GOBIERNO DE CALDAS

ACTA RESUMEN Y ORDENACIÓN DEL GASTO No. 6 FINAL

Código: FO-GD-02-018
Versión: 28
Fecha de Modificacion: 05/02/2026

SECRETARÍA	INFRAESTRUCTURA	FECHA ACTA	martes, 18 de agosto de 2026

Número Radicado en SECOP: Contrato, Convenio, Proceso o Constancia Art 19 Decreto 1510/2013	CD-SI-475-2026 CO1.PCCNTR.8929583	Número Radicado Interno del Contrato:	17012026-0217
Numero de identificacion del contratista - NIT	1053845950	No. Ficha BPIN (Solo para proyectos Regalias Anexar copia)	
CONTRATISTA	NICOLAS LINARES SERNA		
CONTRATO CEDIDO A:			
CODIGO VIA	NOMBRE DE LA VIA		
Actividad Económica	7112	Tipo de Contrato	PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Objeto del Contrato:	Prestación de Servicios profesionales como ingeniero civil especialista en vias para desarrollar las actividades asociadas a la elaboración de los documentos relacionados con los Estudios y Diseños necesarios para la Secretaria de Infraestructura en cumplimiento de las metas planteadas en el Plan de Desarrollo Departamental

Valor del Contrato	Valor Adición	Valor Anticipo
$ 44,597,147		$ -

APORTANTES	%	VALOR	TIPO DE ENTIDAD			
Aporte Departamento:	100%	$ 44,597,147	PÚBLICA	Duración Contrato:	Fecha de Iniciación	20/01/2026
Aporte Convenio No					Fecha de Terminación de ejecución	19/08/2026
Aporte Convenio No					Prórrogas	

N° FACTURA	N° PEDIDO - RPC	ITEM	VALOR ORDENADO	AMORTIZACIÓN	VALOR NETO	FONDO	CEN GEST	POS PRE	A FUNCIONAL	ELEMENTO PEP
FENL-0030	4500029574	1	$ 4,034,980		$ 4,034,980	0-CZP0001	16INF	2320202008	C240231455302AAA	INF-P-280068.01.03
VALOR ACTA			$ 4,034,980	$ -	$ 4,034,980					

RESUMEN DEL CONTRATO				RESUMEN DEL ANTICIPO		
Valor del Contrato:			$ 44,597,147	Valor del Anticipo:		
Adición del Contrato						
Valor Acta Nro.	1	$ 8,707,062		Amortización Acta 1		
Valor Acta Nro.	2	$ 6,371,021		Amortización Acta 2		
Valor Acta Nro.	3	$ 6,371,021		Amortización Acta 3		
Valor Acta Nro.	4	$ 12,742,042		Amortización Acta 4		
Valor Acta Nro.	5	$ 6,371,021		Amortización Acta 5		
Valor Acta Nro.	6	$ 4,034,980		Amortización Acta 6		
Valor Acta Nro.	7	$ -		Amortización Acta 7		
Valor Acta Nro.	8	$ -		Amortización Acta 8		
Valor Acta Nro.	9	$ -		Amortización Acta 9		
Saldo del Contrato:		-$ 0		Saldo por Amortizar:	$ -	
SUMAS IGUALES		$ 44,597,147	$ 44,597,147	SUMAS IGUALES	$ -	$ -

OBSERVACION: (se diligencia cuando se requiera)

Nota: EL (LA) CONTRATISTA HA ACREDITADO EL PAGO DE LA SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES CONFORME A LAS NORMAS VIGENTES , EL CUAL HA SIDO VERIFICADO POR PARTE DEL ORDENADOR, SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR EN CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 23 DE LA LEY 1150 de 2007 PARAGRAFO 1° ("El servidor público que sin justa causa no verifique el pago de los aportes a que se refiere el presente artículo, incurrirá en causal de mala conducta, que será sancionada con arreglo al régimen disciplinario vigente " y del artículo 23 del Decreto 1703/2002 Cotizaciones en contratación no laboral para efectos de lo establecido en el artículo 271 de la Ley 100 de 1993, en los contratos en donde este involucrada la ejecución de un servicio por una persona natural en favor de una persona natural o persona jurídica de derecho público o privado, la parte contratante deberá verificar la afiliación y pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social

Firma
Nombre: JORGE RICARDO GUTIERREZ CARDONA
Ordenador del Gasto

Firma
Nombre: MARÍA DEL PILAR GÓMEZ VALENCIA
Supervisor (a)

Firma
Nombre
Interventor (a) - (SI APLICA)

Nicolás Linares Serna

NIT: 1053845950 - 2
Régimen: Responsable del impuesto sobre las ventas || IVA
Resolución DIAN N° 18764100676303
Fecha 27/10/2025 - 27/10/2027
Autorización de Facturación Electrónica del FENL1 al FENL200
Email: nlinaress@unal.edu.co
Teléfono: 3104606099

