

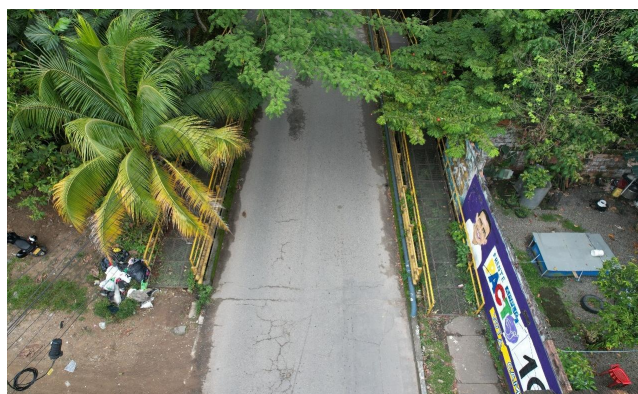
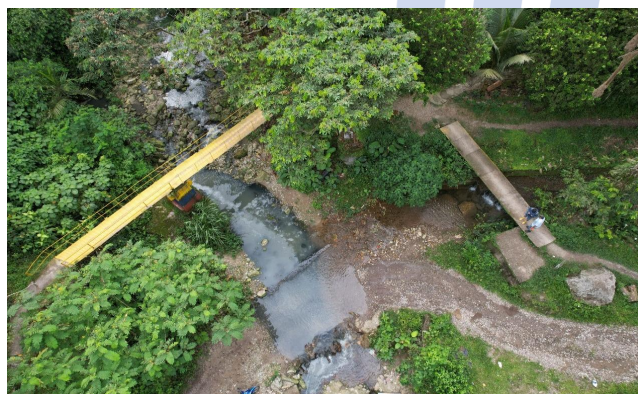
		FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 1 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CONTRATO DE CONSULTORÍA 3197 de 2025

ESTUDIOS Y DISEÑO PARA EL MANTENIMIENTO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO, CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE PUENTES VIALES, PEATONES Y BOX CULVERT EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.



INFORME MENSUAL DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA No. 02

FEBRERO DE 2026

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 2 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

TABLA DE CONTENIDO

DATOS GENERALES DEL CONTRATO	5
1. GENERALIDADES	6
2. ANTECEDENTES	6
3. ALCANCE DEL OBJETO.....	8
4. LOCALIZACIÓN	9
5. GESTIÓN TÉCNICA	11
5.1. PRODUCTOS A ENTREGAR	11
5.2. PERSONAL REQUERIDO CONTRATO DE CONSULTORÍA.....	12
5.3. RESUMEN DE ACTIVIDADES.....	14
5.4. INFORME TÉCNICO	15
5.4.1. AVANCE INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN	15
5.4.2. PV-1 Carrera 38 (7 de agosto – Cancha Sintética).....	17
5.4.3. PV-2 Carrera 40 (7 de agosto – Tamales):	20
5.4.4. V-3 Carrera 33 (Unicentro):	24
5.4.5. PV-4 Carrera 25 (Antonio Ricaute Bajo):	27
5.4.6. PV-5 Carrera 19 (Vía Cofrem):	31
5.4.7. PV-6 Carrera 17 (La Ceiba):	34
5.4.8. PV-7 Carrera 16 (Conex _B.2000 – La Ceiba):.....	37
5.4.9. PV-8 Carrera 12 (El Recreo)	40
5.4.10. PV-9 Carrera 15 Este (Pinilla).....	44
5.4.11. PV – 10 Calle 41 (Centro – Resbalón)	47
5.4.12. PV-11 Calle 40 (Centro – Cruz Roja):	50
5.4.13. PV – 12 Transversal 29 – Villa Julia (En construcción).....	54
5.4.14. PV-13 Carrera 27 (Villa Julia – Emporio):	56
5.4.15. PV-14 Carrera 33 (Centro – Zodiaco):	60
5.4.16. PV-15 Carrera 32 A (Centro – Tipografías)	64
5.4.17. PV-16 Carrera 29/Av. Alfonso López (Centro – Coliseo):	68

