26.8	35.73

Indice de alargamiento	22.77

Observaciones: El agregado grueso cumple con los requisitos INVIAS

Ejecutó: Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

Revisó: Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Análisis Granulométrico mediante tamizado / Lavado Tamiz 200**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 213/214 - 13**

Procedencia: CANTERA DUBAI - TUNJA, BOYACÁ

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Ensayo No.: 45907

Solicito: CONSORCIO RUTA MINERA

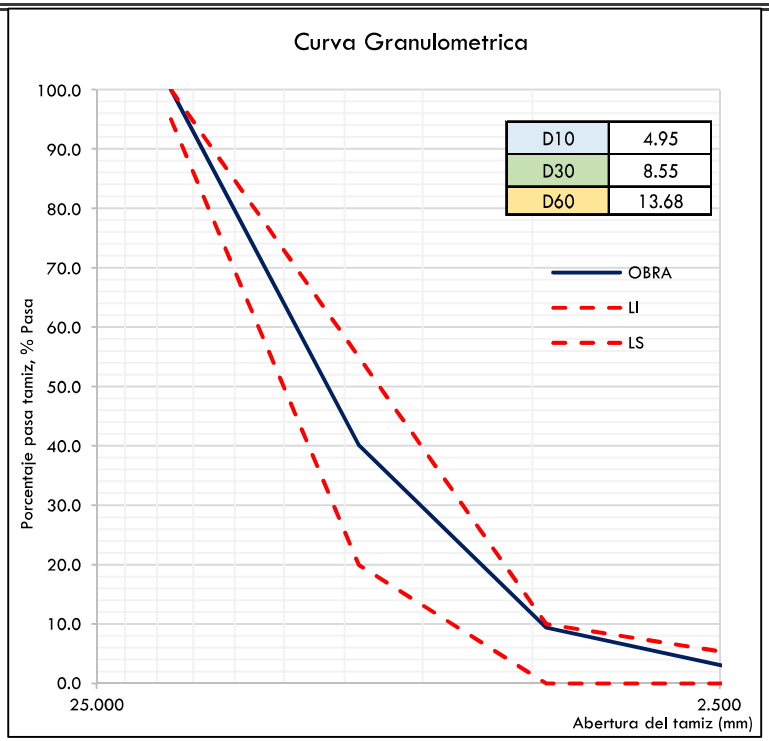
Fecha de muestreo: 04/09/2025

Descripción: Material de Agregado Grueso

Fecha de ensayo: 07/09/2025

Tamiz No.	Abertura (mm)	Retenido (g)	Retenido Acum. (g)	C	Retenido Corr. (g)	Retenido (%)	Retenido Acum. (%)	PASA (%)
1"	25.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.500	2800.00	2800.00	11.966	2811.97	59.83	59.83	40.17
No. 4	4.750	1440.00	4240.00	6.154	1446.15	30.77	90.60	9.40
No. 8	2.360	320.00	4560.00	1.368	321.37	6.84	97.44	2.56
Fondo		120.00	4680.00	0.513	120.51	2.56	100.00	0.00

Coeficiente de Uniformidad	Cu	**2.8**
Coeficiente de Curvatura	Cc	**1.1**



Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO

MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

CEMENTOS
INDUSTRIAL ECOPlanet
Tipo ART





Presentación:
• Sacos de **42.5 kg.**

También se comercializa a granel en contenedores con capacidad de carga que oscila entre **30 y 35 toneladas** y en big-bags de **1.5 toneladas.**

Descripción

Cemento especialmente diseñado para producir concretos más sostenibles y de alta durabilidad gracias a su excelente desarrollo de resistencias **(tipo ART)**, menor calor de hidratación **(tipo MCH)** y alta resistencia a los sulfatos **(tipo ARS)**.

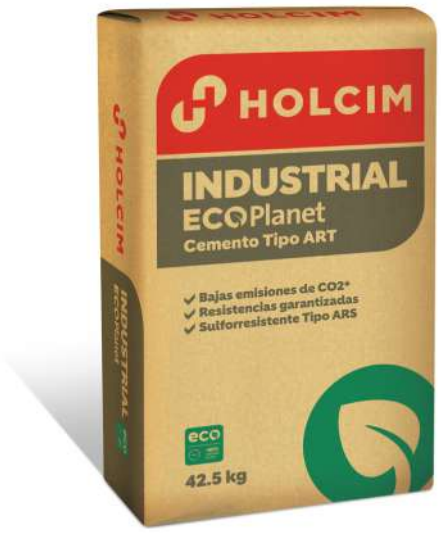
Estas características y su bajo impacto climático hacen de este cemento la solución ideal para obras diseñadas para permanecer por generaciones.

Usos

- Cimentaciones.
- Obras con vaciados masivos (presas, barreras, etc.).
- Concreto expuesto a ambientes marítimos y/o fluviales: esclusas, puertos.
- Elementos expuestos a ataques químicos, incluso prefabricados: alcantarillado, plantas de tratamiento, chimeneas.
- Obras viales y ferroviarias: puentes, túneles, viaductos, autopistas, estacionamientos, muros de contención.
- Pavimentos industriales, cimentaciones viales e inyecciones para estabilización de suelos.
- Es perfecto para lograr certificaciones de sostenibilidad como LEED® y CASA Colombia®.
- Permite la fabricación de Concreto GGBS[1] aplicable para certificación EDGE®.

[1]Ground Granulated Blast-furnace Slag

HOLCIM



Datos técnicos

Parámetro	Industrial ECOPlanet
Resistencia a la compresión a 1 día (MPa)	> 11 MPa
Resistencia a la compresión a 3 días (MPa)	> 22 MPa
Resistencia a la compresión a 28 días (MPa)	> 42 MPa
Tiempo de fraguado inicial, ensayo de Vicat (min)	> 90 y < 240
Cambio de longitud por autoclave (%)	< 0.80
Contenido de aire en volumen de mortero (%)	< 12
Expansión de barra de mortero 14 días (%)	< 0.02
Calor de hidratación a 3 días (kJ/kg)	< 335
Expansión por sulfatos a 1 año (%)	< 0.10

Ventajas

- Cumplimiento de resistencias iniciales como tipo Alta Resistencia Temprana (tipo ART según NTC 121), y un desarrollo superior y continúo de resistencias finales.
- Disminuye el riesgo de agrietamiento por contracción térmica, ideal para elementos complejos y masivos gracias a su moderado calor de hidratación (tipo MCH según NTC 121).
- Su formulación optimizada limita el efecto del ataque de los sulfatos (tipo ARS según NTC 121) y le brinda mayor resistencia a la exposición a cloruros.
- Disminuye el riesgo de ataque álcali-sílice.
- Posibilidad de obtener mayores asentamientos y largos tiempos de manejabilidad, dependiendo del aditivo utilizado.



Sostenibilidad

Nuestro cemento contribuye a la reducción de las emisiones de CO_2 en el análisis de ciclo de vida de un proyecto y contribuye a los procesos de certificación en construcción sostenible a través de:

- El reporte de sostenibilidad corporativo, basado en el “Global Reporting Initiative” (GRI), que se puede consultar en **www.holcim.com.co.**
- Reducción de las emisiones netas de CO_2 por unidad de producto hasta en un 38% frente a un cemento Portland Tipo I.
- Autodeclaración ambiental de producto bajo la herramienta “Industry EPD[2] Tool for Cement and Concrete” creado por el GCCA[3].
- Incorporación de 25% de material reciclado preconsumo, proveniente de la industria siderúrgica.
- Inclusión de residuos de otras industrias en la fabricación del cemento, sustituyendo combustibles fósiles.

[2]Environmental Product Declarations

[3]Global Cement and Concrete Association

- Uso de productos de origen regional para la fabricación de nuestros productos.
- Nuestro cemento está libre de sustancias incluídas en las listas de Autorización REACH[4] y de sustancias candidatas a incluirse (Candidate list).
- Baja emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), contribuyendo a ambientes interiores de mejor calidad.
- El certificado del "Concrete Sustainable Council" (CSC) de nuestras plantas, que valida el origen responsable y sostenible de nuestros productos.
- Nuestro programa "ECOsacos" que permite usar un porcentaje de los empaques de cemento usados como combustible alterno.

Categorías en las que contribuye nuestro cemento para diferentes sistemas de certificación:

Sistema LEED®		
Categoría		**Puntos Posibles**
Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio		3
Transparencia y optimización de los productos de construcción	Declaración Ambiental de Producto (EPD)	2
	Fuentes de Materias Primas	2
	Ingredientes de materias primas	2
Materiales de Baja Emisión		3
Innovación		1

Sistema CASA Colombia®*	
Categoría	**Puntos Posibles**
EM3 – Priorización de productos y materiales con atributos múltiples de sostenibilidad	5
EM4 – Origen regional de productos y materiales	1
EM5 – Especificación de productos y Materiales de bajo impacto ambiental	6

*El número de puntos que se puedan obtener está sujeto a la versión y tipología. Holcim no garantiza la obtención de puntos y/o la obtención de la propia certificación.

Recomendaciones para el uso en concreto

- Definir la relación agua/cemento correcta para obtener las prestaciones mecánicas requeridas.
- Definir la dosificación adecuada de agua y aditivos para obtener la trabajabilidad adecuada.
- Definir el diseño de mezcla correcto para obtener la máxima densidad.
- Asegurar los métodos correctos de colocación y posterior curado para conseguir las mejores prestaciones físicas y de durabilidad.

[4]Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

FWF GEOINGENIERIA S.A.S
NIT: 900730123-4
LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS
CONSULTORIA, INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO. INV. E - 410 ASTM C39

MUNICIPIO	MONIQUIRA BOYACA
DIRIGIDO A:	PREFABRICADOS "AMERICA" – EFRAIN CUADRADO MAYORGA
RESISTENCIA DE DISEÑO:	f´c = 4000 Psi. CONCRETO CLASE C (280 Kg/cm2)

FECHA INFORME:	20	SEP	2025
LUGAR			

No.	Tipo	Fecha	Fecha	Edad	Diámetro	Altura	Peso	Área	Densidad	Carga	R:	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN			PROYECCIÓN	Tipo de
Cilindro	**Estructura**	**Vaciado**	**Rotura**	**Días**	(Cm)	(Cm)	(g)	(Cm^2)	(kg/cm^3)	(kG)	**L/d**	(Kg/Cm^2)	(Psi)	(%)	28 Dias	**Falla**
1	TUBERIA 36" REFORZADOS	28/08/25	04/10/24	7	15,30	30,30	13444	186,27	2386	34500	1,96	**185,22**	**2634,45**	**65,86**	**4071,60**	T3
					15,50	30,20										
2	TUBERIA 36" REFORZADOS	04/09/25	11/10/24	14	15,40	30,40	13398	187,48	2355	46900	1,96	**250,16**	**3558,18**	**88,95**	**4135,39**	T3
					15,50	30,30										
3	TUBERIA 36" REFORZADOS	12/09/25	18/10/24	28	15,40	30,10	13288	185,06	2386	53750	1,96	**290,45**	**4131,17**	**103,28**	**4131,17**	T4
					15,30	30,10										

INFORMACÓN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO			
NUMERO	4185	MODELO	TM12
INSTRUMENTO	Maquina de Ensayo a Compresión	No. DE SERIE EQ.	159
FABRICANTE	TAMIEQUIPOS LTDA.		

ING. LUIS FERNANDO RANGEL V
M.P 25202-322135 CND

LABORATORIO
SUELOS – CONCRETOS Y PAVIMENTOS
CARRRERA 7 # 6-02 AVENIDA DE LAS AMERICAS BARBOSA SANTADER- COLOMBIA
E-mail: fwfgeoingenieria@gmail.com
CONTACTOS: 3144615974 - 3007438812 -3115399142

PREFABRICA 2
"AMERICA" S.A.S
Construyendo sueños
NIT. 901889132-8

Moniquirá 30 de Septiembre de 2025

Señores:
CONSORCIO RUTA MINERA
Tunja - Boyacá

Asunto: CERTIFICADO DE CALIDAD

Cordial saludo

Por medio de la presente el departamento de control de calidad de **PREFABRICA2 AMERICA S.AS.** con NIT: 901889132 – 8, certifica la calidad en cuanto a proceso, materia prima y producto final de los tubos de 36" reforzados clase II, estos están diseñados para conducir aguas residuales sanitarias y aguas negras.

Tubo que ensambla perfectamente ente si usando el mismo diámetro, producidos en concreto con resistencia de 3000 PSI.

Cordialmente;





EFRAÍN CUADRADO MAYORGA
Representante Legal
Prefabrica2 America S.A.S.
NIT: 901889132-8
prefabrica2america@gmail.com
Tel: 3213170107-3108574647

PATRICIA SAENZ AMAYA
Jefe de CALIDAD SGSST
Prefabrica2 América S.A.S.
NIT: 901889132-8

FUENTES PEREZ ASOCIADOS S.A.S

CERTIFICACIÓN

El suscrito director de Interventoría de **FUENTES PEREZ ASOCIADOS S.A.S** identificada con NIT:900.784.465-1, el cual ejecuta el contrato de interventoría No. IPVO018-2025 **"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, SOCIAL, CONTABLE Y JURÍDICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**, CERTIFICA que el contrato de obra No. IPO 002-2025 cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."** cumplió con las especificaciones técnicas de materiales y procesos constructivos de las obras ejecutadas, correspondiente al período de ejecución del 4 de septiembre del 2025 al 30 de septiembre de 2025; evaluado con base en la documentación revisada, seguimiento en obra y los soportes presentados por el contratista de obra **CONSORCIO RUTA MINERA**.

Dado en Samacá, al primero (01) de octubre de 2025.

Cordialmente,

ANDBAYROM AB

ANDREA DEL PILAR BAYONA ROMERO
Director de Interventoria
FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS.
NIT 900.784.465-1

Dirección: Calle 5 # 6-09 Paz de Ariporo
Correo: Ronaldo_fuentes@hotmail.com

Powered by CamScanner

ANEXO 5. CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

CONSORCIO RUTA MINERA

FUENTES PEREZ
ASOCIADOS S.A.S

Tunja, 6 de septiembre de 2025

Señores
CONSORCIO RUTA MINERA
EDGAR AUGUSTO LOPEZ RIVERA
Representante legal
Ciudad

INTER018-2025-01

Referencia: CONTRATO N° IPVO-018-2025 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, SOCIAL, CONTABLE Y JURÍDICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

Asunto: Solicitud documentación

Cordial Saludo,

Por medio del presente y actuando en calidad de interventor del contrato de la referencia, me permito solicitar sea remitida la información correspondiente a:

- Hojas de vida de personal profesional requerido en obra
- Cronograma de ejecución de actividades
- Plan de calidad
- Flujo de fondos
- Análisis de precios unitarios y presupuesto (firmado)
- Programa de adaptación de la guía de manejo ambiental
- Sistema de seguridad y salud en el trabajo
- Plan de manejo de tránsito.
- evidencia de instalación de valla del proyecto.
- Actas de vecindad, edificaciones, predios, vías, redes, flora entre otros.
- Afiliaciones del personal que se encuentra en obra
- Contrato con fiducia y certificación de cuenta

Sin otro particular,

Cordialmente,

RONALDO FUENTES PEREZ
R.L FUENTES PEREZ ASOCIADOS SAS.

Dirección: Calle 5 # 6-09 Paz de Ariporo
Correo: Ronaldo_fuentes@hotmail.com

Tunja, 9 de septiembre de 2025

CO_IPO-002-2025_CE001

Señores
FUENTES PÉREZ ASOCIADOS S.A.S.
Interventor
Ciudad

Referencia: *CONTRATO N° IPO-002-2025* OBJETO: *"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"*
Asunto: *REMISIÓN DE PÓLIZA ACTUALIZADA CON EL ACTA DE INICIO*

Cordial Saludo,

En cumplimiento de las obligaciones contractuales, comedidamente me permito remitir para su concepto y aprobación, pólizas del contrato actualizadas conforme al acta de inicio del mismo.

En espera de sus comentarios

EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ
CC.7.169.393
R-L CONSORCIO RUTA MINERA
NIT 901.976.284-1

Aseguradora Solidaria de Colombia
NIT: 860.524.654-6

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

Somos la Decimocuarta Mejor Empresa para Trabajar en Colombia — Great Place To Work. COLOMBIA 2024 — Los Mejores Lugares para Trabajar
Somos la Novena Mejor Empresa para Trabajar en América Latina — Great Place To Work. AMÉRICA LATINA 2021 — Los Mejores Lugares para Trabajar

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003889828

PÓLIZA No: 600 -74 - 994000012263 ANEXO:1

AGENCIA EXPEDIDORA: **TUNJA** COD. AGE: 600 RAMO: 74 PAP:

FECHA DE EXPEDICIÓN DIA	MES	AÑO	VIGENCIA DE LA PÓLIZA DIA	MES	AÑO	HORAS	VIGENCIA HASTA DIA	MES	AÑO	HORAS	DIAS	FECHA DE IMPRESIÓN DIA	MES	AÑO
08	09	2025	21	11	2026	23:59	05	12	2026	23:59	14	09	09	2025

VIGENCIA DESDE — A LAS — VIGENCIA HASTA — A LAS

MODALIDAD FACTURACIÓN: **ANUAL** TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

TIPO DE MOVIMIENTO PRORROGA

VIGENCIA DEL ANEXO DIA	MES	AÑO	HORAS	VIGENCIA HASTA DIA	MES	AÑO	HORAS	DIAS
21	11	2026	23:59	05	12	2026	23:59	14

VIGENCIA DESDE — A LAS — VIGENCIA HASTA — A LAS

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE:: **CONSORCIO RUTA MINERA** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.976.284-1**

DIRECCIÓN: CL 40 1 A 71 OF 703 A CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ TELÉFONO: 3152180582

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: SAMACÁ

DIRECCION: DONDE SE EJECUTE EL CONTRATO

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		$ 1,180,860,175.00		
	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	1,180,860,175.00		

DEDUCIBLES: 10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV en PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES

BENEFICIARIOS
NIT 001 - TERCEROS AFECTADOS

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS, SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 04 DE SEPTIEMBRE DE 2025, AL CONTRATO N° IPO-002-2025.
VIGENCIA GLOBAL DE LA POLIZA: VIGENCIA DESDE:04/09/2025 VIGENCIA HASTA:05/12/2026

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 DE OBRA No. IPO 002 .2025, REFERENTE A MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VIA TRONCAL DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAMACA, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

BENEFICIARIO
TERCEROS AFECTADOS Y TIERRASUA S.A.S. NIT 901.285.377

AMPAROS. SEGÚN ARTÍCULO 2.2.1.2.3.2.9 DEL DECRETO 1082 DE 2015
-COBERTURA BÁSICA DE PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES
-COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS POR DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE.
-COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS EXTRAMATRIMONIALES.

VALOR ASEGURADO TOTAL:	VALOR PRIMA:	GASTOS EXPEDICION:	IVA:	TOTAL A PAGAR:
$ *1,180,860,175.00	$ **********0	$*********0.00	$ **********0	$ **********0

INTERMEDIARIO

NOMBRE	CLAVE	%PART
OLC ASESORES C&C LTDA	8725	100.00

COASEGURO CEDIDO

NOMBRE COMPAÑIA	%PART	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 POLIZA DE CUMPLIMIENTO Y OTROS".

FIRMA ASEGURADOR

(415)7701861000019(8020)000000000007000600388982

FIRMA TOMADOR

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

C8D8207B0706FB7F5C

CLIENTE

MBOLIVAR 0

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento

GRAN CONTRIBUYENTE RES.2509 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601, ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

Compañía de Seguros

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 74 No PÓLIZA: **994000012263** ANEXO: 1

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: **CONSORCIO RUTA MINERA** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.976.284-1**

ASEGURADO: **TIERRASUA S.A.S.** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

BENEFICIARIO: **TERCEROS AFECTADOS** IDENTIFICACIÓN: NIT **001-8**

TEXTO ITEM 1

-COBERTURA EXPRESA DE LA RESPONSABILIDAD SURGIDA POR ACTOS DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS, SALVO QUEELSUBCONTRATISTA TENGA SU PROPIO SEGURO DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, CON LOS MISMOS AMPAROS AQUÍREQUERIDOS.
-COBERTURA EXPRESA DE AMPARO PATRONAL.
-COBERTURA EXPRESA DE VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS

CLIENTE

Aseguradora Solidaria de Colombia
NIT: 860.524.654-6

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES - DECRETO 1082 DE 2015 - PATRICLSUSP09V4

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003889760

PÓLIZA No: 600 - 47 - 994000076953 ANEXO: 1

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

TIPO DE MOVIMIENTO: PRORROGA TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

FECHA DE EXPEDICIÓN			FECHA DE IMPRESIÓN		
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
09	09	2025	09	09	2025

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE:: **CONSORCIO RUTA MINERA** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.976.284-1**

DIRECCIÓN: CL 40 1 A 71 OF 703 A CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ TELÉFONO: 3152180582

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 CONTRATO	AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
	CUMPLIMIENTO	04/09/2025	05/06/2027	2,361,720,348.70
	BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	04/09/2025	05/04/2027	7,085,161,046.10
	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	04/09/2025	05/12/2029	2,361,720,348.70
	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	VER NOTA ACLARATORIA		4,723,440,697.40

UNIÓN TEMPORAL Y CONSORCIOS

NIT 900542455 - BC INGENIERIA S.A.S. - PART: 90.00%
NIT 901725470 - ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S - PART: 10.00%

BENEFICIARIOS
NIT 901285377 - TIERRASUA S.A.S.