Departamento	Fecha		
Caldas	18	08	2026

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA

N° FENL30

Nombre/Razón Social:	DEPARTAMENTO DE CALDAS	**NIT:**	890801052	**Fecha de firmado:**	18/08/2026 22:28:23
Dirección:	CR 21 CL 22 23	**Departamento:**	Caldas	**Teléfono:**	89824444
Email:	vrrodriguez@gobernaciondecaldas.gov	**Forma de Pago:**	Crédito	**Medio de pago:**	Transferencia Débito
Vencimiento:	Agosto 28 del 2026	**Hora emisión:**	22:28:21	**Moneda:**	COP, Peso colombiano
Fecha de pago:	28/08/2026	**Total de Lineas:**	1		

#	CÓDIGO	CANT.	DESCRIPCIÓN	U.M	IMPUESTOS			VR UNIT.	TOTAL
					NOM.	% o VAL	MONTO		
1	HON	1,00	HONORARIOS Acta N°6 final correspondiente al contrato de prestación de servicios No. 17012026-0217 cuyo objeto corresponde a PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN VÍAS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS NECESARIOS PARA LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA EN CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PLANTEADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL.	WSD	IVA	19,00%	$644.241,00	$3.390.739,00	$3.390.739,00

Notas:
Acta N° 6 final correspondiente al contrato de prestación de servicios No. 17012026-0217 cuyo objeto corresponde a PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN VÍAS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS NECESARIOS PARA LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA EN CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PLANTEADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL.

Subtotal:	$3.390.739,00
Cargos:	$0,00
Descuentos:	$0,00
IVA:	$644.241,00
Total:	$4.034.980,00

SON: (cuatro millones treinta y cuatro mil novecientos ochenta pesos con cero centavos)

CUFE: c787295c5dc2bbe86e5e5ba98a909b28c3e5a9036a2920651e31c8be99ffc45aceebdaa5a701ab9658b21a4d80f7254d

IMPUESTO	BASE	TARIFA / VALOR NOMINAL	IMPORTE
IMPUESTOS			
01 IVA	$3.390.739,45	19,00%	$644.241,00

Firma Digital: k/
iQoqvZVq8sqxGjBNmLI5PHv5rd2cZZSEJlsUqt+6iq0gEf7oalQncCmchkexroOhruzRvlI6bWSGfY8FxGixmm6XiyNS/
ug4w71PDFfXkgwAxNR5S8W1w8Plnl/e1RLFcokrQXudDKXBjHnwD7fGLRXJ6XN6iR/
hYPeqTmuhyCxROgRFCr6ofiKBE7Wsq5L4otEaq3kuldZOeMEQHQciDr3WLcZmO0mW7KqBjzSEVO0esD9Hw8p7Sbu
aMjp7h/OGGlSTohtW+OZYn2h8hfjo1djonrhTjegHYQpg17lVN8uzgyg9hZtq06U760f96BIELwPrRjMQcph4w9/
TKC6w==

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

Manizales, Agosto 18 de 2026

Señores
DEPARTAMENTO DE CALDAS
Manizales

Asunto: Información solicitada por el artículo 17 de la Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016

Apreciados señores:

Para efectos de determinar la tarifa de retención contenida en el Artículo 383 del Estatuto Tributario, modificado por el Artículo 42 de la Ley 2010 de 2019:

C E R T I F I C O Q U E:

		SI	NO
1	He contratado dos o más trabajadores asociados a la actividad de servicios		X
2	Estoy obligado (a) a presentar declaración de renta por el año gravable 2025	X	

Esta certificación se expide a los 18 días del mes de agosto del año dos mil veintiséis (2026).

Cordialmente,

Nicolás Linares Serna

NICOLÁS LINARES SERNA
C.C. 1.053.845.950

Manizales, 18 de agosto del 2026

Señores
DEPARTAMENTO DE CALDAS
Secretaría de Hacienda
Manizales

ASUNTO: Aportes a la Seguridad Social Integral

Mediante la presente certificación y bajo la gravedad de juramento, yo, **Nicolás Linares Serna**, identificado con C.C. **1.053.845.950**, de Manizales, Certifico:

1. Que los pagos realizados por seguridad social integral: Salud, Pensión y Riesgos Laborales de **JULIO** y **AGOSTO** de 2026, corresponden a los ingresos provenientes del contrato de prestación de servicios No. 17012026-0217.

2. Que mediante la planilla No **9509542218** y **9509624857** (se adjuntan), correspondiente al periodo de **JULIO** y **AGOSTO** de 2026, donde, garanticé el pago como trabajador independiente al sistema de seguridad social integral.