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 3 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.18.	PV-17 Carrera 27 (Talleres 01):	72
5.4.19.	PV-18 Carrera 26 (Lavaderos 01):.....	75
5.4.20.	PV-19 Carrera 24a (Abajo Caldas):	78
5.4.21.	PV-20 Calle 37B (San José):.....	81
5.4.22.	PV-21 Carrera 44 (Colegio Neil Armstrong):	84
5.4.23.	PV-22 Avenida 40 (Villacentro):	88
5.4.24.	PV-23 Carrera 39 (Esperanza-Parq. Lechonas):	91
5.4.25.	PV-24 Corredor ecológico:	94
5.4.26.	PV-25 Carrera 43 (Porfía):	99
5.4.27.	PV-26 Sector las mercedes (Rio Negrito Alto):	102
5.4.28.	PV-27 Alcantarilla Vereda Rio Negrito:	106
5.4.29.	PV-28 Vereda La Cecilia (Barcelona)	108
5.4.30.	PV-29 Calle 8a (Bochica).....	112
5.4.31.	PV-30 Carrera 14 (Macunaima):.....	114
5.4.32.	PV-31 Calle 4 (Hacaritama):.....	118
5.4.33.	PP-32 Carrera 44 Sur.....	122
5.4.34.	PP-33 Playa Rica-Villa Sonia	125
5.4.35.	PV - 34 TRIUNFO-BAJO	128
5.4.36.	PP-35 Nuevo Horizonte-Villa Marina:	131
5.4.37.	PP-36 Colegio Bachillerato Femenino:	134
5.4.38.	PV - 37 VEREDA PUERTO COLOMBIA	137
5.4.39.	PV - 38 VEREDA EL COCUY	137
5.4.40.	PP-39 El Recuerdo:	138
5.4.41.	PP-40 Rosa Linda - Comuneros:	140
5.4.42.	PP-41 La Esperanza 1ra Etapa:	143
5.4.43.	PP-42 Barrio San Carlos - Milagro:.....	146
5.5.	CUMPLIMIENTO DE PLANES Y ESPECIFICACIONES	148
5.5.1.	PROBLEMAS PRESENTADOS Y MECANISMOS DE SOLUCIÓN PROPUESTOS	148
5.5.2.	NORMAS TÉCNICAS CITADAS EN EL PROCESO	150

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 4 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.5.3.	MATERIALES Y CONTROL DE CALIDAD	150
6.	GESTIÓN CONTRACTUAL Y JURÍDICA DEL PROYECTO	151
6.1.	CORRESPONDENCIA DE CONSULTORÍA	151
6.2.	MODIFICACIONES, PRORROGAS Y/O SUSPENSIONES AL CONTRATO DE CONSULTORÍA 152	
6.3.	ACTAS SUSCRITAS	153
6.4.	GARANTÍAS:	154
6.5.	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	155
6.5.1.	CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONSULTOR	155
6.5.2.	PERSONAL DE CONSULTORIA	157
6.5.3.	CUMPLIMIENTO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES 157	
6.5.4.	CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONSULTOR	159
7.	GESTIÓN FINANCIERA	160
7.1.	PRESUPUESTO DE LA CONSULTORÍA Y FORMA DE PAGO	160
7.2.	FORMA DE PAGO	161
7.3.	PAGOS REALIZADOS.....	162
8.	REGISTRO FOTOGRÁFICO	162
8.1.	REGISTRO FOTOGRÁFICO CONDICIONES CONTRACTUALES	162
9.	CONCLUSIONES	163
10.	ANEXOS	164

ESPACIO EN BLANCO

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 5 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

DATOS GENERALES DEL CONTRATO

INFORME No.	02	DEL	01/02/2026	AL	28/02/2026
--------------------	-----------	------------	-------------------	-----------	-------------------