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:
|
MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS, SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 04 DE SEPTIEMBRE DE 2025, AL CONTRATO N° IPO-002-2025.

OBJETO DE LA GARANTIA

VALOR ASEGURADO TOTAL:	VALOR PRIMA:	GASTOS EXPEDICION:	IVA:	TOTAL A PAGAR:
$ 16,532,042,440.90	$ **********0	$*********0.00	$ **********0	$ **********0

NOMBRE INTERMEDIARIO	CLAVE	%PART
OLC ASESORES C&C LTDA	8725	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 FIDEDIGNOS 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.co/wa_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 QUIÉN 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 2,012, 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)000000000007000600388976

FIRMA TOMADOR

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

CLIENTE

C8D8207B0706FB7F5E

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Juan Sebastián Portilla Portilla - **Defensor del Consumidor Financiero – Suplente:** José Guillermo Peña González
Dirección: Av 19 # 114 – 09 oficina 502 Bogotá – **Teléfonos:** (601) 213 13 70 – 213 13 22 - **Celular:** 321 924 04 79 – 323 232 29 34 - **Correo electrónico:** contacto@pgabogados.com
Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y 1:00 p.m. a 5:00 p.m **Para mayor información lo invitamos a consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web:**
https://aseguradorasolidaria.com.co/resources/site1/General/2025/DEFENSOR-CONSUMIDOR-FINANCIERO-2025F.pdf

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento
Compañía de Seguros
GRAN CONTRIBUYENTE RES.2509 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601, ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE
VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 47 No PÓLIZA: **994000076953** ANEXO: 1

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: **CONSORCIO RUTA MINERA** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.976.284-1**

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 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 DE OBRA No. IPO 002 .2025, CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VIA TRONCAL DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAMACA, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

*** NOTA ACLARATORIA ***

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA, TIENE VIGENCIA DE (5) CINCO 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.

CONSORCIO RUTA MINERA
BC INGENIERIA S.A.S NIT 900542455 90%
ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S NIT 901725470 10%

CLIENTE

TIERRASUA ¡Conectamos región!	TIERRASUA S.A.S. 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Versión: 00
		Fecha: 02-12-2024

CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO – CONTRATO No. IPO 002-2025

JULIAN EDGARDO GUERRERO RINCON, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 7.173.877 de Tunja, en calidad de **SUPEVISOR** mediante la presente certifica que el **CONSORCIO RUTA MINERA** identificado con Nit: 901.976.284-1, representado legalmente por **EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ** identificado con Cédula de Ciudadanía N° **7.169.393** de **Tunja** HA CUMPLIDO con las obligaciones establecidas en la CONTRATO No. IPO 002-2025, cuyo objeto es "MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ." para el pago del anticipo.

CONCEPTO	DEBE	HABER
Valor del Contrato	$ 23.617.203.487,21	$ 0
Amortización / Anticipo	$ 0	$ 0
Valor a pagar del presente informe. ANTICIPO	$ 0	$ 7.085.161.046,16
Valor total de informes pagados.	$ 0	$ 0
Saldo por ejecutar.	$ 0	$ 16.532.042.441,05
Sumas iguales.	$ 23.617.203.487,21	$ 23.617.203.487,21

Fecha de diligenciamiento:	11 de septiembre de 2025	
Informe N°:	ANTICIPO	
N° CDP:	225 DEL 29-04-2025	
N ° RP:	925 DEL 22-08-2025	
Número de planilla (s)	Certificación del Representante Legal	
Mes relacionado:	Septiembre de 2025	
N° Cuenta Bancaria:	60600006147	
Tipo de Cuenta:	Ahorros: X	Corriente:
Banco:	BANCOLOMBIA	

JULIAN EDGARDO GUERRERO RINCON
Supervisor

V/bno: Shirley Ramirez P.
Shirley Ramirez Pedraza
Apoyo a Supervisión

TIERRASUA ¡Conectamos región!	TIERRASUA S.A.S. 901.285.377-2	Código: GAD-FO-10
	FORMATO INFORME DE AVANCE DEL CONTRATISTA.	
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Versión: 02
		Fecha: 05-02-2025

INFORME DE AVANCE DEL CONTRATISTA: OPS, CONTRATO DE OBRA, SUMINISTRO Y CONSULTORÍA.

I. PERIODO DE REPORTE DEL INFORME.	
ANTICIPO CONTRATO DE OBRA IPO-002-2025	**N° de Informe: N/A**
	Parcial: N/A
	Final: N/A
Fecha de presentación del presente Informe:	**11-09-2025**
II. DATOS DEL SUPERVISOR.	
Nombre:	**FUENTES PEREZ ASOCIADOS S.A.S. R/L: RONALDO FUENTES PÉREZ**
N° Documento de Identidad:	**NIT: 900.784.465-1 C.C 7.165.398 de Tunja**
Cargo:	**Interventor**
III. DATOS DEL CONTRATISTA.	
Nombre o Razón social:	**CONSORCIO RUTA MINERA**
R/L: (LA APLICA)	**EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ**
CC o NIT:	**NIT: 901.976.284-1 C.C. 7.169.393 de Tunja**
Correo electrónico:	**consorcio.rutaminera@gmail.com**
IV. DATOS DEL CONTRATO.	
No. de orden de servicios:	**CONTRATO DE OBRA IPO-002-2025**
OBJETO:	**MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**
VALOR INICIAL:	**VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON VENTIÚN CENTAVOS M/CTE (23.617.203.487,21) M/CTE**
ADICIONAL No. 1	**N/A**
ADICIONAL No. 2	**N/A**
VALOR TOTAL CON ADICIONES:	**VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON VENTIÚN CENTAVOS M/CTE (23.617.203.487,21) M/CTE**
PLAZO INICIAL:	**QUINCE (15) MESES**

TIERRASUA ¡Conectamos región!	TIERRASUA S.A.S. 901.285.377-2	Código: GAD-FO-10
	FORMATO INFORME DE AVANCE DEL CONTRATISTA.	
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Versión: 02
		Fecha: 05-02-2025

PRORROGA No. 1	**Tiempo: N/A Fecha: N/A**
PRORROGA No. 2	**Tiempo: N/A Fecha: N/A**
PLAZO TOTAL:	**QUINCE (15) MESES**
FECHA DE INICIO:	**04 DE SEPTIEMBRE DE 2025**
Acta de Suspensión No. ___	**Fecha: N/A**
Acta de Reinicio No. ___	**Fecha: N/A**
Fecha de Terminación:	**03 DE DICIEMBRE DE 2026**
Fecha de Terminación real:	**03 DE DICIEMBRE DE 2026**
No. de CDP:	**225 DEL 29-04-2025**
No. de RP:	**925 DEL 22-08-2025**

DESCRIPCIÓN DEL INFORME PARA OPS Y CONTRATOS DE OBRA

No.	ACTIVIDAD CONTRACTUAL	DESCRIPCIÓN DE EJECUCIÓN	SOPORTES Y ANEXOS DE CUMPLIMIENTO
1.			

Nota: El presente informe corresponde al pago del Anticipo del contrato de Obra.

Elaboró:

CONSORCIO RUTA MINERA
EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ
NIT: 901.976.284-1
C.C. 7.169.393 de Tunja
CONTRATISTA

Aprobó:

FUENTES PEREZ ASOCIADOS S.A.S.
R/L: RONALDO FUENTES PÉREZ
NIT: 900.784.465-1
C.C 7.165.398 de Tunja
INTERVENTOR

Vo Bo:

JULIAN EDGARDO GUERRERO RINCON
C.C. 7.173.877 de Tunja
DIRECTOR TECNICO TIERRASUA S.A.S
SUPERVISOR

V/bno:
Shirley Ramírez Pedraza
Apoyo a supervisión

CONSORCIO
RUTA MINERA

CUENTA DE COBRO No 001

Ciudad y fecha: Tunja 11 de septiembre de 2025

ENTIDAD CONTRATANTE TIERRASUA SAS

C.C. ó NIT 901.285.377-2

DEBE A

CONTRATISTA	**CONSORCIO RUTA MINERA**
C.C. ó NIT Beneficiario:	901.976.284-1
RUT	901.976.284-1
CELULAR	3152180582 6087427524
Dirección:	CALLE 40 1A 71 OFC 703 A, TUNJA- BOYACÁ

POR CONCEPTO DE ANTICIPO DEL CONTRATO No IPO-002-2025 celebrado entre TIERRASUA SAS Y CONSORCIO RUTA MINERA cuyo objeto es "MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	N/A	ANTICIPO DEL CONTRATO DE OBRA No IPO-002-2025	$ 7,085,161,046.16	$ 7,085,161,046.16

SUBTOTAL **7,085,161,046.16**

FAVOR CONSIGNAR A CUENTA AHORROS DE BANCOLOMBIA No.60600006147 denominada P.A. ANT CONSORCIO RUTA MINERA

TOTAL A PAGAR **7,085,161,046.16**

FIRMA

SIETE MIL OCHENTA Y CINCO MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL CUARENTA Y SEIS PESOS CON DIECISÉIS CENTAVOS ($7.085.161.046,16) M/CTE

ACTA DE INICIO
CONTRATO N° IPO-002-2025

OBJETO	"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"
VALOR:	VEINTITRES MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON VEINTIUN CENTAVOS M/CTE ($ 23.617.203.487,21), INCLUIDO A.I.U. demás impuestos, tasas, contribuciones, estampillas y gastos que se generen, y porcentaje de seguimiento técnico a la ejecución de proyectos del SGR.
PLAZO:	El plazo de ejecución establecido para el contrato será de QUINCE (15) MESES, contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio.
FECHA DE INICIO:	04 DE SEPTIEMBRE DE 2025
CONTRATANTE:	TIERRASUA S.A.S
CONTRATISTA:	CONSORCIO RUTA MINERA R/L EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ
INTERVENTOR:	FUENTES PREZ ASOCIADOS S.A.S. R/L RONALDO FUENTES PEREZ

En constancia firman los intervinientes, en el municipio de Samacá, el cuatro (04) de septiembre de 2025.

EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ
CONSORCIO RUTA MINERA
CONTRATISTA

RONALDO FUENTES PEREZ
FUENTES PEREZ ASOCIADOS S.A.S.
INTERVENTOR

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Proyectó:	Shirley Ramírez Pedraza	Contratista	
Revisó:	Julián Edgardo Guerrero Rincón	Dir Técnico	
VoBno:	Laura Catherine Rivera Echenique	Dir. Jurídica y de Contratación	
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.			

SPGR
Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías

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:	2025-08-22-5:27 p. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO									
Con base en el CDP No: 225 de fecha 2025-04-29. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle									
Numero:	925	**Fecha Registro:**	2025-08-22	**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:	23.617.203.487,21	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual:**	23.617.203.487,21	**Saldo x Obligar:**		23.617.203.487,21
TERCERO									
Identificacion:	901976284	**Razon Social:**	CONSORCIO RUTA MINERA				**Medio de Pago:**		Abono en cuenta
CUENTA BANCARIA									
Numero:	60600006101	**Banco:**	BANCOLOMBIA S.A.			**Tipo:**	Ahorro	**Estado:**	Registro Previo
ORDENADOR DEL GASTO									
Identificacion:	7160233	**Nombre:**	JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL		**Cargo:**	GERENTE			
CAJA MENOR				**DOCUMENTO SOPORTE**					
Identificacion:		**Fecha de Registro:**		**Numero:**	CONTRATO IPO-002-2025.	**Tipo:**	CONTRATO	**Fecha:**	2025-08-21
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				
					FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
03-150008 TIERRASUA S.A.S.	00AR-2402-0600-2024-00415-0431 MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	Nación	AR15000	CSF	2025-08-22	23.617.203.487,21	0,00		
					Total:	23.617.203.487,21	0,00	23.617.203.487,21	23.617.203.487,21

Objeto:	MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ - BPIN 2024004150431



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: 2025-08-22-5:27 p. m.

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-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2025-09-15	7.085.161.046,16	7.085.161.046,16	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2025-10-15	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2025-11-17	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2025-12-15	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-01-15	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-02-16	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-03-16	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-04-15	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-05-15	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-06-15	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-07-15	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-08-17	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-09-15	1.090.024.776,33	1.090.024.776,33	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-10-15	1.090.024.776,37	1.090.024.776,37	NINGUNO
03-150008	TIERRASUA S.A.S.	SGR-AIRD	ASIGNACION PARA LA INVERSION REGIONAL - DEPARTAMENTOS	2026-11-16	2.361.720.348,72	2.361.720.348,72	NINGUNO

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

TIERRASUA ¡Conectamos región!	TIERRASUA SAS NIT:901.285.377-2 FORMATO SOLICITUD REGISTRO PRESUPUESTAL SISTEMA DE GESTION ADMINISTRATIVA Y CONTABLE	FORMATO: SOLICITUD REGISTRO PRESUPUESTAL

Dependencia	Gerencia	**Fecha R.P**	8/22/2025

SOLICITUD DE REGISTRO PRESUPUESTAL VIGENCIA AÑO 2025

Nit o CC	901976284-1	**Nombre o Razon Social:**	CONSORCIO RUTA MINERA

Objeto:

MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

N° CDP	325		
N° Contrato	IPO-002-2025	**Valor Total Registro**	**$ 23,617,203,487.21**
Plazo	15 MESES		

Firma:

JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL

CONTRATO DE OBRA – No. IPO 002-2025

Entre los suscritos **JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL,** identificado con la cédula de ciudadanía No. 7.160.233 de Tunja-Boyacá, debidamente facultado y quien actúa en calidad de Representante legal de **TIERRASUA S.A.S** antes denominada ALIANZA SOCIETARIA Y DE DESARROLLO EMPRESARIAL DE BOYACÁ – "ASDETBOY S.A.S", identificada con NIT No. 901.285.377-2, Sociedad de economia mixta debidamente constituida mediante documento privado del 15 de enero de 2019, inscrita ante la cámara de comercio de Tunja el día 17 de mayo de 2019, bajo el número de matrícula 171657, ente de carácter mixto con participación accionaria mayoritaria del INSTITUTO FINANCIERO DE BOYACÁ – INFIBOY hoy INSTITUTO DE FOMENTO Y DESARROLLO DE BOYACÁ – IDEBOY, según consta en el certificado de composición accionaria, de conformidad con lo establecido en el artículo 461 del Código de Comercio; quien para los efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATANTE,** por una parte y por la otra **CONSORCIO RUTA MINERA,** identificado con NIT No. 901.976.284-1, representado legalmente por **EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 7.169.393, quien para los efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido en celebrar el presente contrato de acuerdo con los términos de la **INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS No. RE-IPO-002-2025,** y demás documentos soporte del proceso de selección, que se regirá por el régimen privado de acuerdo con lo determinado en el artículo 97 de la ley 489 de 1998, en concordancia con lo establecido en los artículos 13 y 14 de la ley 1150 de 2007, así como en lo regulado en el manual de contratación de la entidad, previas las siguientes consideraciones:

TIERRASUA S.A.S. es una empresa de economía mixta, comercial, de orden departamental, con personería jurídica, autonomía presupuestal y patrimonio propio e independiente de acuerdo con sus estatutos y demás normas que la reglamentan, cuyo capital está representado en un 82,16% por el Instituto de Desarrollo y Fomento de Boyacá - IDEBOY un 17,84% por capital privado.

Que mediante Acto Legislativo No. 005 de 2011 "Por el cual se constituye el Sistema General de Regalías, se modifican los artículos 360 y 361 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones sobre el Régimen de Regalías y Compensaciones", modificó el artículo 360 de la Constitución Política señalando que "Mediante otra ley, a iniciativa del Gobierno, la ley determinará la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios. Este conjunto de ingresos, asignaciones, órganos, procedimientos y regulaciones constituye el Sistema General de Regalías".

Que mediante la Ley 2056 de 2020 "Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías", se dictaron las disposiciones relativas a "La distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios. Este conjunto de ingresos, asignaciones, órganos, procedimientos y regulaciones constituye el Sistema General de Regalías."

Que de acuerdo con la normatividad vigente, serán entidades ejecutoras de proyectos de inversión con recursos SGR, según el literal b) del artículo 1.2.10.1.2 del Decreto Único del SGR, las "entidades de naturaleza pública, esquemas asociativos territoriales, las señaladas en el parágrafo primero del artículo 84 y el parágrafo primero del artículo 98 de la Ley 2056 de 2020 designadas para la ejecución de proyectos de

inversión financiados con recursos del SGR por las instancias competentes para su aprobación, así como los ejecutores de que trata el artículo 54 de la Ley 2056 de 2020".

En relación con la naturaleza pública de una entidad, el Departamento Administrativo de la Función Pública define las entidades estatales como aquellas que "Son creadas por la constitución, la ley, ordenanza o acuerdo, o autorizadas por éstas, que tengan participación pública, donde se cumple una función administrativa, comercial o industrial", En este sentido, cuando la Ley 2056 de 2020 y el Decreto Único Reglamentario del SGR hacen mención a las "entidades de naturaleza pública", ha de entenderse que se refieren a las entidades estatales.

Que de conformidad con lo anterior la sociedad **TIERRASUA S.A.S.** cumplió con los requisitos establecidos por el SGR en las normas antes descritas, para ser tenida en cuenta como Entidad Ejecutora de Proyectos de Inversión cuya fuente de financiación sea el SGR, una vez sean aprobados y viabilizados por las entidades territoriales; por lo anterior la sociedad se encuentra registrada como ejecutora de proyectos de inversión ante el Departamento Nacional de Planeación desde diciembre de 2024.

Que el Departamento de Boyacá mediante Decreto 0271 del 19 de marzo de 2025, priorizó y aprobó el proyecto denominado: **MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ** Con BPIN **2024004150431**, por un valor total de **VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS CON SETENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE ($ 23.617.894.049,72)**, los cuales soportan su financiamiento en los recursos del 60% de la Asignación para la Inversión Regional Departamento de Boyacá para el Bienio 2025-2026. Que así mismo, mediante el Decreto No. 06444 del 18 de junio de 2025 expedido por el Departamento de Boyacá, se aprobó el ajuste al proyecto de inversión en mención con código BPIN 2024004150431, el cual soporta su financiamiento en los Recursos del Sistema General de Regalías, ajuste que fuera comunicado a **TIERRASUA S.A.S.** el 25 de junio de 2025, y en el cual se realizó incremento al valor inicial del proyecto en un 20,12%, adicionando la suma de **CUATRO MIL DOSCIENTOS DIEZ MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS CON SESENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE (4.210.748.569,63)**, recursos que soportarán su financiamiento en la Asignación para la Inversión Regional 60% del Departamento de Boyacá para el Bienio 2025-2026.

Que así mismo, el Departamento de Boyacá mediante Decreto No. 0271 del 19 de marzo de 2025, realizó ajuste del proyecto denominado **MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ** Con BPIN **2024004150431,** designándose como entidad ejecutora del Proyecto de inversión y su interventoría a la Sociedad de Economía Mixta TIERRASUA S.A.S.

Que en este sentido TIERRASUA S.A.S de acuerdo con su designación como entidad ejecutora del proyecto de inversión cofinanciado con recursos del Sistema General de Regalías – SGR, conforme al Decreto No. 0160 del 21 de febrero de 2025, adelantará el proceso contractual, haciendo uso de la modalidad de selección denominada **INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS,** que se regirá por el derecho privado, conforme a las disposiciones previstas en la ley 489 de 1998, en concordancia con la excepción señalada en el artículo14 de la ley 1150 de 2007 en razón de sus actividades, Ley 2069 de 2020 y su Decreto 1860 de 2021 y en especial por las disposiciones contenidas en el Manual Interno de Contratación.

Que la sociedad **TIERRASUA S.A.S.**, adelantó los respectivos estudios previos, estudios de mercado e invitación con el fin de realizar la convocatoria de invitación pública de ofertas **RE-IPO-002-2025**, cuyo objeto es: **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ."**, por valor de **VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS CON SETENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE ($23.617.894.049, 72)**, y plazo de ejecución de QUINCE (15) meses, a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del Contrato; los cuales fueron publicado en la plataforma del SECOP II y en la página web de la empresa.

Que, la sociedad **TIERRASUA S.A.S.**, el día 07 de julio de 2025, público la invitación pública de ofertas **RE-IPO-002-2025**, cuyo objeto es: **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**

Que, el día 12 de julio del corriente se recibieron observaciones a los términos de referencia preliminares del proceso, por parte de: **INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN CIVIL LTDA.** y **ZAGO INGENIERÍA S.A.S.**; la cuales, fueron resultas por la sociedad el día 14 de julio de 2025, conforme cronograma.

Que, el día 14 de julio del corriente, se expidió y público Resolución No. 20250708 a través de la cual, se ordenó la apertura de la invitación pública de ofertas **RE-IPO-002-2025**, fijando el cronograma de desarrollo del proceso en comento. Que, mediante adenda No. 01 de fecha 17 julio de 2025, se modificó el numeral 10.5.3. experiencia especifica de la Invitación Pública de ofertas-términos de referencia definitivos- **RE-IPO-002-2025**.