Cordialmente,

Nicolás Linares Serna

Nicolás Linares Serna
c.c. No. 1.053.845.950 de Manizales

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 1053845950		LINARES SERNA NICOLAS	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	CRA 19A #76A - 04	MANIZALES-CALDAS	8902266	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-07	2026-07	574991276	9509542218	I	2026/08/14	2026/08/18	BANCOLOMBIA		$791,500

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	CC	1053845950	LINARES SERNA NICOLAS									X									230301	30	$2,550,000	$408,000	EPS010	30	$2,550,000	$318,800		0	$0	$0	14-23	30	$2,550,000	$62,200	0	$0	$0	No	$789,000
Total	Afiliados(1)																						$2,550,000	$408,000			$2,550,000	$318,800			$0	$0			$2,550,000	$62,200		$0	$0		$789,000

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 1053845950		LINARES SERNA NICOLAS	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	CRA 19A #76A - 04	MANIZALES-CALDAS	8902266	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-07	2026-07	574991276	9509542218	I	2026/08/14	2026/08/18	BANCOLOMBIA		$791,500

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	Fondo Solidaridad Pensional	Intereses de Mora Fondo Solidaridad	Fondo Subsistencia	Intereses de Mora Fondo Subsistencia	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$408,000					$0	$409,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$408,000	$0	$0	$0	$0	$0	$409,300
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$62,200					$0	$62,400
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	1	$62,200	$0	$0	$0	$0	$0	$62,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$318,800					$0	$319,800
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	$318,800	$0	$0	$0	$0	$0	$319,800
TOTAL				1	$789,000	$0	$0	$0	$0	$0	$791,500

	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
	CRA 19A #76A - 04	MANIZALES-CALDAS	8902266	No

	Pago		
	Banco	Dias Mora	Valor
19	BANCOLOMBIA	0	$789,000

		SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
	$408,000	EPS010	30	$2,550,000	$318,800		0	$0	$0	14-23	30	$2,550,000	$62,200	0	$0	$0	No	$789,000
	$408,000			$2,550,000	$318,800			$0	$0			$2,550,000	$62,200		$0	$0		$789,000

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 1053845950		LINARES SERNA NICOLAS	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	CRA 19A #76A - 04	MANIZALES-CALDAS	8902266	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-08	2026-08	577782726	9509624857	I	2026/09/11	2026/08/19	BANCOLOMBIA	0	$789,000

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	CC	1053845950	LINARES SERNA NICOLAS									X									230301	30	$2,550,000	$408,000	EPS010	30	$2,550,000	$318,600		0	$0	$0	14-23	30	$2,550,000	$42,200	0	$0	$0	No	$789,000
Total	Afiliados(1)																						$2,550,000	$408,000			$2,550,000	$318,600			$0	$0			$2,550,000	$42,200		$0	$0		$789,000

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Dirección	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 1053845930		LINARES SERNA NICOLAS	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	CRA 19A #76A - 04	MANIZALES-CALDAS	8902266	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-08	2026-08	577782726	9509624857	I	2026/09/11	2026/08/19	BANCOLOMBIA	0	$789,000

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	Fondo Solidaridad Pensional	Intereses de Mora Fondo Solidaridad	Fondo Subsistencia	Intereses de Mora Fondo Subsistencia	SALDOS E INCAPACIDADES	VA
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$408,000	$0					$0	
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$408,000	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$62,200	$0					$0	
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	1	$62,200	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$318,800	$0					$0	
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	$318,800	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
TOTAL				1	$789,000	$0	$0	$0	$0	$0	$0	

GOBIERNO DE CALDAS	**INFORME PARCIAL DE SUPERVISIÓN**	**Código**: FO-GD-02-062 **Versión**: 06 **Fecha Modificación**: 29/01/2020

SECRETARÍA:	INFRAESTRUCTURA
UNIDAD O GRUPO:	UNIDAD DE PROYECTOS ESPECIALES
FECHA INFORME:	19-08-2026

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN				
Nº CONTRATO	17012026-0217				
CONTRATISTA	NICOLÁS LINARES SERNA				
OBJETO DE CONTRATO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN VÍAS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS NECESARIOS PARA LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA EN CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PLANTEADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL				
POBLACIÓN BENEFICIADA	N/A				
MUNICIPIO EN QUE SE DESARROLLA	Manizales				
VALOR:	$ 44.597.147				
ADICIÓN N°1					
VALOR TOTAL:					
PLAZO:	SIETE (7) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO.				
DURACIÓN CONTRATO (PLAZO)		FECHA INICIACIÓN	20/01/2026	FECHA. TERMINACIÓN	19/08/2026

ANÁLISIS DEL SUPERVISOR

ACTIVIDAD REALIZADA DE ACUERDO CON PROPUESTA TECNICO-ECONOMICA	ANÁLISIS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO %
Asesorar en su especialidad a la ejecución de los productos asociados a las metas planteadas en los proyectos estratégicos del Departamento.	• Asistió a las reuniones virtuales y presenciales en la Gobernación de Caldas programadas por el coordinador Luis Daniel Taba Becerra para definir el cronograma de las fechas de entrega de los volúmenes de estudios y diseños de los proyectos asignados. Esta actividad se está realizando en dos jornadas los lunes en la mañana y los viernes en la tarde. Espacios en los cuales se realiza el seguimiento al cronograma y se establecen los compromisos de actividades semanales.	100.0%
Apoyar y asesorar a la supervisión en el logro de los	• Elaboró del concepto técnico acerca de las ventajas y desventajas de la implementación de la	100.0%