INFORMACIÓN BASICA CONTRATO DE CONSULTORÍA	
CONTRATO No.	3197 DE 2025
OBJETO CONTRATO:	ESTUDIOS Y DISEÑO PARA EL MANTENIMIENTO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO, CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE PUENTES VIALES, PEATONES Y BOX CULVERT EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META
VALOR DEL CONTRATO:	MIL NOVENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS SIETE PESOS M/CTE (\$ 1.098.602.407,00)
VALOR ADICIONAL:	N.A
VALOR ACTUALIZADO:	\$ 1.098.602.407,00
CONTRATISTA CONSULTORIA:	INGESTRUC CONSULTORES LTDA. R.L. JORGE DUVAN GARCIA MARIN
NIT	900.072.398-9
CORREO ELECTRONICO:	icl@ingestruc.com.co
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERPUENTES AM R.L. GUSTAVO ANDRES AVELLA ACEVEDO

TIEMPO DE EJECUCIÓN ACTUAL DEL CONTRATO	
FECHA DE INICIACIÓN:	23 DE DICIEMBRE DE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	HASTA EL 30 DE DICIEMBRE
PRORROGA No 1:	30 DE DICIEMBRE DE 2025
TIEMPO:	DOS (2) MESES
PRORROGA No 2:	30 DE DICIEMBRE DE 2025
TIEMPO:	DOS (2) MESES
SUSPENSIÓN	N/A
TIEMPO:	N/A
REINICIO:	N/A
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	27 DE ABRIL DE 2026
PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	CUATRO (04) MESES Y OCHO (8) DIAS

ESPACIO EN BLANCO

	 INGESTRUC® <small>CONSULTORES LTDA</small>	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 6 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

CONTRATO DE CONSULTORÍA 3197 DE 2025 **INFORME MENSUAL DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA No. 02** **Del 01 al 28 de febrero de 2026**

1. GENERALIDADES

En el marco del desarrollo del Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025, cuyo objeto es la **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO, CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE PUENTES VIALES, PEATONES Y BOX CULVERT EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META"** y dando cumplimiento a las "Funciones de Contratista", en concordancia con las actividades realizadas y los procesos ejecutados se presenta a continuación el Informe de Mensual de Gestión de Consultoría No. 02.

2. ANTECEDENTES

Mediante Resolución N° 067 de mayo 16 de 2022, mediante la cual delegó en los SECRETARIOS DE DESPACHO de Villavicencio la competencia para dirigir la fase de planeación de los procesos de contratación la SECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL, elaboró el estudio y documento previo en el que sustentó entre otras cosas la necesidad, la oportunidad, la conveniencia y demás aspectos relativos a la planeación de la contratación cuyo objeto es **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO, CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE PUENTES VIALES, PEATONES Y BOX CULVERT EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META "**.

La SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, estableció el presupuesto oficial para la presente contratación en suma igual de MIL CIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE (1.100.000.000). El valor incluye todos los impuestos a que haya lugar. Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputarán con cargo al **rubro presupuestal 0401-2-3.24.02.0600.003-2024500010171-1.3.3.4.16-141 de la cuenta denominada ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO)** de conformidad con el **Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3260 del (03 de julio de 2025)**, expedido por la Dirección de Presupuesto de la Secretaría de Hacienda del Municipio por la suma de MIL CIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE (1.100.000.000). IVA incluido y demás gravámenes y, de conformidad con lo previsto en el artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015, la selección del contratista deberá realizar a través de la modalidad de **Selección Abreviada de Menor Cuantía** contenido en el literal d) numeral 2° del artículo de la Ley 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015, el día 26 de agosto de 2025 se publicó el proyecto de pliego de condiciones y sus anexos con base en la información contenida en el estudio y documento previo, dando cumplimiento al principio de publicidad en lo que respecta a la publicación en la plataforma SECOP II.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 7 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

De acuerdo con el Informe de Evaluación del **Proceso de Contratación No. 006-2025**, el Comité Asesor y Evaluador recomendando que se adjudique el presente proceso de selección al proponente INGENIERIA ESTRUCTURAS CONSTRUCCION Y CONSULTORIA LIMITADA (INGETRUC CONSULTORES LTDA) con NIT 900072398-9, por cumplir con los requisitos habilitantes de orden jurídico, financiero, técnico y económico exigidos en el pliego de condiciones definitivo, al ajustarse al presupuesto oficial de la entidad, y cuya oferta económica no sobrepasa el valor del presupuesto oficial, se adjudique por el valor total de la propuesta presentada, la cual asciende a la suma de MIL NOVENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS SIETE PESOS MCTE (1.098.602.407), conforme a la propuesta económica presentada.