Que, en cumplimiento al cronograma el día 22 de julio de 2025, venció el término para la presentación de ofertas y cierre del proceso, en consecuencia, se presentaron tres ofertas por parte de los siguientes oferentes: **CONSORCIO FG SAMACÁ, CONSORCIO RUTA MINERA** y **CONSORCIO TRONCAL 2.**

Que mediante Adenda No.02, publicada dentro del proceso **RE-IPO-002.2025** de fecha 25 de julio de 2025; se modificó el cronograma establecido dentro de la invitación pública de ofertas ibidem; el cual, estableció que el día 28 de julio del corriente se haría publicación de la evaluación preliminar de las ofertas presentadas.

Que mediante Adenda No.03, publicada dentro del proceso **RE-IPO-002.2025** de fecha 28 de julio de 2025; se modificó el cronograma establecido dentro de la invitación pública de ofertas ibidem; el cual, estableció que el día 29 de julio del corriente se haría publicación de la evaluación preliminar de las ofertas presentadas.

Que, en cumplimiento de lo anterior, el día 29 de julio del corriente, se emitió y publico evaluación preliminar dentro de la Invitación Pública de Ofertas **RE-IPO-002-2025**, el cual concluyo que ninguno de los oferentes cumplía con la totalidad de lo solicitado en el proceso, por tanto, se corrió traslado de dos días a los oferentes a fin de que los mismo presentaran observaciones y/o subsanaciones a la evaluación preliminar; término que venció el 31 de julio del corriente a las 06:00 p.m; recibiendo observaciones solo por parte del oferente denominado **CONSORCIO RUTA MINERA.**

Que, en atención al cronograma el día 01 de agosto de 2025 se debía publicar informe de evaluación definitiva dentro del proceso **RE-IPO-002-2025**, no obstante, mediante adenda No. 04 se reformo el cronograma previsto, en la medida que las observaciones y/o aclaraciones presentadas por el **CONSORCIO RUTA MINERA**, son de carácter técnico, y en aras de emitir un informe definitivo en salvaguarda de los principios

contractuales; se determinó como fecha para publicar el informe de evaluación definitiva para el día 04 de agosto de 2025.

De acuerdo con los resultados de la verificación de las condiciones jurídicas, técnicas, financieras, así como la ponderación de los criterios de selección objetiva, se dio publicidad al informe de evaluación definitivo, teniéndose en cuenta las observaciones y/o subsanaciones presentadas al informe de evaluación preliminar por parte de un solo oferente **CONSORCIO RUTA MINERA;** en el que el comité evaluador sugirió de acuerdo con los resultados del proceso de selección, adjudicar la **INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS RE-IPO-002-2025** al oferente **CONSORCIO RUTA MINERA** representado legalmente por el señor **EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.169.393 de Tunja, por cumplir con los requisitos habilitantes y obtener un puntaje de (100 PUNTOS) como criterios de selección ponderables, tratándose de una propuesta favorable para la entidad.

Que, el día 04 de agosto del corriente, se publicó el informe de evaluación definitivo en cumplimiento al cronograma, en las plataformas dispuestas para ello.

Que, atendiendo la recomendación hecha por el Comité Evaluador de acuerdo con los resultados del proceso de selección, el señor Gerente General mediante Resolución No. 20250801 de fecha 04 de agosto de 2025, adjudico el referido proceso al **CONSORCIO RUTA MINERA**, Representado Legalmente por el señor **EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.169.393 de Tunja, por un valor de **VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON 21 CENTAVOS M/CTE (23,617,203,487.21).**

Que, mediante resolución No. 20250803 de fecha 08 de agosto de 2025, se aclara la resolución No. 20250801 de 2025, que adjudica el proceso de Invitación Pública de Ofertas **RE-IPO-002-2025.**

Que, el presente objeto se encuentra incluido en atención a las necesidades el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2025. En atención a lo anterior, las partes obrando bajo el principio de autonomía de la voluntad negocial acuerdan suscribir el presente contrato, el cual, se regirá además por lo consignado en las siguientes cláusulas:

PRIMERA. OBJETO. El **CONTRATISTA** se obliga con la Sociedad a ejecutar a sobras de **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ";** de acuerdo con el proyecto de inversión viabilizado por el Departamento de Boyacá con código **BPIN 2024004150431**, documento en que se sustentó el proceso de selección Invitación Pública de Ofertas **RE-IPO-002-2025**, y propuesta aceptada por la entidad.

SEGUNDA: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR. Serán las determinadas en el proyecto de inversión viabilizado por el Departamento de Boyacá con código **BPIN 2024004150431,** y de acuerdo al anexo técnico del proceso de selección, cumpliendo con su alcance y especificaciones técnicas allí definidas y que forman parte integral del presente contrato.

TERCERA: PLAZO DE EJECUCIÓN. El plazo de ejecución del Contrato será de **QUINCE (15) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, de la siguiente manera: **EL CONTRATISTA** contará con un plazo de quince (15) días calendario para entregar el concepto técnico de los estudios y diseños recibidos de la entidad, contados a partir del acta de inicio; superado este plazo, al **NO** presentar ninguna solicitud por parte del contratista,

se entenderá, que acepta su contenido.

CUARTA. VALOR DEL CONTRATO. De acuerdo con la propuesta presentada y aceptada por la entidad, el valor del contrato que se suscribe es hasta por la suma de **VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON 21 CENTAVOS M/CTE (23,617,203,487.21), INCLUIDO A.I.U.**, demás impuestos, tasas, contribuciones, estampillas y gastos que se generen, y porcentaje de seguimiento técnico a la ejecución de proyectos del SGR, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas y económicas:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD A	DIST (%) B	VR UNITARIO COSTO DIRECTO SIN AIU C	VR TOTAL (INLCUYE INCREMENTO POR DISTANCIA) D=A*(C+C*B)
		GENERAL	PARTICULAR						
1				PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1,01	3,01,09	3,01,09		LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	Kilómetro	4,25	0,00%	$ 361.895,00	$ 1.538.053,75
1,02	3,02,02	3,02,02		EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR.INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro Cúbico	6.327,38	0,00%	$ 33.950,00	$ 282.714.551,00
1,03	3,04,05	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 5 KM (**)	Metro Cúbico	6.049,62	0,00%	$ 106.575,00	$ 644.738.251,50
1,04	3,02,01	3,02,01		CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cúbico	8.891,05	0,00%	$ 4.314,00	$ 38.355.989,70
1,05	3,12,03	3,12,03		TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM.	M3-Km	82.849,55	0,00%	$ 2.765,00	$ 229.079.605,75
Subto tal									$ 1.196.425.851,70
2				CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO					
2,01	3,11,02	3,11,02		ESCARIFICACION, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE Y/O BASE	Kilómetro	4,25	0,00%	$ 9.207.497,00	$ 39.131.862,25
2,02	3,04,07	3,04,07		SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	Metro Cúbico	17.500,54	0,00%	$ 140.365,00	$ 2.456.268.291,70
2,03	3,04,06	3,04,06		SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	Metro Cúbico	13.934,92	0,00%	$ 145.808,00	$ 2.031.822.815,36
2,04	3,06,09	3,06,09		IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	93.773,92	4,00%	$ 4.813,00	$ 172.568.519,72
2,05	3,06,11	3,06,11		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	38.161,25	4,00%	$ 5.758,00	$ 228.521.776,60
2,06	3,06,04	3,06,04		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19, INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACION. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cúbico	4.052,87	0,00%	$ 1.127.227,00	$ 4.568.604.491,49
2,07	3,12,03	3,12,03		TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM.	M3-Km	430.508,62	0,00%	$ 2.765,00	$ 1.190.356.361,95
2,08	3,12,04	3,12,04		TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM. (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km	114.270,62	0,00%	$ 3.462,00	$ 394.462.352,84
Subtotal									$ 11.081.858.471,91
3				OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS DE PROTECCION					
3,01	3,13,15	3,13,15		DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 Km.	Metro Cúbico	235,73	0,00%	$ 244.745,00	$ 57.693.738,85
3,02	3,03,10	3,03,10		EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	853,08	0,00%	$ 70.573,00	$ 60.204.414,84
3,03	3,02,02	3,02,02		EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	4.326,12	0,00%	$ 33.950,00	$ 146.871.774,00
3,04	3,03,22	3,03,22		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Metro Cúbico	86,66	4,00%	$ 558.145,00	$ 50.321.013,63
3,05	5,03,02	5,03,02		CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Metro Cúbico	131,90	4,00%	$ 1.030.435,00	$ 141.350.951,56
3,06	5,03,01	5,03,01		CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro Cúbico	178,35	4,00%	$ 1.267.904,00	$ 235.175.905,54
3,07	5,03,03	5,03,03		CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	Metro Cúbico	24,00	4,00%	$ 1.013.578,00	$ 25.298.806,88
3,08	3,03,27	3,03,27		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO DE REFORZADO D=36" INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO	Metro lineal	150,00	4,00%	$ 724.939,00	$ 113.090.484,00
3,09	3,03,15	3,03,15		RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR, (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM).	Metro Cúbico	497,08	0,00%	$ 119.993,00	$ 59.646.120,44
3,10	3,03,16	3,03,16		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico	4.851,26	0,00%	$ 31.740,00	$ 153.978.962,40
3,11	3,10,12	3,10,12		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	31.469,50	4,00%	$ 7.871,00	$ 250.978.857,48
3,12	3,13,13	3,13,13		CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	Metro lineal	8.300,00	4,00%	$ 9.018,00	$ 79.719.120,00
3,13	3,03,05	3,03,05		CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Metro Cúbico	2.018,75	4,00%	$ 779.253,00	$ 1.633.042.173,50
3,14	2,03,35	2,03,35		MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO, FIJACION E INSTALACION)	Kilogramo	29.920,00	4,00%	$ 7.423,00	$ 230.980.006,40
3,15	3,03,02	3,03,02		CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NORMA INVIAS. SIN EXCAVACION. INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	Metro Cúbico	2.550,00	4,00%	$ 285.071,00	$ 756.008.292,00
3,16	3,03,08	3,03,08		DRENAJES EN TUBERIA DE PVC 4 " PERFORADA INCLUYE GRAVILLA FINA	Metro lineal	4.250,00	4,00%	$ 40.269,00	$ 177.944.760,00

3,17	3,12,03	3,12,03		TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	6.897,5	0,00%	$ 2.765,00	$ 18.822.765,1
Subtotal									$ 4.192.028.296,6
4				**SEÑALIZACIÓN VIAL**					
4,01	3,09,10	3,09,10		SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 X 80 CM.	Unidad	74,00	4,00%	$ 391.511,00	$ 30.130.686,56
4,02	3,09,16	3,09,16		SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	17.000,00	4,00%	$ 4.671,00	$ 82.583.280,00
4,03	3,09,07	3,09,07		SUMINISTRO E INSTALACION DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO DE 3.81 MTS. CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50 mts. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA- FAROS EN LAMINA GALVANIZADA CAL 22 EN CINTA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	777,70	4,00%	$ 289.596,00	$ 234.219.473,48
4,04	3,09,08	3,09,08		SUMINISTRO E INSTALACION DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 40*50 cm. SEGUN NORMA INVIAS	Unidad	254,00	4,00%	$ 368.157,00	$ 97.252.353,12
4,05	3,09,13	3,09,13		SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	2.132,00	4,00%	$ 15.574,00	$ 34.531.918,72
4,06	3,09,09	3,09,09		SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE REFERENCIA METÁLICO	Unidad	8,00	4,00%	$ 585.977,00	$ 4.708.928,64
Subtotal									$ 483.426.640,53
5				**RED ALUMBRADO PÚBLICO**					
5,01	2,10,05	2,10,05		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T., BAJANTE EN DUCTO IMC DE 1 1/2".	Unidad	6,00	4,00%	$ 330.910,00	$ 2.064.878,40
5,02	2,10,32	2,10,32		SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE No. 2 AWG EN ALUMINIO SERIE 8000	Metro lineal	330,00	4,00%	$ 8.639,00	$ 2.964.904,80
5,03	2,10,38	2,10,38		SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDICIA BIFASICO EMPOTRADO, INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP	Unidad	2,00	4,00%	$ 538.394,00	$ 1.119.659,52
5,04	2,10,243	2,10,243		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2,44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	Unidad	2,00	4,00%	$ 599.502,00	$ 1.240.724,16
5,05	2,10,61	2,10,61		SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFASICO DE 12 CIRCUITOS.	Unidad	2,00	4,00%	$ 279.699,00	$ 581.773,92
5,06	2,10,94	2,10,94		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	Metro lineal	12,00	4,00%	$ 13.830,00	$ 172.598,40
5,07	2,10,99	2,10,99		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT DE 3/4"	Metro lineal	208,00	4,00%	$ 16.910,00	$ 3.622.798,40
5,08	2,10,256	2,10,256		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 PARA SISTEMA DE APANTALLAMIENTO	Unidad	2,00	4,00%	$ 87.256,00	$ 181.492,48
5,09	2,10,214	2,10,214		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNETICO BIPOLAR ENCHUFABLE DE 2 X 30 AMP.	Unidad	4,00	4,00%	$ 70.361,00	$ 292.701,76
5,10	2,10,216	2,10,216		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR ENCHUFABLE DE 2 X 50 AMP.	Unidad	2,00	4,00%	$ 76.893,00	$ 164.097,44
5,11	6,02,04	6,02,04		7.02.01 SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	2,00	4,00%	$ 1.844.431,00	$ 3.936.416,48
5,12	6,02,36	6,02,36		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE RETENCIÓN DOBLE TRANSICIÓN DE TRIFÁSICO A BIFÁSICO (R-2731)	Unidad	2,00	4,00%	$ 1.655.306,00	$ 3.443.040,64
5,13	6,02,39	6,02,39		SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA DE CORTACIRCUITOS DE ARRANQUE 15KV, 100A EN CIRCUITO BIFASICO (R-2734)	Unidad	4,00	4,00%	$ 1.635.681,00	$ 6.804.432,96
5,14	6,02,41	6,02,41		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE ALIMENTACIÓN DE RED TRENZADA DESDE TRANSFORMADOR (PT-1000)	Unidad	2,00	4,00%	$ 3.327.787,00	$ 6.921.776,96
5,15	6,02,42	6,02,42		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	Unidad	166,00	4,00%	$ 1.175.002,00	$ 193.076.328,64
5,16	6,02,56	6,02,56		SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 2 CONDUCTORES EN MEDIA TENSIÓN EN CABLE ACSR NO. 2	Kilómetro	0,10	4,00%	$ 10.983.357,00	$ 1.142.269,13
5,17	6,02,64	6,02,64		SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRIPLEX XLPE,SR NO. 2 AWG	Kilómetro	4,00	4,00%	$ 20.709.465,00	$ 86.151.374,40
5,18				CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	Unidad	33,00	4,00%	$ 476.852,00	$ 16.358.698,64
5,19	6,02,73	6,02,73		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AMORTIGUADOR PARA CALIBRES ENTRE 4 AWG Y 4/0 AWG	Unidad	8,00	4,00%	$ 181.078,00	$ 1.005.128,72
5,20	6,04,01	6,04,01		SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO REFRIGERADO EN ACEITE DE 5KVA. INCLUYE PROTECCIONES.	Unidad	2,00	4,00%	$ 8.757.656,00	$ 18.216.340,48
5,21				SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 10M 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	158,00	4,00%	$ 1.214.821,00	$ 199.618.386,72
5,22				SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO. 36,3W, 220V, 4000K, LED.	Unidad	160,00	4,00%	$ 706.886,00	$ 117.625.830,40
5,23				SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA PARA POSTE 2 MTS 1 1/2" . FIJACION POR COLLARIN	Unidad	160,00	4,00%	$ 351.640,00	$ 58.512.896,00
Subtotal									$ 725.119.765,45
6				**ESCULTURA HOMENAJE A CULTUIRA MINERA**					
6,01	3,03,10	3,03,10		EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	1,81	0,00%	$ 70.573,00	$ 127.737,13
6,02	2,02,10	2,02,10		CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA	Metro Cúbico	2,42	4,00%	$ 918.400,00	$ 2.311.436,67
6,03	3,03,26	3,03,26		SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	Metro Cúbico	2,84	4,00%	$ 846.626,00	$ 2.500.594,55
6,04	3,10,12	3,10,12		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	462,85	4,00%	$ 7.671,00	$ 3.692.862,36
6,05	2,06,01	2,06,01		SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PIEDRA CREMA	Metro Cuadrado	5,93	4,00%	$ 326.951,00	$ 2.042.390,97
6,06				ESCULTURA DE BULTO REDONDO CON FIGURA CUERPO ENTERO	Unidad	1,00	4,00%	$ 200.267.386,00	$ 208.278.081,44
Subtotal									$ 218.953.103,12
								SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 17.897.610.129,40

SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 17.897.610.129,40
COSTOS INDIRECTOS (AIU)	$ 5.369.283.038,82

SUBTOTAL INCLUYE AIU		$ 23.266.893.168,22
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS)	NO MODIFICAR	$ 182.136.984,07
PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL	NO MODIFICAR	$ 34.195.000,00
CARCATERIZACIÓN DEL TRAMO VIAL	NO MODIFICAR	$ 54.494.000,00
LIQUIDACIÓN PERMISOS AMBIENTALES CONFORME A RESOLUCIÓN 1824 DE 2011	NO MODIFICAR	$ 93.070.334,92
CERTIFICACIÓN RETILAP	NO MODIFICAR	$ 3.207.000,00
CERTIFICACIÓN RETIE	NO MODIFICAR	$ 3.207.000,00
VALOR TOTAL		$ 23.617.203.487,21
VALOR TOTAL		$ 23.617.203.487,21

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%	$ 4.295.426.431,06
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%) y en Pesos.	IMPREVISTO	I=	1,00%	$ 178.976.101,29
NOTA 4: Los valores de:PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS) , PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL , CARCATERIZACIÓN DEL TRAMO VIAL , CERTIFICACIÓN RETIE Y RETILAP, son inmodificables so pena de rechazo de la oferta.	UTILIDAD	U=	5,00%	$ 894.880.506,47
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30,00%	$ 5.369.283.038,82

QUINTA. FORMA DE PAGO. La naturaleza del contrato a suscribirse es OBRA, la cual se pacta por el sistema de precios unitarios según actividades establecidas como presupuesto oficial para el proceso de selección, de acuerdo con las especificaciones generales y particulares en él establecidas, que se pagarán por unidades de ítems terminados y recibidos a satisfacción por la interventoría externa que contrate la entidad, mediante actas parciales o de recibo final y liquidación

La entidad contratante entregará el treinta por ciento (30%) del valor del contrato en calidad de anticipo, previo perfeccionamiento del mismo, la aprobación de la garantía única pactada y la constitución de fiducia o patrimonio autónomo irrevocable para el manejo del mismo, expedición del registro presupuestal, cumplimiento de requisitos para dar inicio al contrato y suscripción del acta de inicio junto con la aprobación del plan de manejo e inversión del anticipo por parte de la interventoría y visto bueno de la supervisión; el cual, deberá ser amortizado en su mismo porcentaje en cada acta parcial. Hasta el noventa por ciento (90%) se cancelará mediante actas parciales aprobadas por el interventor que imparta y visto bueno que imparta el supervisor delegado, que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados, para el trámite de actas parciales debe acreditarse estar al día en el pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos profesionales) tanto del contratista como del personal empleado para el desarrollo de los trabajos, informe técnico, administrativo, financiero, ambiental social y jurídico aprobado por la interventoría y demás requisitos establecidos por la entidad para el trámite de cuentas; y un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, a la liquidación del contrato, previa suscripción del acta de recibo final a satisfacción actualización de garantías y su aprobación, entrega del informe final técnico, administrativo, financiero, ambiental social y jurídico aprobado por la interventoría, acreditación de estar a paz y salvo por concepto de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) tanto del contratista como del personal empleado para el desarrollo de los trabajos, entrega de planos récord aprobados por la interventoría, certificación retie y retilap (cuando aplique), memorias, entrega de bitácora, y demás requisitos establecidos por la entidad para el trámite de cuenta final.

El pago a el Contratista se efectuará dentro de los (30) días calendario siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del interventor designado del recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo parcial o final e informe técnico, administrativo, ambiental y financiero junto con los soportes del caso y además de la certificación de encontrarse el Contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 aplicable por analogía.

El interventor designado solo aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista.

Parágrafo 1. En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, la entidad contratante incluirá la obligación de presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan

Parágrafo 2. El interventor sólo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia y las especificas del proyecto. El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

Parágrafo 3. La entidad entregará el Anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa firma del contrato y la aprobación de las Garantías exigidas en el proceso de contratación y demás requisitos atrás relacionados. La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no está supeditada, en ningún caso, a la entrega del anticipo. La entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión y manejo del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba título de Anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo Irrevocable a nombro del objeto del Contrato, cuyo beneficiario será TIERRASUA S.A.S. el cual será vigilado por el Interventor.

Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el Anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor. quien velará así porque todo desembolso Anticipo corresponda a gastos del Contrato y que estén da acuerdo con el plan de inversión del Anticipo aprobado.