objetivos y velar por el cumplimiento de los mismos en términos de plazo, calidad, cantidad y adecuada ejecución de los recursos.	estructura de pavimentos en doble riego en vías del departamento de Caldas, donde queda la siguiente descripción: o El informe técnico evalúa la viabilidad del Tratamiento Superficial Doble (TSD) como capa de rodadura económica, impermeable y resistente para vías terciarias de bajo volumen de tránsito en entornos tropicales, destacando que no aporta capacidad estructural directa a la subrasante. Entre sus requerimientos técnicos más relevantes se exige una pendiente transversal (bombeo) de 2.0% a 3.5% para evitar empozamientos de agua, una pendiente longitudinal máxima recomendada del 8% al 10% para mitigar arrollamientos por frenado de vehículos pesados, así como condiciones climáticas estrictas durante su instalación (temperaturas de superficie entre 20 °C y 50 °C, humedad relativa <80% y ausencia total de lluvia durante y 24 horas después de la aplicación). Asimismo, se enfatiza la alta vulnerabilidad del TSD ante la falta de mantenimiento preventivo y fallas frecuentes como la saturación por obstrucción de drenajes; por ello, para asegurar una vida útil de 5 a 8 años en regiones tropicales, el estudio recomienda emplear emulsiones modificadas con polímeros (SBS/SBR), agregados 100% triturados y lavados, sobredimensionar el sistema de drenaje (cunetas ≥ 0.60 m) y evaluar la aplicación de una capa de lechada asfáltica (slurry seal) como sello hermético adicional.	
Asesorar en la proposición de alternativas técnicas para propender la rápida solución de contingencias y eventualidades en los diseños, evitando la generación de controversias y manteniendo en contacto a las partes del contrato.	• Elaboró el diseño del pavimento del proyecto "MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO VIAL ARMA -LA PINTADA, ETAPA II - ORO NEGRO, EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS" en la vía Aguadas – Arma – La Pintada en las abscisas de referencia K34+000 – K34+915 con la información de la prospección geotécnica de pavimentos suministrada por la secretaría de planeación de la gobernación de Caldas y los aforos obtenidos en la estación de servicios de en Arma, Aguadas, Caldas en el año 2023 de acuerdo con la actualización del componente de tránsito. Con lo cual se proyectó la estructura de pavimentos que se presenta en la Tabla 3.	100.0%

Estructura	Estructura (cm)	Estructura (pulg)	Coeficiente de capa (ai)	Aporte estructural (SN)
Carpeta Asfáltica	7.5	3	0.4	1.2
Base Granular clase B	10	6	0.13	0.78
Subbase Granular clase B	15	6	0.102	0.612
	SN Dispuesto			2.592
	SN Necesario			2.53

Fuente: Elaboración propia

• Elaboró el diseño del pavimento del proyecto "MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO VIAL ARMA -LA PINTADA, ETAPA II - ORO NEGRO, EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS" en la vía Aguadas – Arma – La Pintada en las abscisas de referencia K29+885 A K31+035 con la información de la prospección geotécnica de pavimentos suministrada por la secretaría de planeación de la gobernación de Caldas y los aforos obtenidos en la estación de servicios de en Arma, Aguadas, Caldas en el año 2023 de acuerdo con la actualización del componente de tránsito. Con lo cual se proyectó la estructura de pavimentos que se presenta en la Tabla 4. Se determinó mediante el análisis de CBR equivalente mediante la metodología de IVANOV bolsas o estratos de suelo muy blandos, así como depósitos de materia orgánica o depósitos de relleno, se debe realizar una sustitución en material de recebo con una compactación del 90%, dada las clasificaciones de suelos donde mayoritariamente se presentaron limos de baja plasticidad (ML) y con sectorización con capacidad de soporte bajo de la subrasante. En estos sectores se debe realizar una sustitución de 0.30 metros con material seleccionado con CBR > 10%.

Tabla 4 Espesor propuesto aplicando combinación de capas en la metodología AASHTO'93.

Estructura	Estructura (cm)	Estructura (pulg)	Coeficiente de capa (ai)	Aporte estructural (SN)
Carpeta Asfáltica	7.5	3	0.4	1.2
Base Granular clase B	25	10	0.13	1.3
Subbase Granular clase B	22.5	9	0.102	0.918
	SN Dispuesto			3.418
	SN Necesario			3.35

Fuente: Elaboración propia

Presentar los informes que se requieran para soportar la ejecución de sus funciones y actividades encaminadas al cumplimiento de las metas.	• Elaboró el concepto técnico en los tramos viales enumerados a continuación en los componentes del volumen de tránsito y diseño de pavimentos. 1. VÍA LA QUIEBRA - EL SALADO (2,0 KM) 2. VÍA ARAUCA - BOQUERON (2,1 KM) 3. VÍA LA MIEL - SAMANÁ (2,0 KM) 4. VÍA SALAMINA - SAN FELIX [TRAMO CARCEL] (0,7 KM)	100.0%