El Jefe de Oficina de Contratación, acogió la recomendación efectuada por el Comité Evaluador Técnico-Económico, y mediante **Resolución No. 254 de 2025 del 24 de septiembre de 2025**, se adjudica el proceso de **CONCURSO DE MERITOS CM-006-2025**, cuyo objeto es: "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO, CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE PUENTES VIALES, PEATONALES Y BOX CULVERT EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META", a la propuesta presentada por el proponente **INGENIERIA ESTRUCTURAS CONTRUCCION Y CONSULTORIA LIMITADA (INGESTRUC CONSULTORES LTDA)**, R/L **JORGE DUVAN GARCIA MARIN** identificado con C.C. 4.3473457, ya que cumplió con los requisitos habilitantes y demás documentos de orden jurídico, financiero, técnico y económico exigidos en el pliego de condiciones definitivo, se ajusta al presupuesto oficial de la entidad, y cuya oferta económica no sobrepasa el valor del presupuesto oficial, se adjudicara por el valor total de la propuesta presentada, la cual asciende a la suma de MIL NOVENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS SIETE PESOS MCTE (1.098.602.407) Incluido IVA (SI APLICA), impuestos nacionales, departamentales y municipales y demás erogaciones, si a ello hubiere lugar.

Con base en las anteriores consideraciones se suscribe Minuta del Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025 entre el Municipio de Villavicencio e INGESTRUC CONSULTORES LTDA., cuyo objeto es "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO, CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE PUENTES VIALES, PEATONALES Y BOX CULVERT EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META", suscrito el 20 de octubre de 2025.

ESPACIO EN BLANCO

3. ALCANCE DEL OBJETO

El Consultor debe ejecutar el Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los documentos del Proceso de Contratación CM-006-2025, los cuales hacen parte integral del Contrato.

El Consultor se obliga con la Entidad a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios -materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal- en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las actividades propias de Consultoría según lo establece la legislación vigente, el Pliego de Condiciones, el Anexo Técnico y el Contrato en el cual se ejercerá la Consultoría.

Las actividades que deberá realizar el Consultor son las siguientes:

ETAPA	FASE
ESTUDIOS Y DISEÑOS	Diagnostico
	Presentación y Análisis de Resultados
	Estudios y Diseños reconstrucción o cantidades para mantenimiento
	Elaboración de documentos para trámites, permisos y aprobaciones de entidades municipales, nacionales

Los entregables durante el plazo de ejecución del contrato se realizarán de acuerdo con los componentes contratados, siendo distribuidos de la siguiente manera:

Componente 1: Topografía.

Componente 2: Estudios y diseño de suelos.

Componente 3: Estudios y diseños estructurales.

Componente 4: Estudios y Diseños Hidráulicos.

Componente 5: Estudios Ambientales.

Componente 6: Especificaciones técnicas, Apus, Memorias de cálculo, Presupuesto e informe final de los estudios anteriores.

Componente 7: Diseños Eléctricos.

Componente 8: Estructuras que solo requieren Mantenimiento.

Componente 9: Informe Final con cumplimiento de la lista de chequeo para permisos ambientales (CORMACARENA) y licencia de construcción.