- El costo de le comisión fiduciaria será asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la

respectiva minuta del Contrato de fiducia para aprobado previa del Interventor. Los rendimientos financieros que genere el Anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique.

- Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del Anticipo otorgado, el número, año del Contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la Interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación. Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuanta del Anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de estos en la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del Contrato de Obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por y el valor por saldos de capital.
- El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del Anticipo.

Para la buena administración del Anticipo se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

- El Contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiara para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de Anticipo.
- Los recursos del Anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas. de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de Anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la fiduciaria el plan de inversión del Anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o Jurídica que actuará como Interventor. Así mismo. la Entidad Informaré a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada de este, la fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de Anticipo y sus rendimientos en la forma Indicada por esta, una vez comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- El Anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas mensuales o parciales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del Anticipo y el saldo del valor del Contrato. Sin embargo, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. Su amortización total deberá realizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual (siempre y cuando el plazo Inicial del contrato supere los seis (6) meses, situación que deberá ser contralada por la Interventoría) mediante las actas mensuales o parciales de obra.

SEXTA. GARANTÍAS EXIGIDAS. El CONTRATISTA para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los tres (03) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO	
Característica	**Condición**
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades, (ii) patrimonio autónomo, (iii) Garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	TIERRASUA S.A.S identificada con el NIT 901.285.377-1
Amparos, vigencia y valores asegurados	

Amparo	Vigencia	Valor Asegurado
Correcta Inversión y buen manejo del Anticipo.	Hasta la liquidación del contrato o la amortización del anticipo.	100% del valor entregado a título de anticipo.
Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan.	Duración del contrato y seis (06) meses más.	Diez (10) % del valor total del contrato
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato.	Duración del contrato y tres (3) años más.	Diez (10) % del valor total del contrato
Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Cinco (05) años a partir de la fecha de recibido de la obra	Veinte (20) % del valor total del contrato

Tomador	• Para las personas jurídicas: la Garantía debe tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio respectiva y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad puede denominarse de esa manera. • No se aceptan Garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del Consorcio ni de la Unión Temporal. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir el NIT y el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (Unión Temporal o Consorcio): la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se debe relacionar

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO	
Característica	**Condición**
	claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles. El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima de seguro de responsabilidad civil extracontractual.

El contratista está obligado a restablecer el valor de la Garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectué la Entidad, así como, a ampliar las Garantías en los eventos de adición y/o prórroga del Contrato. El no restablecimiento de la Garantía por parte del Contratista o su no adición prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

- **GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**

El contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	**Condición**
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	TIERRASUA SAS, identificado con NIT No. 901.285.377-2
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

Valor	El cinco por ciento (5%) del valor del contrato cuando este sea superior a diez mil (10.000) SMMLV, caso en el cual el valor asegurado debe ser máximo setenta y cinco mil (75.000) SMMLV.
Vigencia	Duración del contrato
Beneficiarios	Terceros afectados y TIERRASUA SAS, identificado con NIT No. 901.285.377 2
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3° del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV. Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento. Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles. El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual. El Contratista está obligado a restablecer el valor de la Garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como, a ampliar las Garantías en los eventos de adición.

SÉPTIMA. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA. De acuerdo con TIERRASUA S.A.S, corresponde al Contratista cumplir las siguientes obligaciones generales:

- 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 **2024004150431**
- Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el Contrato, incluyendo sus Anexos Técnicos y los términos de referencia
- Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
- Conocer y dar aplicación a los Manuales de Contratación, supervisión e Interventoría dispuestos por la entidad en los asuntos que sean de su competencia.
- Colaborar con la EMPRESA en cualquier requerimiento que ella haga y que sea necesario para lograr la correcta ejecución de las obras
- Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con los términos de referencia y la Oferta presentada.
- 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.
- 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.

- Mantener los precios ofertados fijos e informar oportunamente sobre cualquier irregularidad que advierta en el desarrollo del contrato.
- Ejecutar las actividades de acuerdo con la programación general aprobada, desde el punto de vista técnico y Financiero.
- 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
- Acatar las observaciones y recomendaciones que realice la INTERVENTORÍA, o la supervisión dirigida al adecuado cumplimiento del objeto de este acto.
- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
- Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si estuviere obligado a ello.
- 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.
- 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
- Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas.
- Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.
- 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.
- 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.
- Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
- Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio de la obra.
- Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
- 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.
- Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
- 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).
- Cumplir con sus obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.

- 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.
- El contratista presentará 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Colocar valla con información del proyecto según formato que entregue la entidad, en el lugar que se pacte.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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. PARÁGRAFO 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.

OCTAVA. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA. EL CONTRATISTA, cumplirá las siguientes obligaciones:

- Cumplir dentro del término establecido en los términos de referencia y minuta del contrato con los requisitos de legalización y ejecución de contrato.
- Realizar la revisión integral al paquete técnico del proyecto BPIN **2024004150431** denominado **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE 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.
- Coadyubar la labor de socialización del proyecto a la comunidad en coordinación con la supervisión y la interventoría
- 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
- 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.
- 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- Ejecutar el objeto contractual en el plazo establecido, independientemente de cualquier factor que pueda generarse en esta etapa.
- 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.

- Hacer entrega de las memorias de cálculo de cantidades ejecutadas, planos récord, planes y programas aprobados e implementados, certificación RETIE Y RETILAB y toda aquella documentación técnica que por concepto de ejecución de las obras forme parte del proyecto desarrollado.
- Desarrollar un programa de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con las normas vigentes.
- 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
- 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
- Responder por el pago de los impuestos Municipales y Departamentales y Nacionales que cause la legalización y ejecución del contrato.
- 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
- 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.
- 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.
- El Contratista deberá realizar la inclusión de personal perteneciente a la población beneficiaria de los programas de Prosperidad Social, que residan en la zona de influencia de la obra.
- El contratista deberá cumplir las disposiciones legales sobre contratación del personal colombiano y extranjero.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 rio y corte o poda de árboles, el costo de dichos permisos correrá por cuenta del contratista.
- Dar cumplimiento a los 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.

- 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 a los estudios técnicos entregados por la entidad.
- 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.
- Participar con carácter obligatorio en los Comités Técnicos de seguimiento contractual, que cite la supervisión y/o la Interventoría.
- Gestionar la certificación RETIE Y RETILAP previo a la liquidación de las obras.
- 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.
- Todas las demás que sean necesarias para cumplir a cabalidad con el objeto contractual.

NOVENA: OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE.

- Hacer entrega de toda la información que el contratista requiera para el desarrollo de las actividades pactadas.
- Realizar acompañamiento al contratista por medio de la supervisión que se designe y su apoyo para el buen desarrollo del objeto a contratar.
- Realizar los pagos pactados previo el lleno de los requisitos establecidos
- Absolver consultas y demás interrogantes que en ejecución del contrato se requieran
- Verificar la calidad, cantidad y cumplimiento de especificaciones técnicas de los bienes a suministrar a través de la supervisión que se designe
- Realizar los ingresos y salidas de almacén de los bienes objeto del contrato
- Las demás que sean necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato

DÉCIMA. INDEMNIDAD. Será obligación del contratista, mantener a la Empresa indemne de cualquier reclamación, demandas, acciones, legales o casos que se generen por daños o lesiones causadas a personas o bienes de terceros, ocasionados por el contratista, durante la ejecución del objeto contratado. En caso de demandas, reclamaciones o acciones legales contra la empresa y que sean responsabilidad del contratista, conforme a lo pactado en este contrato, éste será notificado, obligándose a mantener indemne a la empresa y a responder por dichas reclamaciones y todos los costos que se generen

DÉCIMO PRIMERA. PRÓRROGA DEL PLAZO: Si las circunstancias de fuerza mayor y/o caso fortuito de cualquier naturaleza que se produzcan, resultan ser tales que dan derecho al contratista a una prórroga del plazo, el interventor y/o supervisor deberá determinar la extensión de dicha prórroga, siempre que el contratista dentro de los diez (10) días calendario anteriores al vencimiento del contrato le haya entregado los datos completos y pormenorizados que sustenten la solicitud. El contratista deberá demostrar la situación de fuerza mayor o caso fortuito, caso en el cual tendrá derecho a la ampliación del plazo, pero no a indemnización alguna ni a variación de las condiciones iniciales. Lo anterior no exonera al contratista de su obligación de constituir y mantener vigentes los seguros y garantías que correspondan según lo estipulado en el pliego de condiciones y será responsable de los daños que sufra la entidad por no haberlos constituido o mantenido vigente. Una vez cesen las causales de fuerza mayor o caso fortuito el contratista deberá comunicar esta situación inmediatamente al supervisor y continuar la ejecución del contrato presentando la reprogramación del mismo, donde se trate de

recuperar el mayor tiempo posible

DÉCIMO SEGUNDA – PERSONAL PARA LA OBRA: Además del personal profesional y técnico, el oferente deberá emplear personal idóneo y calificado de manera que la obra se realice en forma técnica y eficiente. Dicho personal deberá ser fácilmente identificable por la interventoría del contrato. El personal que participe en la obra será contratado directamente por EL CONTRATISTA, y TIERRASUA S.A.S no adquiere ninguna responsabilidad de vinculación de personal laboral, administrativa, ni de otra índole. El contratista deberá mantener informado al interventor del contrato, del personal que tiene contratado indicando nombre, número de cédula y dirección de residencia. TIERRASUA S.A.S, se reserva el derecho de exigir al contratista y por escrito, el remplazo de cualquier persona vinculada al proyecto, sin que éste adquiera el derecho a elevar reclamos por esta causa.

DÉCIMO TERCERA. - MOVILIZACIÓN, INSTALACIONES TEMPORALES DE MATERIAL Y EQUIPOS: EL CONTRATISTA suministrará, transportará y movilizará hasta el sitio de las obras, todos los equipos de construcción, materiales, personal e instrumentos de trabajo necesarios para la ejecución adecuada y eficiente de la obra. También tendrá a su cargo la instalación temporal de campamentos para guardar materiales y equipos, así mismo como la vigilancia y custodia de sus propios materiales y equipos, con personal apto para el cuidado de sus propios bienes. Todos los trabajos y costos de instalaciones que se requieren para el servicio de energía, telefónico, radio de comunicaciones del contratista serán por su cuenta y bajo su responsabilidad. Al finalizar las obras, o en cualquier otro momento, cuando lo ordene el supervisor del contrato, el contratista desmontará todas sus instalaciones, y dejará las áreas limpias y con aspecto aceptable, a juicio de la interventoría del contrato, antes de la entrega y recibo definitivo de las obras. El contratista se someterá a todas las leyes y normas vigentes en Colombia sobre construcción, mantenimiento, rehabilitación de campamentos y será responsable de cualquier perjuicio o reclamo que provenga de servicios inadecuados o impropios de ellos. La EMPRESA no asumirá responsabilidad alguna al desconocimiento de la normatividad por parte del CONTRATISTA.

DÉCIMO CUARTA. - MATERIALES: EL CONTRATISTA se compromete a suministrar oportunamente todos los materiales que se requieren para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. Los materiales y demás elementos que el contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomiendan, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se destine y debe tener un sitio adecuado para su almacenamiento. En general todos los materiales deben cumplir con las normas técnicas colombianas establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). LA ENTIDAD podrá rechazar los materiales o elementos si no los encuentra conforme a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar, remplazándolo con material aprobado y la construcción de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin que haya lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el contratista a su costo.

DÉCIMO QUINTA.- EQUIPOS: El contratista deberá suministrar y mantener en el sitio de la obra y en cada frente de trabajo el equipo puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La deficiencia en el mantenimiento de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir no será causal que exima el cumplimiento de las obligaciones del contratista. El supervisor del contrato podrá hacer retirar del sitio de la obra cualquier equipo o herramienta que, a su juicio, esté defectuoso o no recomendable

para ser utilizado. El contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que haya sido retirado por causa de daños o mantenimiento, con el fin de que no haya ningún retraso en la obra.

DÉCIMO SEXTA. - AUTOCONTROL DE CALIDAD: El Contratista desarrollará la obra a partir de una cuidadosa planeación de la misma aplicando buenas prácticas de ingeniería para lograr obras en armonía con el entorno natural en el que se desarrollan, cumpliendo con la programación de obra, plan de inversiones.

DÉCIMO SÉPTIMA. MAYORES CANTIDADES, ÍTEMS NO PREVISTOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS: a) Mayores cantidades de obra: El reconocimiento de mayores cantidades de obra por parte de la EMPRESA requiere previamente la evaluación técnica y económica por parte de la interventoría y por parte de la Dirección Técnica de TIERRASUA S.A.S de su respectiva aprobación. Estas mayores cantidades de obra deben ajustarse en los ítems previstos en la invitación pública y a los precios que para cada uno de ellos está dispuesto en el contrato. Cuando las mayores cantidades de obra superen el quince (15%) del valor inicial del Contrato, el reconocimiento por parte de la entidad deberá ajustarse a lo dispuesto para el manejo de recursos del SGR, siempre que con los mismos no se induzca a accionar recursos al contrato; cuando se infiera que de dicho necesidad sea procedente la acción de recursos deberá someterse además aprobación de la Gerencia, existencia de recursos y tramite del respectivo modificatorio y adicional so pena de NO ser reconocidos por la entidad CONTRATANTE, Así como los manuales de Supervisión e interventoría. **b) Ítems no previstos:** Los item's no previstos deben someterse previamente a la revisión y aprobación por parte de la interventoría y de la Dirección Técnica atendiendo las particularidades de la obra objeto del contrato y teniendo como referencia el estudio de mercado y/o la base de precios unitarios de la Gobernación de Boyacá. La EMPRESA se reserva el derecho de revisar y/u objetar los precios que considere conveniente, caso en el cual serán aprobados por el área técnica de la Empresa. La ejecución de ítems no previstos requiere previamente el ajuste al proyecto financiado con recursos del SGR y consecuente modificación del contrato, so pena de NO ser reconocidos por la entidad CONTRATANTE. **c) Obras Complementarias** cuando el CONTRATISTA encuentre justificada la necesidad de ejecutar obras adicionales o complementarias, requiere previamente la evaluación técnica y económica por parte de la interventoría y por parte de la Dirección Técnica de TIERRASUA S.A.S de su respectiva aprobación y su consecuente ajuste técnico al proyecto y al presente contrato, siempre que las mismas sean autorizadas por la Gerencia y la Gobernación de Boyacá y se cuente con los recursos para tal fin, estas requieren modificatorio del contrato.

DÉCIMO OCTAVA MULTAS. En virtud del presente Contrato, el CONTRATISTA autoriza a LA EMPRESA para imponerle multas mediante acto motivado y previo el agotamiento del debido proceso y pactan por autonomía de la voluntad de las partes que el procedimiento será el previsto en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011 o norma la modifique o sustituya en concordancia con lo previsto en el manual de contratación vigente al momento de su imposición: en la cuantía que a continuación se describe, así: **1.** Incumplir la obligación de incluir mínimamente el diez por ciento (10%) de mano de obra no calificada de la región durante la ejecución del contrato, de conformidad con la obligación 1 de las "obligaciones generales del contratista", causará multas equivalentes a 0.05 SMMLV por cada día de incumplimiento. Por su parte, no cumplir con el porcentaje mínimo de vinculación de mujeres durante la ejecución del contrato, de conformidad con la misma obligación indicada, causará multas equivalentes al 1% del valor total del contrato. **2.** Se causarán multas equivalentes a 1 SMMLV por cada día calendario transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se verifique la existencia de investigaciones penales, 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, sin que estas hayan sido notificadas a la Entidad. La sumatoria de estas multas no podrá ser superior al cinco por ciento 5% del valor del contrato. **3.** Se impondrá una multa equivalente a Diez (10) SMMLV cuando el Contratista no

adquiera los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad en la Invitación Pública de ofertas RE- IPO-001 -2025 Así mismo, cuando el interventor o supervisor, según corresponda, solicite al Contratista que informe la fecha en que se adquirieron los bienes nacionales relevantes y este omita presentarla, se causarán multas equivalentes a [0.05 SMMLV] por cada día transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se hizo el requerimiento. Si durante la ejecución del Contrato se generaran incumplimientos del Contratista, se causarán las siguientes multas:

Causales:

1. Por atraso o incumplimiento del cronograma de obra se causará una multa equivalente al 0,5% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.

2. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente, corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en la cláusula 18, de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas.

3. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 0,2% del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Contratista demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción del interventor.

4. Por atraso imputable al Contratista en [la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada], se causará una multa diaria equivalente al 0,3% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el Contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada.

5. Por atraso en la entrega final de la obra contratada, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.

6. Por incumplir las órdenes dadas por la interventoría, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 0,3% del valor del contrato, por cada orden incumplida.

7. Por incumplir el ofrecimiento otorgado en cuanto al factor calidad, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al 0,5% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.

8. Por cambiar el personal presentado a la interventoría, sin la aprobación previa de esta, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al 0,5% del valor del contrato.

9. Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de alguno o algunos de sus empleados o Contratistas, al Contratista se le impondrá una multa equivalente a 0.05 salarios mínimos diarios legales vigentes, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.

Parágrafo 1. Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil. **Parágrafo 2.** En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, las partes pactan expresamente que la Entidad Contratante puede descontar el valor de la misma directamente sin acudir a la jurisdicción, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al Contratista, sin perjuicio de hacer efectiva la cláusula penal o la garantía de cumplimiento del contrato. **Parágrafo 3.** El pago en cualquier forma, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del contrato. **Parágrafo 4.** En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas sucesivas en ejecución del mismo contrato; las pastes pactan que la reincidencia dará lugar a la terminación unilateral del contrato por parte de la EMPRESA cuando el contrato se paralice sin justa causa. **Parágrafo 5.** Para efectos de la imposición de las multas el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente, será aquel que rija para el momento del incumplimiento del contrato. **Parágrafo 6.** El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 10% del valor del contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

DÉCIMO NOVENA - CLÁUSULA PENAL En caso de terminación unilateral del contrato, declaratoria de incumplimiento parcial o total del contrato o el mero retardo en el cumplimiento de las obligaciones contractuales, el CONTRATISTA pagará a LA EMPRESA, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente hasta el diez por ciento (10%) del valor total del contrato. La tasación de la cláusula penal atenderá criterios de razonabilidad, proporcionalidad y gravedad del incumplimiento. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como una estimación anticipada de perjuicios que el CONTRATISTA cause a LA EMPRESA. El valor pagado como cláusula penal no es óbice para demandar, ante el juez del contrato, la indemnización integral de perjuicios causados si estos superan el valor de la cláusula penal.

Parágrafo 1: El pago o deducción de la cláusula penal no exonerará al CONTRATISTA, del cumplimiento de sus obligaciones emanadas del Contrato de Obra. **Parágrafo 2**: en caso de proceder a la aplicación de la cláusula penal, pactan las partes bajo el principio de la autonomía de la voluntad negocial que se impondrá mediante acto motivado y se agotará el procedimiento será el previsto en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011 o norma la modifique o sustituya en concordancia con lo previsto en el manual de contratación vigente al momento de su imposición, el CONTRATISTA autoriza expresamente a la Entidad con la firma del presente Contrato, para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él adeudados por la Entidad, previo descuento de las retenciones por tributos a que haya lugar, o en su defecto se hará efectivo el amparo de cumplimiento de la Garantía Única.

VIGÉSIMA - *DE LA INTERPRETACIÓN UNILATERAL.* Las partes obrando bajo el principio de la autonomía de la voluntad pactan que, si durante la ejecución del contrato surgen discrepancias entre las partes sobre la interpretación de algunas de sus estipulaciones que puedan conducir a la paralización o a la afectación grave del servicio público que se pretende satisfacer con el objeto contratado, la entidad, si no se logra acuerdo, interpretará en acto administrativo debidamente motivado, las estipulaciones o cláusulas objeto de la diferencia.

VIGÉSIMA PRIMERA - DE LA MODIFICACIÓN UNILATERAL. Las partes obrando bajo el principio de la autonomía de la voluntad pactan que, si durante la ejecución del contrato y para evitar la paralización o la afectación grave del servicio público que se deba satisfacer con él, fuere necesario introducir variaciones en el contrato y previamente las partes no llegan al acuerdo respectivo, la entidad en acto debidamente motivado, lo

modificará mediante la supresión o adición de obras, trabajos, suministros o servicios.

Si las modificaciones alteran el valor del contrato en veinte por ciento (20%) o más del valor inicial, el contratista podrá renunciar a la continuación de la ejecución. En este evento, se ordenará la liquidación del contrato y la entidad adoptará de manera inmediata las medidas que fueren necesarias para garantizar la terminación del objeto del mismo.

VIGÉSIMA SEGUNDA - DE LA TERMINACIÓN UNILATERAL. Las partes obrando bajo el principio de la autonomía de la voluntad pactan que TIERRASUA S.A.S en acto debidamente motivado dispondrá la terminación anticipada del contrato en los siguientes eventos:

1. Cuando el CONTRATISTA incurra en multas sucesivas que superen en conjunto el 20% sin que sea necesario agotar otros procedimientos.

2. Por muerte o incapacidad física permanente del contratista, si es persona natural, o por disolución de la persona jurídica del contratista.