	5. VÍA SALAMINA - SAN FÉLIX [DOBLE RIEGO] (2,0 KM) 6. -VÍA PASO POR EL TRÉBOL (1,0 KM) Para los tramos viales se tomaron las siguientes consideraciones para la proyección de las vías. o Estos tramos viales corresponden a vías que ya se encontraban previamente pavimentadas y han tenido un desgaste en la capa de rodadura por acción del clima, tiempo y tránsito. o Cómo actualmente el sistema de series históricas del INVIAS ya fue descontinuado se revisan cuales vías son homologas al funcionamiento y con estudios previos. o Se determina que la subrasante tiene un aporte estructural al menos como un afirmado por lo que viene funcionando con una estructura previa. o Se proyecta la estructura de pavimentos como una solución de rehabilitación sobre lo existente.	
Las demás que sean requeridas en cumplimento de sus actividades para guarda de los intereses de la administración departamental	• Elaboró la actualización del volumen de tránsito de los proyectos que tienen por objeto "MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO VIAL ARMA -LA PINTADA, ETAPA II - ORO NEGRO, EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS" en la vía Aguadas – Arma – La Pintada en las abscisas de referencia K29+885 A K31+035 y K34+000 – K34+915 con la información de los conteos para la vía se realizaron entre el 20 y el 26 de noviembre de 2023 mediante cámara de video instalada en una estación de servicio en el corregimiento de Arma, Aguadas, Caldas donde se obtuvieron los videos de 7 días, 24 horas. Las coordenadas geográficas donde se encuentra ubicada la cámara son (5°36'54.49"N, 75°32'14.46"O), esta información se actualizó al año base 2026, donde se actualizan mediante los parámetros de proyección que se presenta en la Tabla 1 y donde se obtuvo un tránsito de 1.057.882 ejes sencillos equivalentes de 8.2 toneladas para un período de diseño de 10 años a partir del año base 2026 como se presenta en la Tabla 2.	100.0%

Tabla 1.- Parámetros para la proyección del tránsito.

FACTOR DE DAÑO VEHICULAR (INVIAS, 2008)	BUS	1
	C2P	1.14
	C2-G	3.44
	C3-C4	6.73
	C5	4.4
	>C5	4.72
ANCHO CALZADA		6.0
FACTOR DIRECCIONAL		0.50
FACTOR CARRIL		1.0
TRÁNSITO ATRAÍDO		5.0%
CRECIMIENTO TENDENCIAL (SOCIO- ECONÓMICO)		5.5%
TASA DE CRECIMIENTO		3.0%
AÑOS DE PROYECCIÓN		12.0

Fuente: (INVIAS, 1998)

Tabla 2.- Proyección del número de ejes sencillos equivalentes de 8.2 toneladas para un periodo de 10 años.

AÑO	Autos	Buses	EJES EQUIV.	C2-P	EJES EQUIV.	C2-G	EJES EQUIV.	C3-C4	EJES EQUIV.
2023	5,110	100,715	7,483	22,886	11,443	67,803	33,902	7,370	3,685
2024	5,527	108,924	8,093	24,752	12,376	73,330	36,666	7,972	3,986
2025	5,991	118,068	8,773	26,829	13,415	79,486	39,744	8,640	4,321
2026	6,170	121,610	9,036	27,635	13,818	81,871	40,936	8,900	4,450
2027	6,356	125,258	9,307	28,464	14,232	84,326	42,163	9,166	4,584
2028	6,546	129,016	9,586	29,318	14,659	86,856	43,429	9,441	4,721
2029	6,743	132,886	9,874	30,197	15,099	89,462	44,732	9,725	4,863
2030	6,945	136,873	10,170	31,102	15,552	92,146	46,074	10,017	5,009
2031	7,154	140,979	10,475	32,036	16,018	94,910	47,456	10,317	5,159
2032	7,368	145,209	10,789	32,998	16,499	97,757	48,880	10,627	5,314
2033	7,589	149,565	11,113	33,988	16,994	100,690	50,346	10,945	5,473
2034	7,817	154,052	11,447	35,006	17,503	103,711	51,857	11,273	5,637
2035	8,051	158,674	11,789	36,056	18,028	106,821	53,412	11,611	5,806
2036	8,293	163,434	12,144	37,138	18,570	110,026	55,015	11,961	5,980
		Σ	140,080	Σ	214,205	Σ	634,611	Σ	68,986

TOTAL EJES SENCILLOS EQUIVALENTES (8.2 TON) 10 AÑOS **1,057,882**

Fuente: Elaboración propia

• Elaboró la memoria de cantidades de la estructura de pavimentos del patinódromo y de las vías internas en el municipio de Belalcazar, Caldas cuyo objeto corresponde a "CONSTRUCCIÓN COMPLEJO DEPORTIVO BALCÓN DEL PAISAJE EN EL MUNICIPIO DE BELALCAZAR" donde quedaron las siguientes definiciones:

• Se enviaron las memorias de cantidades de la vía interna y de la pista de patinaje recreativo. Esto según el diseño geométrico del ing. Juan Carlos Trespalacios.

• De acuerdo con las conversaciones con el ingeniero, se expresa que estas cantidades se habían compartido en los archivos enviados del diseño geométrico. Se revisan, se actualizan en una sola hoja de Excel para compilar todas las cantidades de vía y la pista de patinaje. Y se recalca que se envían bajo las claridades tratadas en la mesa técnica que se adelantó donde se expresaron cuáles eran los condicionantes del diseño y que esta tenía las características de una pista de patinaje recreo deportiva, sin el cumplimiento de todos los parámetros de la normativa técnica.