Componente 10: Acta de recibo o aprobación de los diseños por parte de las empresas de servicios públicos (EMSA, LLANOGAS, EAAV, ALBORADA)

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 9 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

4. LOCALIZACIÓN

La localización de la presente consultoría es el municipio de Villavicencio. Las estructuras para analizar son:

PUENTES VEHICULARES

FUENTE HIDRICA	Intersección	Coordenadas
CAÑO MAIZARO	Carrera 38	4°08'33.38" N 73°38'15.56" O
	Carrera 40	4°08'29.91" N 73°38'22.25" O
	Carrera 33	4°08'35.56" N 73°38'04.27" O
	Carrera 25	4°08'35.18" N 73°37'36.15" O
	Carrera 19	4°08'37.92" N 73°37'13.89" O
	Carrera 17	4°08'34.40" N 73°37'06.58" O
	Carrera 16	4°08'32.25" N 73°37'00.73" O
	Carrera 12	4°08'35.97" N 73°36'44.81" O
	Carrera 15 Este	4°08'08.00" N 73°35'21.50" O
CAÑO PARRADO	Calle 41	4°09'15.33" N 73°38'15.84" O
	Calle 40	4°09'14.72" N 73°38'11.22" O
	Transversal 29 -Villa Julia	4°09'14.22" N 73°38'06.00" O
	Carrera 27	4°09'16.50" N 73°37'58.36" O
CAÑO GRAMALOTE	Carrera 33	4°08'57.89" N 73°38'13.80" O
	Carrera 32 A	4°08'58.97" N 73°38'16.13" O
	Carrera 29/Av Alfonso López	4°08'53.15" N 73°38'06.90" O
	Carrera 27	4°08'51.75" N 73°37'58.84" O
	Carrera 26	4°08'51.71" N 73°37'55.68" O
	Carrera 24A	4°08'56.16" N 73°37'49.11" O
	Calle 37B	4°08'47.83" N 73°38'41.26" O
CAÑO BUQUE	Carrera 44/Colegio Neil Armstrong	4°08'05.63" N 73°38'39.84" O
	Avenida 40	4°07'56.44" N 73°38'14.97" O
	Carrera 39	4°07'44.33" N 73°37'53.44" O
RIO OCOA	Corredor ecológico	4°06'15.46" N 73°37'54.18" O
	Carrera 43	4°05'10.34" N 73°40'09.18" O
RIO NEGRITO	Sector las mercedes	4°02'27.00" N 73°42'04.02" O
	alcantarilla sector vereda Rionegrito	4°02'35.80" N 73°40'11.55" O
	Vereda La Cecilia	4°03'56.53" N 73°35'37.89" O
QUEBRADA LA CUERERA	Calle 8A	4°07'53.82" N 73°37'09.27" O
	Carrera 14	4°07'50.04" N 73°36'57.00" O
	Calle 4	4°07'43.86" N 73°36'49.08" O

PUENTES PEATONALES

NUMERO	PUENTE	CANO QUE LO ATRAVIESA
1	CATUMARE-LA ROCHELA	CAÑO GRANDE
		CRA 44 SUR

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
		Página 10 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

NUMERO	PUENTE	CANO QUE LO ATRAVIESA
2	PLAYA RICA-VILLA SONIA	CAÑO GRANDE
3	TRIUNFO-BAJO	CAÑO PARRADO
4	NUEVO HORIZONTE-VILLA MARINA	CAÑO GRANDE
5	COLEGIO BACHILLERATO FEMENINO	CR 33 CALLE 22 LA FLORIDA
6	VEREDA PUERTO COLOMBIA	RIO NEGRITO
7	VEREDA EL COCUI	RIO NEGRITO
8	EL RECUERDO	CAÑO QUEBRADA HONDA
9	ROSA LINDA - COMUNEROS	CAÑO BUQUE
10	LA ESPERANZA IRA ETAPA	CAÑO BUQUE
11	BARRIO SAN CARLOS - MILAGRO	CAÑO MAIZARÓ