3. Por interdicción judicial o declaración de quiebra del contratista.

4. Por cesación de pagos, concurso de acreedores o embargos judiciales del contratista que afecten de manera grave el cumplimiento del contrato.

Sin embargo, en los casos a que se refieren los numerales 2o. y 3o. de este artículo podrá continuarse la ejecución con el garante de la obligación.

La iniciación de trámite concordatario no dará lugar a la declaratoria de terminación unilateral. En tal evento la ejecución se hará con sujeción a las normas sobre administración de negocios del deudor en concordato. La entidad dispondrá las medidas de inspección, control y vigilancia necesarias para asegurar el cumplimiento del objeto contractual e impedir la paralización del servicio.

VIGÉSIMA TERCERA - REPERCUSIONES LABORALES. La sociedad TIERRASUA S.A.S., no adquiere con EL CONTRATISTA, ninguna vinculación de carácter laboral ni administrativa; por lo tanto, solo contrae la obligación de pagar el precio convenido, ya que EL CONTRATISTA asume todos los gastos que ocasione el cumplimiento de las obligaciones que por esta **INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS** adquiere.

VIGÉSIMA CUARTA - SUSPENSIÓN TEMPORAL - Por hechos constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito e imprevistos que impidan el normal desarrollo de las actividades para el cumplimiento del objeto del contrato, las partes de común acuerdo podrán suspender la ejecución por el término que se considere necesario, para lo cual se suscribirá un acta en la que conste los motivos que dieron lugar a ello y el tiempo estimado de suspensión.

VIGÉSIMA QUINTA: CESIÓN - Las partes no podrán ceder los derechos ni obligaciones derivados del CONTRATO, salvo autorización expresa de la otra parte.

VIGÉSIMA SEXTA - SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA. La Sociedad, garantizara el estricto seguimiento, verificación y control a la ejecución contractual, a través de la interventoría externa que para tal efecto se contrate, la cual adelantara 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.

VIGÉSIMA SÉPTIMA - LIQUIDACIÓN. Se liquidará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación, para lo cual, TIERRASUA S.A.S. y el CONTRATISTA suscribirán un acta en la cual conste detalladamente la liquidación definitiva de la ejecución del contrato, la constancia de recibo a satisfacción y la certificación de paz y salvo.

VIGÉSIMA OCTAVA-. MECANISMOS DE SOLUCIÓN DIRECTA DE CONTROVERSIAS. LAS PARTES acuerdan que, en el evento de presentarse diferencias y discrepancias debido a la celebración, ejecución, desarrollo y terminación del CONTRATO, se solucionarán de forma ágil y directa para la cual podrá acudir a la amigable composición, transacción, arbitramento, conciliación y cualquier mecanismo de solución de controversias previsto en la Ley.

En caso de que no puedan resolverse directamente por las partes, acudirán en común acuerdo a los mecanismos alternativos de solución de conflictos, incluida la conciliación prejudicial o extrajudicial, antes de iniciar cualquier acción judicial.

VIGÉSIMA NOVENA- CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR. Las partes quedarán exoneradas de responsabilidad por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones o por la demora en la satisfacción de cualquiera de las prestaciones a su cargo derivadas del presente contrato, cuando el incumplimiento sea resultado o consecuencia de la ocurrencia de un evento de fuerza mayor ocaso fortuito debidamente invocadas y constatadas de acuerdo con la ley y a la jurisprudencia colombiana.

TRIGÉSIMA -. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO. Cuando hubiere lugar, se celebrará modificación a través de la suscripción de un Otrosí, a fin de modificar o aclarar las cláusulas contractuales, o para adicionar en tiempo o valor el contrato inicial.

TRIGÉSIMA PRIMERA-. NOTIFICACIONES. Los avisos, solicitudes, comunicaciones y notificaciones que las partes deban hacer en desarrollo del presente contrato, deben constar por escrito y se entenderán debidamente efectuadas sólo si son entregadas personalmente o por correo electrónico a la persona y a las direcciones indicadas a continuación:

CONTRATANTE	CONTRATISTA
JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL	**EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ**
Representante Legal	Representante Legal
TIERRASUA S.A.S.	**CONSORCIO RUTA MINERA**
Dirección: Calle 19 No. 9-35 piso 10 Tunja.	Dirección: Calle 40 No. 1 A -71 of. 703 A- Tunja
Teléfono: 3168174458	Teléfono: 3152180582
Correo electrónico: gerencia@tierrasua.com	Correo electrónico: consorcio.rutaminera@gmail.com

TRIGÉSIMA SEGUNDA - DOCUMENTOS. Se considera que forman parte integral del presente contrato los siguientes documentos: Disponibilidad presupuestal, Registro Presupuestal, Estudio Previo, Estudio De Mercado;

Formato De Remisión De Documentos Y Formato De Propuesta Económica presentados por el Contratista.

TRIGÉSIMA TERCERA - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN. El presente contrato requiere para su perfeccionamiento de la firma de las partes, la acreditación de encontrarse el CONTRATISTA a paz y salvo por concepto de aportes al sistema de seguridad social integral y la aprobación de la garantía cuando ésta sea requerida por el CONTRATANTE.

TRIGÉSIMA CUARTA - DOMICILIO CONTRACTUAL. Para todos los efectos las partes acuerdan que el domicilio contractual es la Ciudad de Tunja (Boyacá)

El presente documento se firma en Tunja, a los veintiún (21) días del mes de agosto de 2025.

R.L. JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL
TIERRASUA S.A.S.
CONTRATANTE

R.L. EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ
CONSORCIO RUTA MINERA
CONTRATISTA

	Nombres y Apellidos	Cargo	Firma
Proyectó	Adriana Menjura Rodríguez	Profesional Contratista	
VoBo.	Laura Catherine Rivera Echenique	Dir. Jurídica y de Contratación	
VoBo	Yanyd Pinilla Pinilla	Asesora Externa	

Certificación Bancaria

Bancolombia

Tunja, 22 de Agosto de 2025.

Señor

A quien pueda Interesar

BANCOLOMBIA S.A. se permite informar que CONSORCIO RUTA MINERA identificado(a) con NIT No. 901976284 a la fecha de expedición de esta certificación, tiene con el Banco los siguientes productos:

Nombre Producto	Número Producto	Fecha Apertura (aaaa/mm/dd)	Estado
CUENTA AHORROS PERSONA JURIDICA	60600006101	2025/08/22	A ACTIVA

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
BANCOLOMBIA S.A. Establecimiento Bancario

*** Importante:** Esta constancia solo hace referencia al producto mencionado anteriormente.
*Si desea verificar la veracidad de esta información, puede comunicarse con la Sucursal Telefónica Bancolombia los siguientes números: En Bogotá (601) 343 0000, Medellín (604) 510 9000, Cali (602) 554 0505, Barranquilla (605) 361 8888, Bucaramanga (607) 697 2525, Cartagena (605) 693 4400, Resto del país 018000912345.
Sede principal Carrera 48 # 26-85 Torre Norte. Medellín – Colombia

ACTA DE APROBACIÓN PÓLIZA

Una vez revisado el anexo No. 1 de la **PÓLIZA DE SEGURO** No. 600-47-994000076953, por medio de la cual se garantizan los amparos: Cumplimiento, buen manejo y correcta inversión del anticipo, pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, estabilidad y calidad de las obras; y el anexo No. 1 de la **PÓLIZA DE SEGURO** No. 600-74-994000012263 de **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**; expedidas por la **ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA** de fecha 27 de agosto de 2025; como consecuencia a la suscripción contrato de obra No. IPO 002-2025 celebrado entre la sociedad **TIERRASUA S.A.S.** y **CONSORCIO RUTA MINERA**, identificado con NIT. No. 901-976-284-1, representado legalmente por **EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ**, identificado con C.C. No. 7.169.393; cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**, por valor de **VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL PESOS CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON VEINTIÚN CENTAVOS M/CTE ($ 23.617.203.487,21);** con plazo de ejecución total de quince meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio que data del 04 de septiembre de 2025.

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

Garantías	VALOR	PORCENTAJE	VIGENCIA
Valor total del contrato	$23.617.203.487,21 IVA INCLUIDO	----------	----------
Buen Manejo y Correcta Inversión del Anticipo	**$ 7.085.161.046,10**	100% del valor entregado a título de anticipo	04/09/2025 A 05/04/2027
Cumplimiento	**$2.361.720.348,70**	10% del valor del contrato	04/09/2025 A 05/06/2027
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	**$2.361.720.348,70**	10% del valor del contrato	04/09/2025 A 05/12/2029

Estabilidad y calidad de las obras	**$4.723.440.697,40**	20% del valor del contrato	Vigencia de cinco años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo y entrega final de la obra a entera satisfacción por parte de la entidad contratante.
Responsabilidad civil extracontractual	**$1.180.860.175**	5%	04/09/2025 A 05/12/2026

La presente se firma en Tunja a los nueve (09) días del mes de septiembre de 2025.

JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL
Representante Legal

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Revisó	Laura Catherine Rivera Echenique	Directora Departamento Jurídico y de Contratación	
Elaboró	Adriana Marcela Menjura Rodríguez	Profesional 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.			

Consultar Póliza

Número de póliza: 994000076953 — Número de anexo: 1

Agencia: TUNJA — Ramo: CUMP, ENT. ESTATALES

Asegurado / Beneficiario: TIERRASUA S.A.S.

Tomador / Garantizado: CONSORCIO RUTA MINERA

Detalle amparos asegurados:

Amparo / Cobertura	Inicio de Vigencia	Fin de Vigencia	Valor Asegurado
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	sábado, 21 de noviembre de 2026	viernes, 5 de diciembre de 2031	$4.723.440.697,40
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	jueves, 4 de septiembre de 2025	miércoles, 5 de diciembre de 2029	$2.361.720.348,70
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	jueves, 4 de septiembre de 2025	lunes, 5 de abril de 2027	$7.085.161.046,10
CUMPLIMIENTO	jueves, 4 de septiembre de 2025	sábado, 5 de junio de 2027	$2.361.720.348,70

Nueva Consulta | Visualizar PDF

Consultar Póliza

Número de póliza: 994000012263 — Número de anexo: 1

Agencia: TUNJA — Ramo: RESP CIVIL EXT PATRI

Asegurado / Beneficiario: TIERRASUA S.A.S.

Tomador / Garantizado: CONSORCIO RUTA MINERA

Detalle amparos asegurados:

Amparo / Cobertura	Inicio de Vigencia	Fin de Vigencia	Valor Asegurado
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	sábado, 21 de noviembre de 2026	sábado, 5 de diciembre de 2026	$1.180.860.175,00

Nueva Consulta | Visualizar PDF

Recomendamos utilizar versiones de navegador: Internet Explorer 7 y Netscape 8.1.3 o superiores. Configuracion : 1024 x 768
Direccion: Calle 100 No. 8A - 45, Pisos 9 y 12 PBX (6404330)
Gerencia de Tecnología - Copyright Todos los Derechos Reservados

Aseguradora Solidaria de Colombia
NIT: 860.524.654-6

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003889828

PÓLIZA No: 600 -74 - 994000012263 ANEXO:1

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA — COD. AGE: 600 — RAMO: 74 — PAP:

FECHA DE EXPEDICIÓN (DIA / MES / AÑO)	VIGENCIA DE LA PÓLIZA	VIGENCIA DESDE (DIA / MES / AÑO / HORAS)	VIGENCIA HASTA (DIA / MES / AÑO / HORAS)	DIAS	FECHA DE IMPRESIÓN (DIA / MES / AÑO)
08 / 09 / 2025		21 / 11 / 2026 / 23:59	05 / 12 / 2026 / 23:59	14	09 / 09 / 2025

MODALIDAD FACTURACIÓN: ANUAL — TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

TIPO DE MOVIMIENTO: PRORROGA

VIGENCIA DEL ANEXO	VIGENCIA DESDE (DIA / MES / AÑO / HORAS)	VIGENCIA HASTA (DIA / MES / AÑO / HORAS)	DIAS
	21 / 11 / 2026 / 23:59	05 / 12 / 2026 / 23:59	14

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: CONSORCIO RUTA MINERA — IDENTIFICACIÓN: NIT 901.976.284-1
DIRECCIÓN: CL 40 1 A 71 OF 703 A — CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ — TELÉFONO: 3152180582

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: SAMACÁ

DIRECCION: DONDE SE EJECUTE EL CONTRATO

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		$ 1,180,860,175.00		
	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	1,180,860,175.00		

DEDUCIBLES: 10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV en PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES

BENEFICIARIOS
NIT 001 - TERCEROS AFECTADOS

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS, SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 04 DE SEPTIEMBRE DE 2025, AL CONTRATO N° IPO-002-2025.
VIGENCIA GLOBAL DE LA POLIZA: VIGENCIA DESDE:04/09/2025 VIGENCIA HASTA:05/12/2026

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 DE OBRA No. IPO 002 .2025, REFERENTE A MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VIA TRONCAL DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAMACA, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

BENEFICIARIO
TERCEROS AFECTADOS Y TIERRASUA S.A.S. NIT 901.285.377

AMPAROS. SEGÚN ARTÍCULO 2.2.1.2.3.2.9 DEL DECRETO 1082 DE 2015
-COBERTURA BÁSICA DE PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES
-COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS POR DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE.
-COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS EXTRAMATRIMONIALES.

VALOR ASEGURADO TOTAL:	VALOR PRIMA:	GASTOS EXPEDICION:	IVA:	TOTAL A PAGAR:
$ *1,180,860,175.00	$ **********0	$*********0.00	$ **********0	$ **********0

INTERMEDIARIO

NOMBRE	CLAVE	%PART
OLC ASESORES C&C LTDA	8725	100.00

COASEGURO CEDIDO

NOMBRE COMPAÑIA	%PART	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 TITULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIEN 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)000000000007000600388982

FIRMA TOMADOR

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

MBOLIVAR 0

C8D8207B0706FB7F5C

CLIENTE

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento

Compañía de Seguros

GRAN CONTRIBUYENTE RES.2509 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601, ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Juan Sebastián Portilla Portilla - **Defensor del Consumidor Financiero – Suplente:** José Guillermo Peña González
Dirección: Av 19 # 114 – 09 oficina 502 Bogotá – **Teléfonos:** (601) 213 13 70 – 213 13 22 - **Celular:** 321 924 04 79 – 323 232 29 34 - **Correo electrónico:** contacto@pgabogados.com
Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y 1:00 p.m. a 5:00 p.m **Para mayor información lo invitamos a consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web:**
https://aseguradorasolidaria.com.co/resources/site1/General/2025/DEFENSOR-CONSUMIDOR-FINANCIERO-2025F.pdf

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 74 No PÓLIZA: **994000012263** ANEXO: 1

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: **CONSORCIO RUTA MINERA** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.976.284-1**

ASEGURADO: **TIERRASUA S.A.S.** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.285.377-2**

BENEFICIARIO: **TERCEROS AFECTADOS** IDENTIFICACIÓN: NIT **001-8**

TEXTO ITEM 1

-COBERTURA EXPRESA DE LA RESPONSABILIDAD SURGIDA POR ACTOS DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS, SALVO QUEELSUBCONTRATISTA TENGA SU PROPIO SEGURO DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, CON LOS MISMOS AMPAROS AQUÍREQUERIDOS.
-COBERTURA EXPRESA DE AMPARO PATRONAL.
-COBERTURA EXPRESA DE VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS

CLIENTE

Aseguradora Solidaria de Colombia

NIT: 860.524.654-6

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES - DECRETO 1082 DE 2015 - PATRICLSUSP09V4

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003889760

PÓLIZA No: 600 - 47 - 994000076953 ANEXO: 1

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

TIPO DE MOVIMIENTO: PRORROGA TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

FECHA DE EXPEDICIÓN			FECHA DE IMPRESIÓN		
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
09	09	2025	09	09	2025

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE:: **CONSORCIO RUTA MINERA** IDENTIFICACIÓN: NIT **901.976.284-1**

DIRECCIÓN: CL 40 1 A 71 OF 703 A CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ TELÉFONO: 3152180582

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	04/09/2025	05/06/2027	2,361,720,348.70
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	04/09/2025	05/04/2027	7,085,161,046.10
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	04/09/2025	05/12/2029	2,361,720,348.70
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	VER NOTA ACLARATORIA		4,723,440,697.40

UNIÓN TEMPORAL Y CONSORCIOS

NIT 900542455 - BC INGENIERIA S.A.S. - PART: 90.00%
NIT 901725470 - ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S - PART: 10.00%

BENEFICIARIOS
NIT 901285377 - TIERRASUA S.A.S.

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS, SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 04 DE SEPTIEMBRE DE 2025, AL CONTRATO N° IPO-002-2025.

OBJETO DE LA GARANTIA

VALOR ASEGURADO TOTAL:	VALOR PRIMA:	GASTOS EXPEDICION:	IVA:	TOTAL A PAGAR:
$ 16,532,042,440.90	$ **********0	$*********0.00	$ **********0	$ **********0

NOMBRE INTERMEDIARIO	CLAVE	%PART
OLC ASESORES C&C LTDA	8725	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 FIDEDIGNOS HE SUMINISTRADO VOLUNTARIAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PUEDEN SER UTILIZADOS POR LA ASEGURADORA PARA REALIZAR GESTIONES DE COBRANZA, ASÍ COMO PARA EL ENVIO 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.co/wa_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 2.012, 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)000000000007000600388976

FIRMA TOMADOR

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

C8D8207B0706FB7F5E

CLIENTE

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Juan Sebastián Portilla Portilla - **Defensor del Consumidor Financiero – Suplente:** José Guillermo Peña González
Dirección: Av 19 # 114 – 09 oficina 502 Bogotá – **Teléfonos:** (601) 213 13 70 – 213 13 22 - **Celular:** 321 924 04 79 – 323 232 29 34 - **Correo electrónico:** contacto@pgabogados.com
Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y 1:00 p.m. a 5:00 p.m **Para mayor información lo invitamos a consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web:** https://aseguradorasolidaria.com.co/resources/site1/General/2025/DEFENSOR_CONSUMIDOR_FINANCIERO_2025F.pdf

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento

Compañía de Seguros

GRAN CONTRIBUYENTE RES 2509 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601, ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE

DATOS DE LA POLIZA

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA COD. AGENCIA: 600 RAMO: 47 No PÓLIZA: 994000076953 ANEXO: 1

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: CONSORCIO RUTA MINERA IDENTIFICACIÓN: NIT 901.976.284-1

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 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 DE OBRA No. IPO 002 .2025, CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VIA TRONCAL DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAMACA, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

*** NOTA ACLARATORIA ***

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA, TIENE VIGENCIA DE (5) CINCO 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.

CONSORCIO RUTA MINERA
BC INGENIERIA S.A.S NIT 900542455 90%
ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S NIT 901725470 10%

CLIENTE

TIERRASUA ¡Conectamos región!	**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 **1**

ACTA DE APROBACIÓN PÓLIZA

Una vez revisado el anexo No. 00 de la **PÓLIZA DE SEGURO** No. 600-47-994000076953, por medio de la cual se garantizan los amparos: Cumplimiento, buen manejo y correcta inversión del anticipo, pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, estabilidad y calidad de las obras; y el anexo No. 00 de la **PÓLIZA DE SEGURO** No. 600-74-994000012263 de **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**; expedidas por la **ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA** de fecha 27 de agosto de 2025; como consecuencia a la suscripción contrato de obra No. IPO 002-2025 celebrado entre la sociedad **TIERRASUA S.A.S.** y **CONSORCIO RUTA MINERA**, identificado con NIT. No. 901-976-284-1, representado legalmente por **EDGAR AUGUSTO RIVERA LÓPEZ**, identificado con C.C. No. 7.169.393, producto de la invitación pública de ofertas No. 002 de 2025 cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**, por valor de **VEINTITRÉS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TRES MIL PESOS CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON VEINTIÚN CENTAVOS M/CTE ($ 23.617.203.487,21);** con plazo de ejecución total de quince meses.

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

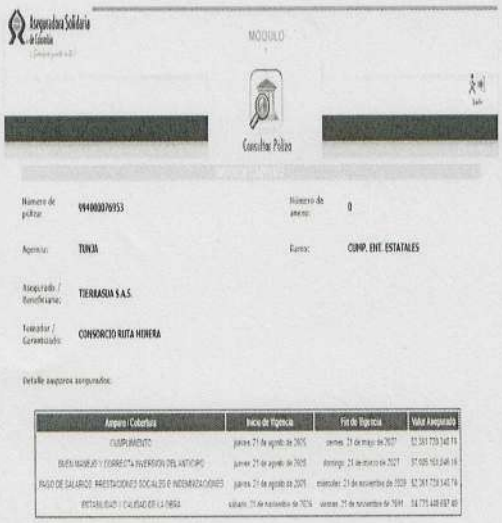
Garantías	VALOR	PORCENTAJE	VIGENCIA
Valor total del contrato	$23.617.203.487,21 IVA INCLUIDO	----------	----------
Buen Manejo y Correcta Inversión del Anticipo	**$ 7.085.161.046,10**	100% del valor entregado a título de anticipo	21/08/2025 A 21/03/2027
Cumplimiento	**$2.361.720.348,70**	10% del valor del contrato	21/08/2025 A 21/05/2027
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	**$2.361.720.348,70**	10% del valor del contrato	21/08/2025 A 21/11/2029

Estabilidad y calidad de las obras	**$4.723.440.697,40**	20% del valor del contrato	21/08/2025 A 21/11/2031
Responsabilidad civil extracontractual	**$1.180.860.175**	5%	21/08/2025 A 21/11/2026

La presente se firma en Tunja a los cuatro (04) días del mes de septiembre de 2025.

JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL
Representante Legal

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Revisó	Laura Catherine Rivera Echenique	Directora Departamento Jurídico y de Contratación	
Elaboró	Adriana Marcela Menjura Rodríguez	Profesional 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.			



Aseguradora Solidaria de Colombia

MODULO

Consultar Póliza

[redacted]

Número de póliza: 994000076953

Número de anexo: 0

Agencia: TUNJA

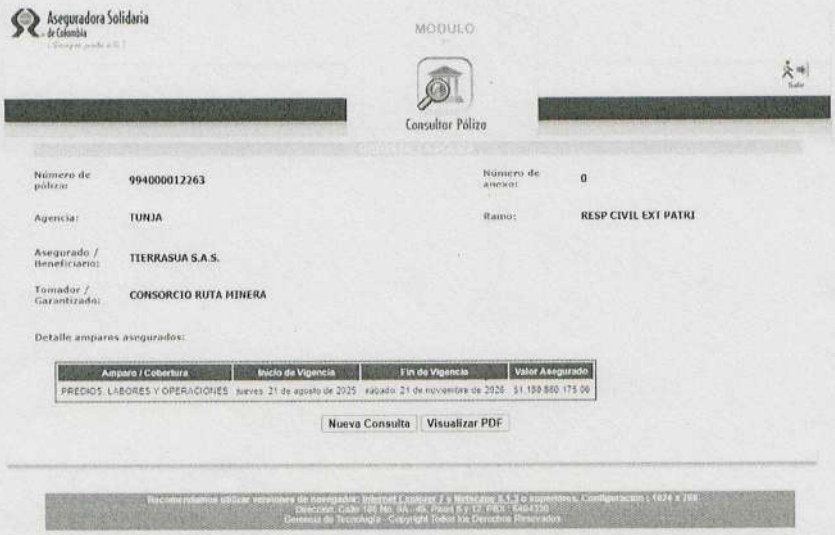
Ramo: CUMP. ENT. ESTATALES

Asegurado / Beneficiario: TIERRASUA S.A.S.

Tomador / Garantizado: CONSORCIO RUTA MINERA

Detalle amparos asegurados:

Amparo / Cobertura	Inicio de Vigencia	Fin de Vigencia	Valor Asegurado
CUMPLIMIENTO	jueves, 21 de agosto de 2025	viernes, 21 de mayo de 2027	$2.301.720.343,74
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	jueves, 21 de agosto de 2025	domingo, 21 de enero de 2029	$7.605.163.648,16
PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	jueves, 21 de agosto de 2025	miércoles, 21 de noviembre de 2029	$2.301.720.343,74
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	sábado, 21 de noviembre de 2026	viernes, 21 de noviembre de 2036	$4.775.488.687,80



Aseguradora Solidaria de Colombia

MODULO

Consultar Póliza

[redacted]

Número de póliza: 994000012263

Número de anexo: 0

Agencia: TUNJA

Ramo: RESP CIVIL EXT PATRI

Asegurado / Beneficiario: TIERRASUA S.A.S.

Tomador / Garantizado: CONSORCIO RUTA MINERA

Detalle amparos asegurados:

Amparo / Cobertura	Inicio de Vigencia	Fin de Vigencia	Valor Asegurado
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	jueves, 21 de agosto de 2025	sábado, 21 de noviembre de 2026	$1.150.860.175,00

Nueva Consulta | Visualizar PDF

[redacted]

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

CELEBRADO ENTRE FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A SOCIEDAD FIDUCIARIA Y BC INGENIERIA S.A.S, ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S
Entre los suscritos a saber, de una parte, FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. SOCIEDAD FIDUCIARIA, sociedad de servicios financieros legalmente constituida, en adelante la FIDUCIARIA; y por la otra, el FIDEICOMITENTE, identificado como aparece en el numeral 2 del presente contrato, hemos convenido celebrar, como en efecto lo hacemos mediante este documento, un CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL, previo lo establecido en la siguiente carátula y consideraciones:

CARÁTULA

1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE FIDUCIA					
NO. DE CONTRATO 18061	NOMBRE DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO P.A. ANT CONSORCIO RUTA MINERA	AÑO 2025	MES 09	DÍA 05	SE IMPRIMEN DOS (2) COPIAS DEL PRESENTE CONTRATO.

2. EL FIDEICOMITENTE			
PERSONA NATURAL () PERSONA JURÍDICA (X)		PERSONA NATURAL () PERSONA JURÍDICA (X)	
NOMBRE **BC INGENIERIA S.A.S**		NOMBRE **ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S**	
NIT/ CC **900542455-8**	TELÉFONO **3183821623**	NIT/ CC **901725470-9**	TELÉFONO **3176688764**
DIRECCIONES DE NOTIFICACIÓN: DIRECCIÓN FÍSICA Y CIUDAD: **CR 1F # 40-195 OF 402, TUNJA** DIRECCIÓN CORREO ELECTRÓNICO **BCINGENIERIASAS@GMAIL.COM**		DIRECCIONES DE NOTIFICACIÓN: DIRECCIÓN FÍSICA Y CIUDAD: **CR 1F # 40-195 OF 402, TUNJA** DIRECCIÓN CORREO ELECTRÓNICO **ARESCONSTRUCCIONESSAS@GMAIL.COM**	
NOMBRES Y APELLIDOS REPRESENTANTE LEGAL **RAFAEL ANDRES BOHORQUEZ PEREZ**		NOMBRES Y APELLIDOS REPRESENTANTE LEGAL **EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ**	
NO. IDENTIFICACIÓN **1032396969**		NO. IDENTIFICACIÓN **7169393**	
INTEGRANTES DEL CONSORCIO SI (X) NO () UNIÓN TEMPORAL SI () NO (X)			
CONSORCIO (X) UNIÓN TEMPORAL ()			
NOMBRE CONSORCIO RUTA MINERA			
NIT 901976284-1		**TELÉFONO** 3176688764	
PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN 90% 10%		**INTEGRANTE** BC INGENIERIA S.A.S ARES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	
DIRECCIONES DE NOTIFICACIÓN: **DIRECCIÓN FÍSICA Y CIUDAD:** CL 40 # 1A - 71 OF 703 A, TUNJA			
DIRECCIÓN CORREO ELECTRÓNICO CONSORCIO.RUTAMINERA@GMAIL.COM			
NOMBRES Y APELLIDOS REPRESENTANTE EDGAR AUGUSTO RIVERA LOPEZ			

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 1/22

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

NO. DE IDENTIFICACIÓN
7169393

3. ENTIDAD ESTATAL	
NOMBRE TIERRASUA S.A.S	**NIT** 901.285.377-2
DIRECCIONES DE NOTIFICACIÓN: DIRECCIÓN FÍSICA Y CIUDAD: **CALLE 19 # 9-35 PISO 10 TUNJA, BOYACÁ.** DIRECCIONES CORREO ELECTRÓNICO **GERENCIA@TIERRASUA.COM** NOMBRE DE LOS CONTACTOS EN LA ENTIDAD **JHON ERNESTO CARRERO VILLAMIL** TELÉFONO **3168174458**	

4. CONTRATO CELEBRADO ENTRE EL FIDEICOMITENTE Y LA ENTIDAD ESTATAL	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN: **21 AGOSTO DE 2025** VIGENCIA DEL CONTRATO: **QUINCE (15) MESES** FECHA DE FINALIZACIÓN: **20 NOVIEMBRE 2026**	NO. **IPO 002-2025** CLASE DE CONTRATO: **OBRA**
OBJETO **"MEJORAMIENTO DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA VÍA TRONCAL DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**	
LOS RENDIMIENTOS DEBEN SER ENTREGADOS A LA ENTIDAD ESTATAL SI (X) NO (_) LOS EXCEDENTES DEBEN SER ENTREGADOS A LA ENTIDAD ESTATAL SI (X) NO (_)	
CUENTA BANCARIA ENTIDAD ESTATAL: **LOS RENDIMIENTOS SERAN PAGADOS DE ACUERDO CON EL INSTRUCTIVO DE LA ENTIDAD ESTATAL.** FUENTE DE FINANCIACIÓN: **SISTEMA GENERAL DE REGALIAS** ENTIDAD EJECUTORA SGR: **TIERRASUA SAS 901.285.377-2** LOS DATOS DE LA CUENTA BANCARIA CORRESPONDEN A UNA CUENTA MAESTRA SI (_) NO (X) **NOTA:** SOLO SE DILIGENCIARÁ EN EL CASO QUE LOS EXCEDENTES O RENDIMIENTOS SEAN ENTREGADOS A FAVOR DE LA ENTIDAD ESTATAL	

5. COMISIÓN FIDUCIARIA
COMISIÓN POR LA ADMINISTRACIÓN DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO POR LA OPERACIÓN DEL ESQUEMA FIDUCIARIO NO SE COBRARÁ COMISIÓN. **COMISIÓN POR SUSCRIPCIÓN DE OTROSÍES AL CONTRATO FIDUCIARIO** UNA COMISIÓN EQUIVALENTE A CERO PUNTO SIETE SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (0.7 SMMLV) MÁS IVA.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 2/22

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

VALOR DEL CONTRATO. TODA VEZ QUE LA VIGENCIA DE ESTE CONTRATO ES INDEFINIDA, EL MISMO TENDRÁ UN VALOR INDETERMINADO, PERO DETERMINABLE, Y CORRESPONDERÁ A LAS COMISIONES FIDUCIARIAS QUE LA FIDUCIARIA TIENE DERECHO A PERCIBIR.

CON OCASIÓN DE LO ANTERIOR, Y PARA EFECTOS DE LO SEÑALADO EN EL NUMERAL 1. DEL ARTÍCULO 522 DEL ESTATUTO TRIBUTARIO NACIONAL, LA CUANTÍA DE ESTE CONTRATO CORRESPONDE A $.00, QUE EQUIVALE A LAS COMISIONES FIDUCIARIAS QUE PERCIBIRÁ LA FIDUCIARIA DURANTE UN AÑO, MOTIVO POR EL CUAL NO SE CAUSA IMPUESTO DE TIMBRE CON OCASIÓN DE LA SUSCRIPCIÓN DE ESTE CONTRATO.

COMISIÓN EN EL EVENTO QUE TRANSCURRAN CINCO (5) MESES SIN QUE SE RECIBAN LOS RECURSOS
UNA COMISIÓN EQUIVALENTE A UNO PUNTO SIETE SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (1.7 SMMLV) MÁS IVA.

SI TRANSCURRIDOS LOS CINCO (5) MESES ANTES MENCIONADOS, PERSISTE EL NO INGRESO DE RECURSOS AL FIDEICOMISO

UNA COMISIÓN EQUIVALENTE A UNO PUNTO SIETE SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (**1**.7 SMMLV) MÁS IVA POR CADA MES ADICIONAL.

NÚMERO DE RECAUDOS DOS (2) RECAUDOS DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	**NÚMERO DE TRANSFERENCIAS DE RECURSOS** VEINTICINCO (25) PAGOS MENSUALES
VALOR DE RECAUDO ADICIONAL QUINCE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE ($15.950) MÁS IVA	**VALOR DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS ADICIONAL** VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE ($29.950) MÁS IVA

COMISIÓN EN EL EVENTO DE SUSPENSIÓN DEL CONTRATO
UNA COMISIÓN MENSUAL DE CERO PUNTO SIETE SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (0.7 SMMLV) MÁS IVA.

FIDEICOMITENTE A CARGO DE LA COMISIÓN FIDUCIARIA

NOMBRE: BC INGENIERIA SAS
NIT: 900.542.455-8
CORREO ELECTRÓNICO: BCINGENIERIASAS@GMAIL.COM
PERSONA DE CONTACTO: SEBASTIAN BOHORQUEZ PEREZ
TELÉFONO DE CONTACTO: 3125141210

6. RETENCIONES

EL CONTRATO DEL CUAL SE DERIVA EL ANTICIPO ES UN CONTRATO DE OBRA SI (X) NO (__)

Es obligación del FIDEICOMITENTE, que asume con la suscripción del presente contrato, realizar las retenciones y demás obligaciones tributarias que se deban cumplir con relación a cada pago que sea solicitado a la FIDUCIARIA.

CONSIDERACIONES

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 3/22

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

I. Que el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, establece la obligación de constituir una fiducia mercantil para crear un patrimonio autónomo que permita el manejo y pago de los recursos entregados a título de Anticipo en los contratos de obra, concesión, salud o los que se realicen por licitación pública.

II. Que el artículo 2.2.1.1.2.4.1 del Decreto 1082 de 2015, prevé las condiciones mínimas que las Entidades Estatales deben establecer para la administración y pago del Anticipo por medio de un Contrato de Fiducia Mercantil.

Por lo anterior, las partes celebran el presente Contrato de Fiducia Mercantil, el cual se rige por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULAS

PRIMERA – OBJETO: Constituir una Fiducia Mercantil de Carácter Irrevocable para la Administración de los recursos que constituyen el ANTICIPO y la realización de los PAGOS o DESEMBOLSOS instruidos por el FIDEICOMITENTE, de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

En virtud del presente contrato de Fiducia Mercantil y conforme a las previsiones generales de los artículos 1226 y siguientes del Código de Comercio, se constituye un patrimonio autónomo afecto a la finalidad del presente contrato, separado e independiente de los patrimonios de las partes que intervienen en este contrato, el cual actuará con plenos efectos jurídicos mediante vocería que del mismo ejercerá la FIDUCIARIA. Los bienes que conforman el PATRIMONIO AUTÓNOMO se mantendrán separados del resto de los activos de la FIDUCIARIA y de los que correspondan a otros negocios fiduciarios, incluidos aquellos que existan o lleguen a existir entre las mismas partes respecto de otros bienes, a través del cual se realizarán las actividades señaladas en la cláusula de finalidad del presente contrato.

Este PATRIMONIO AUTÓNOMO se identificará con el NIT 830.054.539-0 correspondiente a los patrimonios autónomos administrados por la FIDUCIARIA.

SEGUNDA – FINALIDAD DEL CONTRATO: La finalidad del CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL es: (a) la transferencia por parte del FIDEICOMITENTE a la Fiduciaria, de los recursos recibidos por concepto de ANTICIPO, a título de fiducia mercantil. Estos recursos son girados directamente por parte de la ENTIDAD ESTATAL a la FIDUCIARIA; (b) la administración de los RECURSOS recibidos de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en este Contrato; (c) la realización de los PAGOS ordenados por el FIDEICOMITENTE, los cuales debieron haber sido previamente aprobados por el INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL, y (d) la transferencia a la ENTIDAD ESTATAL, por parte de la FIDUCIARIA, de los recursos entregados por concepto de ANTICIPO, así como sus excedentes cuando la ENTIDAD ESTATAL así lo solicite por escrito.

TERCERA – DEFINICIONES: Las expresiones utilizadas en el presente Contrato con mayúscula sostenida, deben ser entendidas con el significado que establece el Decreto 1082 de 2015 o el que se le indica a continuación. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural según lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

Definiciones	
ANTICIPO	Para este contrato debe entenderse como la suma de dinero que la ENTIDAD ESTATAL gira al PATRIMONIO AUTÓNOMO, destinada a cubrir los costos determinados en el PLAN DE UTILIZACIÓN O DE

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 4/22

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

Definiciones	
	INVERSIÓN DEL ANTICIPO para la ejecución del objeto del CONTRATO ESTATAL.
BENEFICIARIO	Son beneficiarios: (i) El FIDEICOMITENTE, en cuyo nombre se realizan los pagos a los terceros instruidos por éste en cumplimiento de lo previsto en este contrato, o cuando se realicen giros a su favor de los excedentes que resulten a la terminación del presente contrato, (ii) la ENTIDAD ESTATAL, en el evento en que la FIDUCIARIA deba transferirle los excedentes de los recursos del PATRIMONIO AUTÓNOMO, cuando la ENTIDAD ESTATAL así lo solicite a la Fiduciaria por escrito.
CONTRATO ESTATAL	Es el acuerdo de voluntades que obliga a la ENTIDAD ESTATAL y al contratista y que es el resultado del Proceso de Contratación.
CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL	Es el presente acuerdo de voluntades entre el FIDEICOMITENTE y la FIDUCIARIA, por medio del cual se crea un patrimonio autónomo en los términos previstos en la ley, con el objeto de administrar los recursos que se reciben por el contratista a título de ANTICIPO.
DESEMBOLSOS	Son las sumas del PATRIMONIO AUTÓNOMO que se giran al FIDEICOMITENTE como reembolso, en el evento en que este último haya financiado la compra o suministro de bienes y servicios previstos en el PLAN DE UTILIZACIÓN O DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO, para lo cual, el FIDEICOMITENTE se obliga a adjuntar a la orden de DESEMBOLSO que debió haber sido previamente aprobada por el SUPERVISOR o INTERVENTOR del CONTRATO ESTATAL bajo su exclusiva responsabilidad, así como los documentos que determine la FIDUCIARIA para tal efecto.
ENTIDAD ESTATAL	Es la Entidad Estatal que se define en el numeral 3 del encabezado del presente contrato.
FIDEICOMITENTE	Es la persona natural o jurídica que constituye el contrato de Fiducia Mercantil. Si se trata de consorcios o uniones temporales deben firmar como FIDEICOMITENTES quienes conforman el mismo. En el caso que la parte FIDEICOMITENTE esté conformada por dos o más personas, cada vez que en el presente contrato se utilice la denominación FIDEICOMITENTE, se entenderá que hace referencia a todas las personas que actúan en este contrato en tal calidad, quienes asumen de manera solidaria todas las obligaciones que en su cabeza se establecen en el presente contrato.
FIDUCIARIA	Es la sociedad de servicios financieros, constituida como sociedad anónima, sujeta a la inspección y vigilancia de la Superintendencia Financiera, que tiene por objeto realizar las acciones y actos definidos en el contrato de Fiducia Mercantil.
INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR	Es la persona natural o jurídica a través de la cual la ENTIDAD ESTATAL vigila la correcta ejecución del CONTRATO ESTATAL.
PATRIMONIO AUTÓNOMO	Es el patrimonio que se crea mediante el presente Contrato de Fiducia Mercantil cuyo administrador es la FIDUCIARIA y en el que se incluyen los recursos del ANTICIPO. La FIDUCIARIA actúa como vocera y administradora del PATRIMONIO AUTÓNOMO.
PAGOS	Es el cumplimiento de una obligación del FIDEICOMITENTE con sus proveedores por la compra o suministro de bienes y/o servicios previstos en el PLAN DE UTILIZACIÓN O DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 5/22

Definiciones	
	Estos PAGOS son todas aquellos que con cargo a los RECURSOS deberá realizar la FIDUCIARIA en desarrollo del PATRIMONIO AUTÓNOMO en los términos y condiciones previstos en el presente contrato.
PLAN DE INVERSIÓN O DE UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO	Es el documento que presenta el contratista a consideración de la ENTIDAD ESTATAL que discrimina: (a) los ítems en los cuales va a utilizar el ANTICIPO tales como la mano de obra, maquinaria, equipos, materiales e insumos, servicios financieros, entre otros y; (b) el valor que representa cada ítem. Este plan debe ser aprobado por el INTERVENTOR O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL, lo cual se acredita con la firma del representante legal del FIDEICOMITENTE y del INTERVENTOR o SUPERVISOR designado.
RECURSOS	Hace referencia a la totalidad de los recursos monetarios que serán administrados en el PATRIMONIO AUTÓNOMO.
TRANSFERENCIAS DE RECURSOS:	Son todas aquellos PAGOS o DESEMBOLSOS que con cargo a los RECURSOS realice la FIDUCIARIA en desarrollo de lo previsto en el presente contrato.

CUARTA – PARTES Y BENEFICIARIOS: Para este contrato son las Partes y los BENEFICIARIOS, los siguientes:

- **El FIDEICOMITENTE**: Son las personas que se identifican en el numeral segundo del encabezado del presente contrato.

  Para todos los efectos, la participación de los Fideicomitentes será la indicada en el numeral Segundo de la Caratula del presente contrato.

  No obstante, la misma podrá ser modificada entre los fideicomitentes hecho que deberá ser notificado a la FIDUCIARIA mediante comunicación de los mismos indicando el porcentaje de participación, entendiéndose que a partir de la recepción de la misma por parte de la FIDUCIARIA, la participación de los fideicomitentes será la allí señalada.

  De no recibirse la comunicación anteriormente descrita, se entenderá que participación de los fideicomitentes será la señalada inicialmente en el numeral Segundo de la Caratula del presente contrato.
- **La FIDUCIARIA:** Es FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. SOCIEDAD FIDUCIARIA.
- **Los BENEFICIARIOS:**

  (i) El FIDEICOMITENTE en cuyo nombre se realizan los pagos a los terceros instruidos por éste en cumplimiento de lo previsto en este contrato, así como respecto de los giros que se autoricen a su favor por concepto de desembolso y de los excedentes que le correspondan a la terminación del presente contrato.