OBSERVACIONES:

GOBIERNO DE CALDAS	**INFORME PARCIAL DE SUPERVISIÓN**	**Código**: FO-GD-02-062 **Versión**: 06 **Fecha Modificación**: 29/01/2020

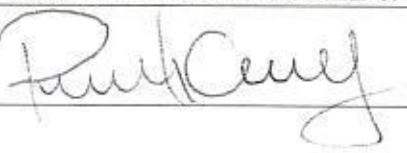
Toda la información que presenta el especialista se encuentra cargada en el one drive de trabajo del equipo estructurador en apoyo a la secretaría de infraestructura de la gobernación de caldas, con el siguiente enlace:

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/Enc94pGmnTIlINdaKD908p8BNTMMnijaFI-_oX5eFgi_Dw?e=J46Dsc

El suscrito supervisor HACE CONSTAR:

Que el contratista, ha cumplido con el objeto del contrato y se autoriza el pago del acta Nro. 06 final, lo anterior con lo establecido en la Ley 80 de 1993 y el manual de contratación para la Gobernación de Caldas, resolución Nro. 0059 del 219 de marzo del 2019, además se verificó que el contratista cumplió con lo establecido en la Ley Nro. 789 de 2002.

Por lo anterior puede ordenarse el respectivo pago.

NOMBRE DEL SUPERVISOR	MARÍA DEL PILAR GÓMEZ VALENCIA
FIRMA	

NICOLÁS LINARES SERNA
INGENIERO CIVIL

GOBERNACIÓN DE CALDAS
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO

INFORME N° 06 FINAL DE ACTIVIDADES - CONTRATO No. 17012026-0217

SUPERVISOR:	MARÍA DEL PILAR GÓMEZ VALENCIA
OBJETO:	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN VÍAS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS NECESARIOS PARA LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA EN CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PLANTEADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL
PLAZO	Siete (7) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio (20/01/2026).
PERÍODO INFORME	Julio hasta agosto de 2026

En el desarrollo del contrato de prestación de servicios **17012026-0217** suscrito con la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO, para el período del presente informe, llevé a cabo las siguientes actividades según las obligaciones pactadas en el contrato:

- Asistencia a las reuniones virtuales y presenciales en la Gobernación de Caldas programadas por el coordinador Luis Daniel Taba Becerra para definir el cronograma de las fechas de entrega de los volúmenes de estudios y diseños de los proyectos asignados. Esta actividad se está realizando en dos jornadas los lunes en la mañana y los jueves en la tarde. Espacios en los cuales se realiza el seguimiento al cronograma y se establecen los compromisos de actividades semanales.

Enlace de la carpeta donde se encuentra la información en formato PDF.

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/EpF32Ch7O2dKoo9RwJ57YH0B2IlpwkjJAadGJNpuipLAzg?e=vgR2Ih

- Elaboración del volumen de tránsito de los proyectos que tienen por objeto "**MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO VIAL ARMA -LA PINTADA, ETAPA II - ORO NEGRO, EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS**" en la vía Aguadas – Arma – La Pintada en las abscisas de referencia K29+885 A K31+035 y K34+000 – K34+915 con la información de los conteos para la vía se realizaron entre el 20 y el 26 de noviembre de 2023 mediante cámara de video instalada en una estación de servicio en el corregimiento de Arma, Aguadas, Caldas donde se obtuvieron los videos de 7 días, 24 horas. Las coordenadas geográficas donde se encuentra ubicada la cámara son (5°36'54.49"N, 75°32'14.46"O), esta información se actualizó al año base 2026, donde se actualizan mediante los parámetros de proyección que se presenta en la **Tabla 1** y donde se obtuvo un tránsito de **1.057.882** ejes sencillos equivalentes de 8.2 toneladas para un período de diseño de 10 años a partir del año base 2026 como se presenta en la **Tabla 2**.

Tabla 1.- Parámetros para la proyección del tránsito.

FACTOR DE DAÑO VEHICULAR (INVIAS, 2008)	BUS	1
	C2P	1.14
	C2-G	3.44
	C3-C4	6.73
	C5	4.4
	>C5	4.72
ANCHO CALZADA		6.0
FACTOR DIRECCIONAL		0.50
FACTOR CARRIL		1.0
TRÁNSITO ATRAÍDO		5.0%
CRECIMIENTO TENDENCIAL (SOCIO- ECONÓMICO)		5.5%
TASA DE CRECIMIENTO		3.0%
AÑOS DE PROYECCIÓN		12.0

Fuente: (INVIAS, 1998)

Tabla 2.- Proyección del número de ejes sencillos equivalentes de 8.2 toneladas para un período de 10 años.