PROGRAMACION INICIAL

COMPONENTE	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				RESPONSABLE	UTILIZACION MES - HOMBRE							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		Director de Consultoría	Coordinador de Consultoría	Especialista Estructural	Especialista Hidráulico	Especialista En Geotecnia	Especialista Ambiental	Especialista Eléctrico	Topógrafo o Técnico en Topografía
1. DIAGNOSTICO	RECOLECCION Y ANÁLISIS DE INFORMACION																	Director de Consultoría y Coordinador de Consultoría	1,00	1						
2. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO	RECOLECCION Y ANÁLISIS DE INFORMACION																	Director de Consultoría y Coordinador de Consultoría	1,00	1						
3. ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	TOPOGRAFIA																	Topógrafo o Técnico en Topografía								1
	ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS																	Especialista En Geotecnia					1			
	ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES																	Especialista Estructural			1					
	ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS																	Especialista Hidráulico				1				
	ESTUDIOS AMBIENTALES																	Especialista Ambiental						1		
	ESPECIFICACIONES TECNICAS																	Director de Consultoría y Coordinador de Consultoría	0,50	0,5						
	DISEÑOS ELECTRICOS																	Especialista Eléctrico							1	
	ESTRUCTURAS QUE SOLO REQUIEREN MANTENIMIENTO																	Director de Consultoría	1,00							
4. ELABORACION DE DOCUMENTOS PARA TRAMITES Y PERMISOS																		Director de Consultoría y Coordinador de Consultoría	0,50	0,5						
VALOR TOTAL MES-HOMBRE																			4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
DEDICACION TOTAL PRESUPUESTO																			4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 11 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5. GESTIÓN TÉCNICA

5.1. PRODUCTOS A ENTREGAR

ITEM	DISEÑO/ESTUDIO	DESCRIPCION	COMPONENTES
1	DISEÑO TOPOGRAFICO	TOPOGRAFIA PARA LAS SIGUIENTES ESTRUCTURAS PUENTES VIALES, PUENTES PEATONALES Y BOX CULVERT.	1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO LEVANTAMIENTO 2. PLANIMETRICO Y ALTIMETRICO
2	LABORATORIO Y ESTUDIO DE SUELOS	ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS PARA LAS SIGUIENTES ESTRUCTURAS PUENTES VIALES, PUENTES PEATONALES Y BOX CULVERT.	1. ENSAYOS DE CAMPO 2. ENSAYOS DE LABORATORIO 3. GEOLOGIA 4. ASPECTOS SISMICOS 5. PRESENCIA DE NIVEL FREATICO Y/ O AGUAS SUBTERRANEAS 6. ANALISIS DE CAMPO Y LABORATORIO 7. EVALUACION DE LA CAPACIDAD PORTANTE 8. CALCULO DE ASENTAMIENTOS
3	ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LAS SIGUIENTES ESTRUCTURAS PUENTES VIALES, PUENTES PEATONALES Y BOX CULVERT.	1. LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL 2. PATOLOGIA 3. VULNERABILIDAD SISMICA 4. DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL
4	DISEÑO HIDROSANITARIO	ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS PARA LAS SIGUIENTES ESTRUCTURAS PUENTES VIALES, PUENTES PEATONALES Y BOX CULVERT.	1. ESTUDIO DE REDES HIDRAULICAS Y SANITARIAS, HIDROLOGIA, HIDRAULICA 2. BATIMETRIA, MEDICIONES HIDROMETRICAS 3. ESTUDIOS HIDROLOGICOS 4. ANALISIS HIDRAULICO Y DE SOCAVACION
5	ESTUDIO AMBIENTAL	ESTUDIOS AMBIENTALES ENTREGABLES PARA LAS SIGUIENTES ESTRUCTURAS PUENTES VIALES, PUENTES PEATONALES Y BOX CULVERT.	1. PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL
6	CANTIDADES DE OBRA, PRESUPUESTO GENERAL Y PROGRAMACION DE OBRA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES.	1. PRESUPUESTOS DE OBRA 2. APUS
7	DISEÑOS ELÉCTRICOS	DISEÑO ELECTRICOS	1. ETAPA DE INVESTIGACION 2. ETAPA DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS 3. ETAPA DE APROBACION Y REVISION DE DISEÑOS DE REDES ELECTRICAS
8	ESTRUCTURAS QUE SOLO REQUIEREN MANTENIMIENTO		
9	INFORME FINAL CON LISTA DE CHEQUEO PARA PERMISOS AMBIENTALES Y LICENCIA DE CONSTRUCCION.		
10	ACTA DE RECIBO O APROBACION DE LOS DISEÑOS POR PARTE DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS (EMSA, LLANOGAS, EAAV, ALBORADA)		