  (ii) La ENTIDAD ESTATAL exclusivamente en el evento en que la FIDUCIARIA deba transferirle los excedentes de los recursos del PATRIMONIO AUTÓNOMO, cuando la ENTIDAD ESTATAL así lo comunique a la FIDUCIARIA por escrito. Para efectos de lo anterior, se entenderá por excedentes la totalidad de los RECURSOS derivados del ANTICIPO disponibles en el PATRIMONIO AUTÓNOMO una vez se haya cumplido su objeto y finalidad y que se encuentren todavía bajo la administración de la FIDUCIARIA.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 6/22

PARÁGRAFO: Exclusivamente para los efectos fiscales y tributarios a que haya lugar, el beneficiario lo será siempre el FIDEICOMITENTE.

QUINTA - CONFORMACIÓN DEL PATRIMONIO AUTONOMO: Conforman el PATRIMONIO AUTÓNOMO:

5.1. La totalidad de los RECURSOS presentes o futuros provenientes del ANTICIPO del CONTRATO ESTATAL que la ENTIDAD ESTATAL gira por cuenta del FIDEICOMITENTE al PATRIMONIO AUTÓNOMO.

5.2. Los RECURSOS adicionales que el FIDEICOMITENTE reciba como ANTICIPO, cuando se modifique el CONTRATO ESTATAL o se firme un contrato adicional.

5.3. Los demás RECURSOS que aporte el FIDEICOMITENTE para atender el pago de la comisión FIDUCIARIA, los gastos del CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL o el Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) que ocasione la disposición de recursos desde el PATRIMONIO AUTÓNOMO.

5.4. Los rendimientos que generen los RECURSOS que constituyen el ANTICIPO y los demás recursos que hagan parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO.

PARÁGRAFO PRIMERO: Los RECURSOS que sean transferidos al PATRIMONIO AUTÓNOMO, ingresarán al mismo mediante consignación a la cuenta bancaria que para el efecto informe la FIDUCIARIA y se considerarán como un aporte del FIDEICOMITENTE.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Los RECURSOS que sean aportados por el FIDEICOMITENTE para atender el pago de la comisión FIDUCIARIA, los gastos del CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL o el Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) que ocasione la disposición de recursos desde el PATRIMONIO AUTÓNOMO, así como sus rendimientos, se administrarán separadamente en el FIDECOMISO de los RECURSOS que correspondan al ANTICIPO y se utilizarán para la asunción de los gastos aquí mencionados, sin que para el efecto se requiera aprobación del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR o inclusión en el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO.

PARÁGRAFO TERCERO. - En el evento que en el CONTRATO ESTATAL se determine que los rendimientos de los RECURSOS derivados del ANTICIPO deban ser entregados a la ENTIDAD ESTATAL, el FIDEICOMITENTE instruye a la FIDUCIARIA para que los mismos sean transferidos a la ENTIDAD ESTATAL, de conformidad con las instrucciones que para el efecto imparta por escrito la ENTIDAD ESTATAL.

El FIDEICOMITENTE podrá solicitar el comprobante de pago de rendimientos, el cual se identifica con el nombre del patrimonio autónomo, comunicándose a la línea de atención especializada para negocios fiduciarios en las líneas; Bogotá (601) 3907461 y Medellín (604) 6044924.

SEXTA - EXCEDENTES: Se consideran excedentes los RECURSOS disponibles en el PATRIMONIO AUTÓNOMO, que se registren en el, una vez se haya cumplido su objeto y su finalidad.

Estos excedentes serán entregados al FIDEICOMITENTE cuando se liquide el PATRIMONIO AUTÓNOMO, evento en el cual se considera dicha entrega como un abono que realiza la ENTIDAD ESTATAL de los pagos pendientes al FIDEICOMITENTE con cargo al CONTRATO ESTATAL.

Por lo anterior, el valor que corresponda a los excedentes debe ser informado por escrito la FIDUCIARIA a la ENTIDAD ESTATAL para que ésta registre el abono en la proporción correspondiente.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 7/22

PARÁGRAFO. - En el evento que en el CONTRATO ESTATAL se determine que los recursos excedentes deban ser entregados a la ENTIDAD ESTATAL, el FIDEICOMTIENTE instruye a la FIDUCIARIA a entregar dichos recursos a la cuenta establecida en el numeral 4 de la carátula o a la que sea informada por parte de la mencionada ENTIDAD ESTATAL.

PARÁGRAFO SEGUNDO. - En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad Estatal el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado

SÉPTIMA - ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS: El FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato autoriza a la FIDUCIARIA para que administre los RECURSOS a través de cuentas bancarias abiertas en la matriz de la FIDUCIARIA, sus filiales o en empresas vinculadas o subordinadas a dicha matriz.

El FIDEICOMITENTE podrá instruir de manera previa y escrita a la FIDUCIARIA a invertir las sumas de dinero del PATRIMONIO AUTÓNOMO en los fondos de inversión colectivos administrados por la FIDUCIARIA que cumplan con las condiciones del Decreto 1068 de 2.015 y todas aquellas que lo aclaren, modifiquen o adicionen, mientras se destinan al cumplimiento del objeto del presente Contrato de Fiducia. Los reglamentos de los respectivos fondos de inversión colectivos han estado a disposición del FIDEICOMTIENTE en la página web de la FIDUCIARIA, www.fiduciariabancolombia.com.co, quien con la suscripción del presente contrato declara conocerlos y aceptarlos.

Teniendo en cuenta que la responsabilidad de la FIDUCIARIA es de medio y no de resultado y que la generación de rendimientos respecto a los RECURSOS depende de las fluctuaciones del mercado, en ningún caso se garantiza la generación de rendimientos por la inversión de los RECURSOS.

OCTAVA – DECLARACIONES DEL FIDEICOMITENTE: El FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato, expresa e irrevocablemente declara:

8.1. Que la celebración del presente contrato tiene como causa el compromiso obligacional adquirido por el FIDEICOMITENTE para con la ENTIDAD ESTATAL en virtud del CONTRATO ESTATAL de tal forma que manifiesta que con este contrato se cumple con las condiciones establecidas para el efecto en los documentos del proceso de selección que dio origen al CONTRATO ESTATAL.

8.2. Que la ENTIDAD ESTATAL conoció y aceptó en su integridad los términos, condiciones y alcance del presente contrato fiduciario.

8.3. Que las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS que instruirá el FIDEICOMITENTE en desarrollo del presente contrato fiduciario, se destinarán exclusivamente al objeto del CONTRATO ESTATAL.

8.4. Que toda la responsabilidad derivada del CONTRATO ESTATAL recae exclusivamente en cabeza del FIDEICOMITENTE en virtud del compromiso obligacional adquirido por él mismo para con la ENTIDAD ESTATAL.

8.5. Que conoce y acepta que el PATRIMONIO AUTÓNOMO no adquiere bienes y servicios.

8.6. Que el hecho jurídico del pago como acto liberatorio de las obligaciones que adquiere el FIDEICOMITENTE para el desarrollo del CONTRATO se entenderá realizado para todos los efectos por él mismo.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 8/22

NOVENA – ATENCION DE INSTRUCCIONES DE LA ENTIDAD ESTATAL: El FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato expresa e irrevocablemente instruye a la FIDUCIARIA:

9.1. Para que atienda las instrucciones que imparta la ENTIDAD ESTATAL para efectos de la entrega de RECURSOS a su favor, teniendo en cuenta lo establecido en la cláusula segunda del presente contrato.

9.2. Para que atienda las instrucciones que imparta la ENTIDAD ESTATAL para efectos de la entrega a su favor de información relacionada con el presente contrato.

DÉCIMA - TRANSFERENCIAS DE RECURSOS: La FIDUCIARIA realizará las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS con cargo exclusivo a los RECURSOS y hasta la concurrencia de los mismos, para lo cual se atenderá lo siguiente:

10.1. El FIDEICOMITENTE deberá diligenciar el Formato que establece las condiciones de manejo de los RECURSOS del PATRIMONIO AUTÓNOMO y remitirlo con los demás soportes que acreditan la autorización del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR; actividad que será realizada siguiendo para el efecto los procesos que sean definidos por parte de la FIDUCIARIA.

10.2. El FIDEICOMITENTE deberá entregar a la FIDUCIARIA el PLAN DE INVERSIÓN O DE UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO, de forma previa a la primera instrucción de TRANSFERENCIA DE RECURSOS.

10.3. La instrucción para realizar cada una de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS se hará por escrito por parte del FIDEICOMITENTE y deberá estar acompañada de la factura, cuenta de cobro o del soporte que corresponda para efectos de proceder con la TRANSFERENCIA DE RECURSOS, así mismo el FIDICOMITENTE deberá contar con la aprobación previa por parte del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR, quien en todo caso deberá verificar bajo su exclusiva responsabilidad que tales TRANSFERENCIAS DE RECURSOS sean destinadas exclusivamente para los fines del CONTRATO y que se ajusten a lo previsto en el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO.

10.4. La instrucción de TRANSFERENCIA DE RECURSOS debe recibirse por la FIDUCIARIA con una antelación de tres (3) días hábiles a la fecha en que deba efectuarse la correspondiente TRANSFERENCIA DE RECURSOS. En el evento en que la instrucción de transferencia de recursos no sea recibida con la antelación antes determinada, la FIDUCIARIA se exonerará de toda responsabilidad frente a la atención de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS que no pueda llevarse a cabo por tal circunstancia.

10.5. Las instrucciones de TRANSFERENCIA DE RECURSOS deberán impartirse mediante el formato previamente definido por la FIDUCIARIA, y deberá indicar como mínimo lo siguiente:

- Nombre o razón social del destinatario de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS
- Número de identificación del destinatario de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS
- Concepto y cuantía de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS
- Fecha de realización de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS
- Concepto identificable en el PLAN DE INVERSIÓN O DE UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO.

10.6. La FIDUCIARIA únicamente realizará las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS ordenadas por el FIDEICOMITENTE, las cuales deberán contar con aprobación previa del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR y es gestionado por el FIDEICOMIENTE, bajo su exclusiva responsabilidad y se encuentren acompañadas de la correspondiente factura, cuenta de cobro o soporte correspondiente por lo que cualquier instrucción de

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 9/22

TRANSFERENCIA DE RECURSOS que no cumpla con lo anterior, será rechazada por la FIDUCIARIA, sin que por ello se genere ninguna responsabilidad para la misma, lo cual es conocido y aceptado por el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato.

10.7. Para efectos de la realización de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS, la FIDUCIARIA empleará los procedimientos y las herramientas establecidos por la misma.

PARAGRAFO: En el evento en que el FIDEICOMITENTE sea plural, se entenderá que el representante del consorcio o unión temporal señalado en el numeral 2 de la caratula del presente contrato, es el único designado por el FIDEICOMITENTE para otorgar las instrucciones relacionadas con la ejecución del PATRIMONIO AUTÓNOMO a la FIDUCIARIA.

DÉCIMA PRIMERA – OBLIGACIONES DEL FIDEICOMITENTE: Son obligaciones del FIDEICOMITENTE las siguientes:

11.1. Notificar a la ENTIDAD ESTATAL la celebración del presente Contrato de Fiducia Mercantil y solicitar que los recursos sean consignados vía electrónica directamente en la cuenta que determine la FIDUCIARIA, en caso que la entrega de los RECURSOS se realice mediante cheque, el FIDEICOMITENTE deberá asumir los gastos bancarios generados. El FIDEICOMITENTE no puede recibir suma alguna de dinero por concepto de ANTICIPO de la ENTIDAD ESTATAL.

11.2. Entregar a la FIDUCIARIA el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO aprobado por el SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR designado por la ENTIDAD ESTATAL, así como copia del CONTRATO ESTATAL, y cualquier otra documentación requerida por la FIDUCIARIA, e informar sobre cualquier modificación a los mismos.

11.3. Solicitar a la FIDUCIARIA los PAGOS o DESEMBOLSOS con base en lo establecido en el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO para lo cual debe adjuntar la orden de PAGOS o DESEMBOLSOS y los documentos que establezca la FIDUCIARIA, lo cual incluye pero no se limita a la autorización previa del SUPERVISOR Y/O INVERTENTOR, la cual deberá ser gestionada por el FIDEICOMITENTE.

11.4. Informar a la FIDUCIARIA quién es la persona que debe actuar como INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL y entregar datos de contacto del mismo así como los documentos que soporten dicha calidad.

11.5. Informar a la FIDUCIARIA cada vez que se dé el cambio del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del Contrato Estatal y entregar los documentos que soporten dicho cambio.

11.6. Informar a la FIDUCIARIA que se ha tramitado el desembolso del ANTICIPO por parte de la ENTIDAD ESTATAL.

11.7. Suministrar a la FIDUCIARIA toda la información que esta requiera con relación a las personas a las que se realizan pagos.

11.8. Informar por escrito a la FIDUCIARIA dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, cada vez que modifique o cambie datos correspondientes a su dirección, domicilio, teléfonos, fax, razón social, representación legal, y cualquier circunstancia que varíe la información reportada en el presente Contrato de Fiducia, de acuerdo a lo dispuesto en la Circular Externa 029 de 2014 expedida por la Superintendencia Financiera y todas aquellas que la aclaren, modifiquen o adicionen.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 10/22

11.9. Informar a la FIDUCIARIA las suspensiones y reinicios del CONTRATO ESTATAL mediante la respectiva acta de suspensión del Contrato, así como su acta de reinicio. En tal evento el FIDEICOMITENTE se abstendrá de solicitar PAGOS o DESEMBOLSOS.

11.10. Entregar a la FIDUCIARIA copia del acta de inicio del CONTRATO ESTATAL cuando proceda; e informar las prórrogas, modificaciones y terminación del CONTRATO ESTATAL.

11.11. Aportar los RECURSOS adicionales al valor del ANTICIPO para el pago de la Comisión Fiduciaria, Gastos del PATRIMONIO AUTÓNOMO e impuestos, conforme al inciso segundo del artículo 91 de la Ley 1474 de 2011.

11.12. Aportar los recursos adicionales al valor del ANTICIPO al momento de la constitución del PATRIMONIO AUTÓNOMO para el pago de la tarifa al gravamen a los movimientos financieros, comisiones fiduciarias y gastos del patrimonio autónomo.

11.13. Pagar la comisión fiduciaria, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo de la correspondiente factura o cuenta de cobro que para el efecto le remita la FIDUCIARIA, así como suscribir el pagaré en blanco con la carta de instrucciones correspondiente a favor de la FIDUCIARIA para el eventual cobro de este concepto y de los gastos del PATRIMONIO AUTÓNOMO.

11.14. Asumir los gastos que se causen por la TRANSFERENCIA DE LOS RECURSOS establecidos en este contrato, los cuales serán descontados por la FIDUCIARIA de los recursos aportados por parte del FIDEICOMITENTE para el efecto. En el evento que los recursos sean insuficientes para atender el pago de estos conceptos, el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato se obliga a entregar los RECURSOS necesarios para tal fin, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en la cual la FIDUCIARIA lo requiera.

11.15. Suministrar a la FIDUCIARIA los recursos necesarios para la defensa y protección los bienes fideicomitidos, así como los necesarios para la defensa de los mismos.

11.16. Asumir al momento de liquidación del presente contrato todos aquellos pagos u obligaciones que correspondan al PATRIMONIO AUTÓNOMO, que no pudiesen ser cancelados con cargo a los recursos existentes en el mismo.

11.17. Dar aviso a la FIDUCIARIA de cualquier hecho o circunstancia que afecte o pueda afectar el PATRIMONIO AUTÓNOMO o la administración de los RECURSOS.

11.18. Suministrar bajo su exclusiva responsabilidad la totalidad de la información que la FIDUCIARIA le requiera para el cumplimiento de sus gestiones, en especial la exigida por la Superintendencia Financiera de Colombia para la prevención del Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo - LAFT. En el evento que el FIDEICOMITENTE no suministre la información requerida por la FIDUCIARIA, con la suscripción del presente contrato se faculta a la FIDUCIARIA para terminar unilateralmente el mismo, sin que por ello se derive responsabilidad alguna para la FIDUCIARIA.

11.19. Desarrollar todas las actividades que permitan a la FIDUCIARIA el logro de la finalidad contemplada en el presente contrato, al igual que todas aquellas que resulten necesarias para efectos de la liquidación del presente contrato.

11.20. Siempre que se vincule un tercero al FIDEICOMISO, bien sea como destinatario de giros, desembolsos o en cualquier otra modalidad asociada al desarrollo del objeto del CONTRATO, en el evento que aplique, el FIDEICOMITENTE deberá suministrar por escrito a la FIDUCIARIA toda la información relacionada con dicho tercero, a efectos que la misma pueda efectuar periódicamente a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN los

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 11/22

reportes de información en medios magnéticos. Para tal fin, el FIDEICOMITENTE deberá suministrar como mínimo la siguiente información:

a. Nombre o razón social completo del Tercero
b. Número de identificación del Tercero
c. Dirección y Ciudad del Tercero

11.21. Cumplir en calidad de sujetos pasivos con la totalidad de las obligaciones formales y sustanciales de los impuestos territoriales a cargo del FIDEICOMISO, de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del artículo 54 de la Ley 1430 de 2010.

11.22. Las demás establecidas en la Ley y en otras cláusulas del presente contrato.

DÉCIMA SEGUNDA – DERECHOS DEL FIDEICOMITENTE: Son derechos del FIDEICOMITENTE los siguientes:

12.1. Solicitar la remoción de la Sociedad FIDUCIARIA cuando haya causa justificada y nombrar a otra que la sustituya previa autorización de la ENTIDAD ESTATAL.

12.2. Solicitar la rendición de cuentas de la gestión a la FIDUCIARIA en los términos previstos en este Contrato de Fiducia Mercantil, así como los informes requeridos por la Entidad Estatal en los términos establecidos en este contrato.

12.3. Los demás consagrados en el artículo 1236 del Código de Comercio, con excepción del derecho a revocar el presente contrato ya que el mismo es irrevocable.

12.4. El FIDEICOMITENTE, podrá solicitar los extractos en nuestra línea especializada, sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, los rendimientos, en las líneas; Bogotá (601) 3907461 y Medellín (604) 6044924

DÉCIMA TERCERA – OBLIGACIONES DE LA FIDUCIARIA: Las siguientes son las obligaciones de la FIDUCIARIA derivadas del presente Contrato de Fiducia Mercantil:

13.1. Efectuar los Pagos o Desembolsos ordenados por el FIDEICOMITENTE el cual deberá tener previa aprobación del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL, autorización que deberá ser gestionada por el FIDEICOMIENTE bajo su exclusiva responsabilidad.

13.2. Entregar a la ENTIDAD ESTATAL los recursos entregados por concepto de Anticipo así como sus excedentes, cuando esta lo solicite a la FIDUCIARIA por escrito. En este caso, el FIDEICOMITENTE autoriza irrevocablemente a la FIDUCIARIA mediante la firma del presente Contrato de Fiducia Mercantil a entregar los recursos del ANTICIPO, así como los excedentes que conforman el PATRIMONIO AUTÓNOMO a la ENTIDAD ESTATAL.

13.3. No delegar en ninguna persona, ni en otra sociedad fiduciaria sus deberes y obligaciones.

13.4. Proteger y defender los bienes que le hayan sido entregados por concepto de ANTICIPO contra cualquier acto de terceros o del FIDEICOMITENTE, así como las obligaciones previstas en el artículo 1234 del Código de Comercio Colombiano.

13.5. Pedir instrucciones al Superintendente Financiero cuando tenga fundadas dudas acerca de la naturaleza y alcance de sus obligaciones o deba apartarse de las autorizaciones contenidas en el acto constitutivo, cuando así lo exijan las circunstancias. En estos casos el Superintendente citará previamente a la FIDUCIARIA y al FIDEICOMITENTE.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS175710971406000000 - Page 12/22

13.6. Administrar los rendimientos financieros como parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO.

13.7. Cumplir con las obligaciones derivadas del presente Contrato de Fiducia Mercantil.

PARÁGRAFO: La FIDUCIARIA remitirá al FIDEICOMITENTE una rendición de cuentas que se presentará con una periodicidad semestral contada a partir de la fecha de celebración del presente contrato y ajustada a lo establecido en la Circular 029 de 2014 de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Dicho informe se remitirá por cualquier medio, lo cual incluye medios electrónicos, dentro de los quince (15) días hábiles al corte del respectivo periodo semestral, a la dirección física o electrónica que hubiere sido reportada por parte del FIDEICOMITENTE a la FIDUCIARIA. En caso de que se produzca un cambio en la dirección física o electrónica a la cual deba remitirse la rendición de cuentas, el FIDEICOMITENTE deberá informar a través de una comunicación escrita dicha circunstancia, de tal forma que si no se produce dicho aviso, la FIDUCIARIA cumplirá con su obligación de rendir cuentas con el envío de información a la dirección que se encuentre registrada en el respectivo momento en la FIDUCIARIA.