AÑO	Autos	Buses	EJES EQUIV.	C2-P	EJES EQUIV.	C2-G	EJES EQUIV.	C3-C4	EJES EQUIV.
2023	5,110	100,715	7,483	22,886	11,443	67,803	33,902	7,370	3,685
2024	5,527	108,924	8,093	24,752	12,376	73,330	36,666	7,972	3,986
2025	5,991	118,068	8,773	26,829	13,415	79,486	39,744	8,640	4,321
2026	6,170	121,610	9,036	27,635	13,818	81,871	40,936	8,900	4,450
2027	6,356	125,258	9,307	28,464	14,232	84,326	42,163	9,166	4,584
2028	6,546	129,016	9,586	29,318	14,659	86,856	43,429	9,441	4,721
2029	6,743	132,886	9,874	30,197	15,099	89,462	44,732	9,725	4,863
2030	6,945	136,873	10,170	31,102	15,552	92,146	46,074	10,017	5,009
2031	7,154	140,979	10,475	32,036	16,018	94,910	47,456	10,317	5,159
2032	7,368	145,209	10,789	32,998	16,499	97,757	48,880	10,627	5,314
2033	7,589	149,565	11,113	33,986	16,994	100,690	50,346	10,945	5,473
2034	7,817	154,052	11,447	35,006	17,503	103,711	51,857	11,273	5,637
2035	8,051	158,674	11,789	36,056	18,028	106,821	53,412	11,611	5,806
2036	8,293	163,434	12,144	37,138	18,570	110,026	55,015	11,961	5,980
		Σ	140,080	**Σ**	214,205	**Σ**	634,611	**Σ**	68,986
TOTAL EJES SENCILLOS EQUIVALENTES (8.2 TON) 10 AÑOS									**1,057,882**

Fuente: Elaboración propia.

Enlace de la carpeta donde se encuentra la información en formato Word, PDF y anexos.

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/IgCwKi5lh6RuRZvXv75Qu3kPAUXJdTQAwVeVTeMqZal1WBs?e=AVp6zN (K29+885 A K31+035)

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/IgD1pQ-9pqAMQLGZGjXS4XV3ASh1MtvgiWyFd_W8tlyo-C4?e=4wmBRs (K34+000 – K34+915)

- Elaboración del diseño del pavimento del proyecto "**MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO VIAL ARMA -LA PINTADA, ETAPA II - ORO NEGRO, EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS**" en la vía Aguadas – Arma – La Pintada en las abscisas de referencia K34+000 – K34+915 con la información de la prospección geotécnica de pavimentos suministrada por la secretaría de planeación de la gobernación de Caldas y los aforos obtenidos en la estación de servicios de en Arma, Aguadas, Caldas en el año 2023 de acuerdo con la actualización del componente de tránsito. Con lo cual se proyectó la estructura de pavimentos que se presenta en la **Tabla 3**.

Tabla 3 Espesor propuesto aplicando combinación de capas en la metodología AASHTO93.

Estructura	Estructura (cm)	Estructura (pulg)	Coeficiente de capa (ai)	Aporte estructural (SN)
Carpeta Asfáltica	7.5	3	0.4	1.2
Base Granular clase B	15	6	0.13	0.78
Subbase Granular clase B	15	6	0.102	0.612
	SN Dispuesto			**2.592**
	SN Necesario			2.53

Fuente: Elaboración propia

Enlace de la carpeta donde se encuentra la información en formato Word, PDF y anexos.

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/IgD1pQ-9pqAMQLGZGjXS4XV3ASh1MtvgiWyFd_W8tIyo-C4?e=4wmBRs (K34+000 – K34+915)

- Elaboración del diseño del pavimento del proyecto "**MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO VIAL ARMA -LA PINTADA, ETAPA II - ORO NEGRO, EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS**" en la vía Aguadas – Arma – La Pintada en las abscisas de referencia K29+885 A K31+035 con la información de la prospección geotécnica de pavimentos suministrada por la secretaría de planeación de la gobernación de Caldas y los aforos obtenidos en la estación de servicios de en Arma, Aguadas, Caldas en el año 2023 de acuerdo con la actualización del componente de tránsito. Con lo cual se proyectó la estructura de pavimentos que se presenta en la **Tabla 4**. Se determinó mediante el análisis de CBR equivalente mediante la metodología de IVANOV bolsas o estratos de suelo muy blandos, así como depósitos de materia orgánica o depósitos de relleno, se debe realizar una sustitución en material de recebo con una compactación del 90%, dada las clasificaciones de suelos donde mayoritariamente se presentaron limos de baja plasticidad (ML) y con sectorización con capacidad de soporte bajo de la subrasante. En estos sectores se debe realizar una sustitución de 0.30 metros con material seleccionado con CBR > 10%.

Tabla 4 Espesor propuesto aplicando combinación de capas en la metodología AASHTO'93.

Estructura	Estructura (cm)	Estructura (pulg)	Coeficiente de capa (ai)	Aporte estructural (SN)
Carpeta Asfáltica	7.5	3	0.4	1.2
Base Granular clase B	25	10	0.13	1.3
Subbase Granular clase B	22.5	9	0.102	0.918
	SN Dispuesto			**3.418**
	SN Necesario			3.35

Fuente: Elaboración propia

Enlace de la carpeta donde se encuentra la información en formato Word, PDF y anexos.