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 12 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.2. PERSONAL REQUERIDO CONTRATO DE CONSULTORÍA

Ítem	DESCRIPCIÓN	PERFIL	PROYECTO
A	PERSONAL DE CONSULTORIA		
1	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	<ul style="list-style-type: none"> Lidera el proyecto en su totalidad, asegurando cumplimiento de objetivos, plazos y presupuesto. Representa oficialmente al consultor frente a la entidad contratante y autoridades. Supervisa la calidad técnica de todos los componentes y aprueba entregables. Define estrategias de coordinación interdisciplinaria y gestiona riesgos del proyecto. Garantiza que los estudios cumplan con normativas nacionales (NSR-10, RETIE, RAS, etc.) y requisitos de licencias ambientales y de construcción. 	Ing. Juan Manuel Cruz Rodríguez.
2	COORDINADOR DE CONSULTORIA	<ul style="list-style-type: none"> Administra el cronograma y asigna tareas a cada especialista. Verifica la coherencia entre los diferentes estudios (topografía, suelos, hidráulica, estructuras, ambiente, electricidad). Consolida informes y prepara documentos integrados para revisión del director. Coordina reuniones técnicas con la entidad contratante y empresas de servicios públicos. Apoya al director en la supervisión técnica y administrativa. Garantiza que los entregables cumplan con formatos, estándares y requisitos contractuales. 	Ing. Willington Correa Reyes
3	INGENIERO ESTRUCTURAL	<ul style="list-style-type: none"> Profesional del Componente 3 (estudios y diseños estructurales) Diseña y calcula las estructuras de puentes, box culverts y elementos complementarios. Evalúa capacidad portante, resistencia sísmica y durabilidad de materiales. Elabora memorias de cálculo, planos estructurales y especificaciones técnicas. Define intervenciones de rehabilitación, reforzamiento o mantenimiento según diagnóstico (Componente 8) Coordina con geotecnia y hidráulica para garantizar estabilidad y funcionalidad de las obras (Componente 6) 	Ing. Jorge Duván García Marín
4	ESPECIALISTA HIDRAULICO	<ul style="list-style-type: none"> Profesional del Componente 4 (estudios y hidráulicos) Realiza estudios hidrológicos e hidráulicos de las cuencas y cauces asociados. Diseña obras de drenaje, protección de estribos y cauces, y dimensiona box culverts. Define medidas de mitigación frente a inundaciones y socavación. Proporciona insumos técnicos para permisos ambientales y licencias de construcción (Componente 9) 	Ing. Fabio Nelson Torres Castro
5	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	<ul style="list-style-type: none"> Profesional del Componente 2 (estudios y diseño de suelos) Ejecuta campañas de campo: perforaciones, calicatas, ensayos de laboratorio. Determina parámetros de resistencia y deformabilidad de suelos. Diseña cimentaciones profundas o superficiales según condiciones del terreno. Evalúa estabilidad de taludes y recomienda medidas de mitigación. Entrega memorias de cálculo geotécnico y especificaciones para construcción segura (Componente 6). 	Ing. Héctor Fernando García Saray

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 13 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

Ítem	DESCRIPCIÓN	PERFIL	PROYECTO
6	ESPECIALISTA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Profesional del Componente 5 (Estudios Ambientales) Identifica impactos ambientales de las obras propuestas. Formula planes de manejo ambiental y estrategias de mitigación. Coordina con CORMACARENA para cumplimiento de requisitos de permisos (Componente 9). Elabora informes ambientales integrados y lista de chequeo para licencias. Asegura que los diseños incorporen criterios de sostenibilidad y protección de ecosistemas. 	Ing. Valentina García Navarro
7	INGENIERO ELECTRICISTA	<ul style="list-style-type: none"> Profesional del Componente 7 (Diseños Eléctricos) Diseña sistemas eléctricos y de iluminación en puentes y obras complementarias. Define canalizaciones, tableros, protecciones y redes de baja tensión. Elabora planos eléctricos, memorias de cálculo y especificaciones técnicas. Coordina con empresas de servicios públicos (EMSA, LLANOGAS, EAAV, ALBORADA) para aprobación de diseños. Garantiza cumplimiento de normativas RETIE y seguridad eléctrica en las obras. 	Ing. German Dario García Osorio

ESPACIO EN BLANCO

5.3. RESUMEN DE ACTIVIDADES

De acuerdo con lo planteado en el Plan de Calidad propuesto y al Manual de Consultoría sugerido, el presente informe de gestión de Consultoría servirá para la evaluación por parte del Municipio De Villavicencio, del desarrollo del Contrato en mención.