El FIDEICOMITENTE contará con diez (10) días calendario a partir del día siguiente al envío de la rendición de cuentas para que formule sus observaciones. Transcurrido tal término sin que se reciba pronunciamiento alguno se entenderá que el FIDEICOMITENTE ha aceptado en su totalidad el contenido de la rendición de cuentas, sin que con ello se limite el derecho que le asiste a las partes de presentar quejas o reclamos.

DÉCIMA CUARTA - DERECHOS DE LA FIDUCIARIA: En virtud del presente contrato la FIDUCIARIA adquiere los siguientes derechos:

14.1. Exigir al FIDEICOMITENTE el cumplimiento de sus obligaciones establecidas en el presente contrato y en la ley.

14.2. Percibir la comisión FIDUCIARIA pactada en la oportunidad establecida en el presente contrato.

14.3. Renunciar a la administración del PATRIMONIO AUTÓNOMO por las causas previstas en el contrato y en la Ley.

14.4. Los demás que establezcan las normas vigentes aplicables y este contrato.

DÉCIMA QUINTA - RESPONSABILIDAD DE LA FIDUCIARIA. La FIDUCIARIA administrará los RECURSOS y realizará los PAGOS, siguiendo para el efecto las instrucciones impartidas a través del presente Contrato de Fiducia Mercantil y no está obligada a responder por las obligaciones del FIDEICOMITENTE derivadas del CONTRATO ESTATAL, ni por el incumplimiento de los pagos que tenga como causa la mora en la entrega del ANTICIPO, la presentación de instrucciones de pago que no cumplan lo previsto en el presente contrato, o la inexistencia de recursos en el PATRIMONIO AUTÓNOMO.

La FIDUCIARIA responde hasta la culpa leve conforme al artículo 1243 del Código de Comercio. la FIDUCIARIA en ningún caso compromete recursos propios para dar cumplimiento al presente contrato.

El FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato exonera a la FIDUCIARIA de toda responsabilidad relacionada con el CONTRATO ESTATAL, como quiera que la FIDUCIARIA no es parte directa ni indirecta del mismo y por lo tanto no adquiere ni ha adquirido ningún tipo de obligación en relación con dicho CONTRATO ESTATAL, razón por la cual el FIDEICOMITENTE declara en

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 13/22

forma expresa e irrevocable que las obligaciones derivadas del CONTRATO ESTATAL que se encuentran radicadas en cabeza suya, son de su exclusiva responsabilidad y nunca de la FIDUCIARIA.

LA FIDUCIARIA en ningún caso garantiza las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS a los destinatarios de las mismas y no tendrá responsabilidad alguna en el evento que deba abstenerse de efectuarlos por ausencia de RECURSOS en el PATRIMONIO AUTÓNOMO, como quiera que en especial los compromisos obligacionales con terceros son adquiridos directamente por el FIDEICOMITENTE para con ellos, y en ningún caso por la FIDUCIARIA, por lo cual la misma no será responsable por la mora en la realización de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS cuando ésta sea imputable al FIDEICOMITENTE.

La responsabilidad de la FIDUCIARIA no se extiende a ningún aspecto fiscal, y frente a cualquier requerimiento de las autoridades tributarias será el FIDEICOMITENTE quien aportará los RECURSOS para el pago, o la información necesaria para que se dé respuesta al mismo.

La FIDUCIARIA en ningún caso asume en forma directa o a título institucional las obligaciones adquiridas por el PATRIMONIO AUTÓNOMO, razón por la cual siempre deberá entenderse que la FIDUCIARIA en relación con el PATRIMONIO AUTÓNOMO actúa única y exclusivamente como vocera, representante o administradora del mismo y en ningún caso como obligada directa o solidaria de dichas obligaciones, motivo por el cual no asume ninguna responsabilidad ante cualquier incumplimiento de las obligaciones a cargo del PATRIMONIO AUTÓNOMO.

Será responsabilidad exclusiva del FIDEICOMIENTE gestionar el visto bueno del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL de manera previa a solicitud de PAGOS o DESEMBOLSOS ordenados por el FIDEICOMITENTE a la FIDUCIARIA.

DÉCIMA SEXTA - INSUFICIENCIA DE RECURSOS EN EL PATRIMONIO AUTÓNOMO. La FIDUCIARIA no responde por la insuficiencia de recursos en el PATRIMONIO AUTÓNOMO, ni por los perjuicios que por esta razón se puedan causar al FIDEICOMITENTE o terceras personas.

DÉCIMA SÉPTIMA – OBLIGACIÓN DE CONSTITUIR GARANTÍA DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO. La suscripción del presente Contrato de Fiducia Mercantil no reemplaza, suspende, modifica o deja sin efecto la obligación del FIDEICOMTIENTE de constituir garantía que incluya el amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo frente a la ENTIDAD ESTATAL, conforme al CONTRATO ESTATAL y el artículo 2.2.1.2.3.1.10 del Decreto 1082 de 2015.

DÉCIMA OCTAVA – DECLARACION DEL FIDEICOMITENTE SOBRE SUS ACTIVOS: El FIDEICOMITENTE declara que los activos de que dispone en el momento de la celebración del presente contrato de fiducia mercantil, aparte de los que conforman el PATRIMONIO AUTÓNOMO, son suficientes para atender la totalidad de las obligaciones contraídas para con sus acreedores con anterioridad a la fecha de la celebración del presente documento. Así mismo, manifiesta que con la celebración del contrato de fiducia mercantil no se produce un desequilibrio en su patrimonio que le impida satisfacer las obligaciones contraídas en el pasado, en cuanto que como se dijo, posee otros bienes que son suficientes para atender dichos créditos y, asegura además que la celebración del presente contrato de fiducia mercantil no tiene como causa, ni produce como efecto la defraudación de derechos de terceros por la disminución de la prenda general de sus acreedores, y sin perjuicio de la responsabilidad penal del caso, se compromete a responder civilmente por las consecuencias de la inexactitud en las declaraciones contenidas en esta cláusula.

DÉCIMA NOVENA. - DURACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: El presente contrato tendrá la duración necesaria para el cumplimiento de su finalidad, o hasta que se presente alguna de las causales de terminación del mismo.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 14/22

VIGÉSIMA. - MODIFICACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: El presente contrato no podrá darse por terminado o modificarse, total o parcialmente, de manera unilateral por el FIDEICOMITENTE, sin la previa autorización de la FIDUCIARIA y de la ENTIDAD ESTATAL.

VIGÉSIMA PRIMERA. - COMISIÓN FIDUCIARIA: La gestión fiduciaria prevista en este contrato dará derecho a la contraprestación establecida en la carátula del presente contrato y estará a cargo del FIDEICOMITENTE definido en la carátula del mismo.

Por la administración del PATRIMONIO AUTÓNOMO, desde el momento de la transferencia de los RECURSOS al PATRIMONIO AUTÓNOMO, de conformidad como se encuentra señalado en el parágrafo de la Cláusula Quinta del presente contrato y hasta la fecha en que se agoten los recursos o hasta que quede menos de DOS MILLONES DE PESOS ($2.000.000) M/CTE y se entreguen por parte del FIDEICOMITENTE los documentos para la liquidación del PATRIMONIO AUTÓNOMO, como también, deberá estar a paz y salvo con todos los costos y gastos del Fideicomiso y demás requerimientos que se reciba para su liquidación, una suma mensual fija e ininterrumpida equivalente a la suma establecida en el numeral 5 de la caratula del presente contrato. Esta comisión genera IVA, se liquidará y pagará mes vencido dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del mes siguiente al de su causación.

En el evento en que el CONTRATO llegue a ser suspendido, el FIDEICOMITENTE deberá hacer llegar a la FIDUCIARIA la respectiva acta de suspensión, momento a partir del cual y hasta la fecha en que sea debidamente notificada la reactivación del CONTRATO por el FIDEICOMITENTE, se deberá cancelar por concepto de comisión fiduciaria, una suma mensual fija e ininterrumpida equivalente a la suma establecida en el numeral 5 de la caratula del presente contrato. Esta comisión genera IVA, se liquidará y pagará mes vencido dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del mes siguiente al de su causación.

En el evento que transcurran cinco (5) meses desde la suscripción del presente CONTRATO, sin que se reciban los RECUROS en el PATRIMONIO AUTÓNOMO, la FIDUCIARIA tendrá derecho a cobrar una comisión equivalente a un (1) mes de comisión de administración. Esta comisión genera IVA, se liquidará y pagará mes vencido dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del mes siguiente al de su causación. A partir del del mes sexto la comisión a cobrar será la establecida en la carátula del presente contrato.

En el evento que por efectos de lo anteriormente señalado la comisión fiduciaria sea reducida, y siempre que se disminuya el monto de recursos que en promedio mensual se encuentren administrados en la cuenta bancaria abiertas en la matriz de la FIDUCIARIA o en fondos de inversión colectiva administrados por LA FIDUCIARIA, dicha comisión fiduciaria deberá reconstituirse en la misma proporción prevista, sin que en ningún caso el valor de la comisión fiduciaria supere el inicialmente fijado, de conformidad a como se encuentra señalado en el numeral 5 de la carátula del presente contrato.

Esta comisión cubre el número de recaudos indicado en el numeral 5 de la carátula del presente contrato, durante de la vigencia del mismo. En el evento en el que el número de recaudos supere la cifra anteriormente mencionada, cada recaudo adicional tendrá el valor establecido en el numeral 5 de la carátula del presente contrato, el cual se ajustará cada año de acuerdo con la variación del índice de precios al consumidor del año inmediatamente anterior.

Esta comisión también cubre el número de TRANSFERENCIAS DE RECURSOS mensuales indicadas en el numeral 5 de la carátula del presente contrato. En el evento en el que el número de TRANSFERENCIAS DE RECURSOS supere la cifra anteriormente mencionada, cada TRANSFERENCIA DE RECURSOS adicional tendrá un costo equivalente al valor establecido en el numeral 5 de la carátula del presente contrato, el cual se ajustará cada año de acuerdo con la variación del índice de precios al consumidor del año inmediatamente anterior.

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 15/22

El cobro de la comisión fiduciaria tendrá en cuenta las siguientes condiciones especiales:

- El pago de la comisión fiduciaria se realizará inicialmente con cargo a los recursos que para el efecto hayan sido aportados por parte del FIDEICOMITENTE, de acuerdo con lo señalado en el numeral 11.12 de la Cláusula Décima Primera del presente Contrato de Fiducia Mercantil. En caso de que dichos recursos sean insuficientes para tal fin, el FIDEICOMITENTE estará obligado a efectuar el pago de la comisión suministrando los recursos respectivos, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en la cual la FIDUCIARIA le remita la factura o cuenta de cobro correspondiente.

- En caso de retardo en el pago de las comisiones anteriormente señaladas, la FIDUCIARIA estará facultada para liquidar intereses de mora a la tasa máxima permitida por la Ley.

- Cualquier gestión adicional, diferente a las originalmente establecidas en el presente contrato será cobrada en forma independiente y la comisión respectiva se pactará de común acuerdo entre el FIDEICOMITENTE y la FIDUCIARIA. Así mismo, en el evento que el FIDEICOMITENTE requiera modificar la estructura inicial del presente contrato y la misma sea viable conforme lo acá pactado, con anterioridad a la elaboración del correspondiente otrosí se pactará entre la FIDUCIARIA y el FIDEICOMITENTE la respectiva comisión por tal concepto.

  La FIDUCIARIA podrá válidamente abstenerse de realizar gestión alguna relacionada con el desarrollo del presente contrato, si para entonces el FIDEICOMITENTE se encuentra en mora respecto al pago de la comisión fiduciaria pactada.

- En el evento en que no se transfieran los RECURSOS al PATRIMONIO AUTÓNOMO conforme con lo establecido en el presente contrato, y en cualquier caso, a la terminación del mismo por cualquiera de las causales establecidas en la cláusula vigésima primera del mismo, el FIDEICOMITENTE deberá haber pagado a la FIDUCIARIA como mínimo el valor correspondiente a un (1) mes de comisión fiduciaria de conformidad con lo establecido en el numeral 5 de la caratula del presente contrato.

- Cuando la parte FIDEICOMITENTE sea plural, se entenderá que quienes integran la misma asumen de forma solidaria todas las obligaciones derivadas del contrato fiduciario, entre ellas el pago de la comisión fiduciaria y los gastos derivados del presente contrato.

- Si al momento de la liquidación del presente contrato resultaren excedentes cuyo beneficiario sea exclusivamente el FIDEICOMITENTE, recursos que por tanto son de propiedad únicamente de este último, según lo previsto en la cláusula sexta del presente CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL, con cargo a dichos recursos la FIDUCIARIA podrá descontar el valor de las comisiones fiduciarias y gastos del PATRIMONIO AUTÓNOMO que no hubiesen sido pagados por parte del FIDEICOMITENTE.

PARÁGRAFO PRIMERO. - El presente contrato en lo referente al cumplimiento de la obligación del FIDEICOMITENTE, relacionada con el pago de las comisiones fiduciarias previstas en el presente contrato a favor de la FIDUCIARIA y de los gastos que se generen en desarrollo del presente contrato en la cláusula vigesimoprimera, presta mérito ejecutivo para todos los efectos legales en conjunto con las facturas que se generarán mes a mes en la ejecución del mismo, dado que estas contienen obligaciones claras, expresas y exigibles. Para efectos de la determinación del valor de los conceptos adeudados por el FIDEICOMITENTE, bastará la declaración que efectúe el Representante Legal de la FIDUCIARIA en tal sentido.

PARÁGRAFO SEGUNDO. - Para que se atienda el pago de las comisiones fiduciarias a las que tiene derecho la FIDUCIARIA conforme con lo establecido en el presente contrato, así como el pago

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 16/22

de los gastos que se encuentran a cargo de la parte FIDEICOMITENTE en desarrollo de este contrato fiduciario, cuando tales conceptos no sean cubiertos por el FIDEICOMITENTE conforme con lo previsto en el mismo, éste último con la suscripción del presente contrato fiduciario y sin necesidad de ningún requisito adicional, expresamente instruye a la FIDUCIARIA para que ésta solicite que con cargo a los recursos dinerarios líquidos cuyo titular sea el FIDEICOMITENTE depositados a su nombre en cualquiera de los fondos de inversión colectiva administrados por la FIDUCIARIA, descuente los recursos dinerarios que sean necesarios para el pago de las comisiones fiduciarias a las que tiene derecho la FIDUCIARIA conforme a lo establecido en el presente contrato, así como para atender el pago de los gastos que se encuentren pendientes de ser atendidos por el FIDEICOMITENTE en desarrollo del mismo contrato.

Así mismo, el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato, autoriza expresamente a BANCOLOMBIA S.A. para que debite de sus cuentas establecidas en la carátula del presente contrato o de cualquier otro depósito que se encuentre a nombre del FIDEICOMITENTE en BANCOLOMBIA S.A., cuando en la cuenta anteriormente señalada no haya recursos suficientes, las comisiones fiduciarias a las que tiene derecho la FIDUCIARIA conforme a lo establecido en el presente contrato, así como para atender el pago de los gastos que se encuentren pendientes de ser atendidos por el FIDEICOMITENTE en desarrollo del mismo contrato. Para este propósito el FIDEICOMITENTE expresamente instruye a la FIDUCIARIA para que sin necesidad de ningún requisito adicional, solicite a BANCOLOMBIA S.A la entrega de los recursos dinerarios que sean necesarios para los propósitos antes señalados, para lo cual bastará la comunicación que en tal sentido la FIDUCIARIA remita a BANCOLOMBIA S.A., indicando el monto de recursos que deben ser transferidos a su favor para los propósitos mencionados.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- GASTOS: La totalidad de los gastos que ocasione la administración del PATRIMONIO AUTÓNOMO, el pago de los impuestos, así como los gastos que genere la suscripción del presente documento, serán cancelados por el FIDEICOMITENTE con cargo a los recursos que aporte este último de conformidad con lo establecido en el numeral 11.13 de la cláusula décima primera del presente Contrato de Fiducia Mercantil, o en caso de insuficiencia de los mismos, con cargo a los recursos que suministre el FIDEICOMITENTE al recibo de la correspondiente factura, orden de pago o comunicación que para el efecto le remita la FIDUCIARIA. En este concepto se incluyen, entre otros, los siguientes:

- La comisión fiduciaria.
- Los costos bancarios de recaudo y aquellos que por concepto de transferencias, pagos y desembolsos se originen en desarrollo del presente contrato, en el evento previsto en la cláusula vigésima primera del mismo y de conformidad con las tarifas fijadas por BANCOLOMBIA S.A.
- Los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones que se generen con ocasión de la celebración, desarrollo y terminación del presente contrato.
- El Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) que se genere en cada uno de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS realizadas en desarrollo del PATRIMONIO AUTÓNOMO, salvo que este concepto haya sido debidamente incorporado en el PLAN DE INVERSION Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO en cuyo caso se cancelará con cargo a los RECURSOS derivados del ANTICIPO.
- Los gastos en que deba incurrirse para la protección de los intereses y derechos del PATRIMONIO AUTÓNOMO.
- Los honorarios del Revisor Fiscal que se requiera para la revisión de información relacionada con el PATRIMONIO AUTÓNOMO, con destino al FIDEICOMITENTE, a la Superintendencia Financiera de Colombia u otra autoridad competente, cuando cualquiera de aquellos lo requieran.

En caso de que el FIDEICOMITENTE no cumpla con su obligación de atender los gastos que ocasione la administración del PATRIMONIO AUTÓNOMO, el presente contrato se podrá dar por

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 17/22

terminado en forma unilateral por parte de la FIDUCIARIA, para ello la Fiduciaria informará previamente al FIDEICOMITENTE, lo cual es aceptado expresamente por el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato.

PARAGRAFO: Los RECURSOS necesarios para la atención del Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) que se genere en cada una de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS deberán ser aportados por el FIDEICOMITENTE, a menos que el pago de este tributo se encuentre incorporado en el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO. Para todos los efectos el FIDEICOMITENTE declara que conoce y acepta que el término previsto por la FIDUCIARIA para realizar los PAGOS o DESEMBOLSOS se contará siempre que existan los recursos necesarios para realizarlos, lo cual incluye los recursos correspondientes al GMF.

VIGÉSIMA TERCERA. - CESIÓN: El FIDEICOMITENTE no podrá ceder su posición contractual, ni los derechos ni las obligaciones que de la misma se derivan a favor de un tercero previa autorización escrita de la ENTIDAD CONTRANTANTE y de la FIDUCIARIA. La FIDUCIARIA requerirá aviso escrito, informando acerca de la cesión y que el cesionario manifieste por escrito la aceptación expresa e irrevocable a los términos del presente contrato, así como la manifestación del cesionario en el sentido que conoce y acepta el estado del FIDEICOMISO. Así mismo, se requerirá de la comunicación escrita de la FIDUCIARIA en la que conste que ha aceptado la cesión y que ha tomado nota de ello. La cesión se registrará a partir de la fecha en que la FIDUCIARIA y la ENTIDAD CONTRATANTE acepten la misma.

VIGÉSIMA CUARTA. - CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: Además de las causales de terminación previstas en el artículo 1240 del Código de Comercio, el presente contrato terminará:

24.1. El agotamiento de los RECURSOS o cuando el saldo de los mismos en el PATRIMONIO AUTÓNOMO corresponda a una suma igual o menor a DOS MILLONES DE PESOS ($2.000.000) M/CTE. En el evento que los excedentes le correspondan al FIDEICOMITENTE, este último desde ya autoriza a la FIDUCIARIA para debitar de dichos recursos todos los costos necesarios para la restitución de los recursos, la correcta liquidación de las cuentas del PATRIMONIO AUTÓNOMO y por tanto su liquidación.

24.2. Por no ajustarse el FIDEICOMITENTE a la verdad en el suministro de la información requerida por la FIDUCIARIA para el desarrollo de este contrato, o por no adecuar sus actuaciones a los principios de buena fe y lealtad contractual.

24.3. Cuando la FIDUCIARIA identifique alertas internas o externas asociadas al INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR, podrá a su entera disposición terminar de manera unilateral anticipada el presente Contrato, para lo cual notificará a la ENTIDAD ESTATAL.

24.4. Por la terminación del CONTRATO ESTATAL.

PARAGRAFO: Además de las causales de terminación establecidas en la presente cláusula la FIDUCIARIA podrá unilateralmente y sin que se requiera autorización previa de la Superintendencia Financiera de Colombia, cuando se presenten circunstancias que a juicio de ésta impidan o no le permitan desarrollar la gestión encomendada, cuando el FIDEICOMITENTE se niegue a suministrar información necesaria para el desarrollo y cumplimiento contractual, cuando el FIDEICOMITENTE no cumpla con su obligación de atender oportunamente los gastos que ocasione la administración del FIDEICOMISO, o cuando hayan transcurrido cinco (5) meses desde la firma del mismo sin que se hubiesen recibido los RECURSOS en el PATRIMONIO AUTÓNOMO; facultad que podrá utilizar la FIDUCIARIA en cualquier momento a partir del cumplimiento de dicho término o una vez se presenten las circunstancias antes mencionadas. En caso de que la FIDUCIARIA haga uso de este mecanismo, informará sobre el particular al FIDEICOMITENTE, mediante comunicación dirigida a la

Registered by Lleida.net - 08/09/2025 16:18:24 UTC+2 - Id MS17571097140600000 - Page 18/22