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/IgCwKi5lh6RuRZvXv75Qu3kPAUXJdTQAwVeVTeMqZal1WBs?e=AVp6zN (K29+885 A K31+035)

- Elaboración de la memoria de cantidades de la estructura de pavimentos del patinódromo y de las vías internas en el municipio de Belalcazar, Caldas cuyo objeto corresponde a "CONSTRUCCIÓN COMPLEJO DEPORTIVO BALCÓN DEL PAISAJE EN EL MUNICIPIO DE BELALCAZAR" donde quedaron las siguientes definiciones:
  - Se enviaron las memorias de cantidades de la vía interna y de la pista de patinaje recreativo. Esto según el diseño geométrico del ing. Juan Carlos Trespalacios.

- De acuerdo con las conversaciones con el ingeniero, se expresa que estas cantidades se habían compartido en los archivos enviados del diseño geométrico. Se revisan, se actualizan en una sola hoja de Excel para compilar todas las cantidades de vía y la pista de patinaje. Y se recalca que se envían bajo las claridades tratadas en la mesa técnica que se adelantó donde se expresaron cuáles eran los condicionantes del diseño y que esta tenía las características de una pista de patinaje recreo deportiva, sin el cumplimiento de todos los parámetros de la normativa técnica.

Enlace de la carpeta donde se encuentra la información en formato Excel.

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/EpF32Ch7O2dKoo9RwJ57YH0B2llpwkjJAadGJNpuipLAzg?e=vgR2lh

- Elaboración del concepto técnico acerca de las ventajas y desventajas de la implementación de la estructura de pavimentos en doble riego en vías del departamento de Caldas, donde queda la siguiente descripción:

    - El informe técnico evalúa la viabilidad del Tratamiento Superficial Doble (TSD) como capa de rodadura económica, impermeable y resistente para vías terciarias de bajo volumen de tránsito en entornos tropicales, destacando que no aporta capacidad estructural directa a la subrasante. Entre sus requerimientos técnicos más relevantes se exige una pendiente transversal (bombeo) de 2.0% a 3.5% para evitar empozamientos de agua, una pendiente longitudinal máxima recomendada del 8% al 10% para mitigar arrollamientos por frenado de vehículos pesados, así como condiciones climáticas estrictas durante su instalación (temperaturas de superficie entre 20 °C y 50 °C, humedad relativa <80% y ausencia total de lluvia durante y 24 horas después de la aplicación). Asimismo, se enfatiza la alta vulnerabilidad del TSD ante la falta de mantenimiento preventivo y fallas frecuentes como la saturación por obstrucción de drenajes; por ello, para asegurar una vida útil de 5 a 8 años en regiones tropicales, el estudio recomienda emplear emulsiones modificadas con polímeros (SBS/SBR), agregados 100% triturados y lavados, sobredimensionar el sistema de drenaje (cunetas ≥ 0.60 m) y evaluar la aplicación de una capa de lechada asfáltica (slurry seal) como sello hermético adicional.

Enlace de la carpeta donde se encuentra la información en formato PDF.

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/IgBhAj_OiRxSR4Y_F09UVL7QAQOiSDvzyDfWXW9TmrBnfKI?e=i59kLI

- Elaboración del concepto técnico en los tramos viales enumerados a continuación en los componentes del volumen de tránsito y diseño de pavimentos.

    1. VÍA LA QUIEBRA - EL SALADO (2,0 KM)
    2. VÍA ARAUCA - BOQUERON (2,1 KM)
    3. VÍA LA MIEL - SAMANÁ (2,0 KM)
    4. VÍA SALAMINA - SAN FELIX [TRAMO CARCEL] (0,7 KM)
    5. VÍA SALAMINA - SAN FÉLIX [DOBLE RIEGO] (2,0 KM)
    6. -VÍA PASO POR EL TRÉBOL (1,0 KM)

Para los tramos viales se tomaron las siguientes consideraciones para la proyección de las vías.

- Estos tramos viales corresponden a vías que ya se encontraban previamente pavimentadas y han tenido un desgaste en la capa de rodadura por acción del clima, tiempo y tránsito.
- Cómo actualmente el sistema de series históricas del INVIAS ya fue descontinuado se revisan cuales vías son homologas al funcionamiento y con estudios previos.
- Se determina que la subrasante tiene un aporte estructural al menos como un afirmado por lo que viene funcionando con una estructura previa.
- Se proyecta la estructura de pavimentos como una solución de rehabilitación sobre lo existente.

Enlace de la carpeta donde se encuentra la información en formato Word y PDF.

https://caldasgovco-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/equipoestructurador_caldas_gov_co/IgBhAj_OiRxSR4Y_F09UVL7QAQOiSDvzyDfWXW9TmrBnfKI?e=i59kLl

Atentamente,

Nicolás Linares Serna

NICOLÁS LINARES SERNA
Especialista en vías y transporte
Estudios y diseños
Secretaria de Infraestructura del Departamento

LUIS DANIEL TABA BECERRA
Coordinador equipo estructurador
Secretaria de Infraestructura del Departamento
Vo.Bo.