En el mes de febrero, se adelantaron **nueve (9) informes** de avances del diagnóstico y evaluación de la condición de las estructuras que hacen parte del contrato en referencia y de acuerdo con lo socializado y presentado en los comités de seguimiento. A continuación, se relaciona las estructuras:

Punto	Fuente Hídrica	Intersección - Localización	Coordenadas	Clasificación Puente
1	CAÑO MAIZARO	Carrera 38 (7 de agosto - Cancha Sintética)	4°08'33.38" N 73°38'15.58" O	Pte. Vehicular
2	CAÑO MAIZARO	Carrera 40 (7 de agosto - Tamales)	4°08'29.91" N 73°38'22.25" O	Pte. Vehicular
5	CAÑO MAIZARO	Carrera 19 (Vía Cofrem)	4°08'37.92" N 73°37'13.89" O	Pte. Vehicular
7	CAÑO MAIZARO	Carrera 16 (Conex _B.2000 - La Ceiba)	4°08'32.25" N 73°37'00.73" O	Pte. Vehicular
8	CAÑO MAIZARO	Carrera 12 (El Recreo)	4°08'35.97" N 73°36'44.81" O	Pte. Vehicular
15	CAÑO GRAMALOTE	Carrera 32 A (Centro - Tipografías)	4°08'58.97" N 73°38'16.13" O	Ponton
16	CAÑO GRAMALOTE	Carrera 29/Av Alfonso Lopez (Centro - Coliseo)	4°08'53.15" N 73°38'06.90" O	Box Culvert
28	RÍO NEGRITO	Vereda La Cecilia (Barcelona)	4°03'56.53" N 73°35'37.89" O	Ponton
30	QUEBRADA LA CUERERA	Carrera 14 (Macunaima)	4°07'50.04" N 73°36'57.00" O	Box Culvert

Durante el presente periodo se hizo entrega de **14 matrices del diagnóstico y evaluación** de la condición de puentes que hacen parte del contrato en referencia y de acuerdo con lo informado en los comités de seguimiento. A continuación, se relaciona las estructuras con las respectivas matrices:

Punto	Fuente Hídrica	Intersección - Localización	Coordenadas	Clasificación Puente
1	CAÑO MAIZARO	Carrera 38 (7 de agosto - Cancha Sintética)	4°08'33.38" N 73°38'15.58" O	Pte. Vehicular
2	CAÑO MAIZARO	Carrera 40 (7 de agosto - Tamales)	4°08'29.91" N 73°38'22.25" O	Pte. Vehicular
3	CAÑO MAIZARO	Carrera 33 (Unicentro)	4°08'35.56" N 73°38'04.27" O	Pte. Vehicular
4	CAÑO MAIZARO	Carrera 25 (Antonio Ricaute Bajo)	4°08'35.18" N 73°37'36.15" O	Ponton
5	CAÑO MAIZARO	Carrera 19 (Vía Cofrem)	4°08'37.92" N 73°37'13.89" O	Pte. Vehicular
6	CAÑO MAIZARO	Carrera 17 (La Ceiba)	4°08'34.40" N 73°37'06.58" O	Pte. Vehicular
7	CAÑO MAIZARO	Carrera 16 (Conex _B.2000 - La Ceiba)	4°08'32.25" N 73°37'00.73" O	Pte. Vehicular
8	CAÑO MAIZARO	Carrera 12 (El Recreo)	4°08'35.97" N 73°36'44.81" O	Pte. Vehicular
9	CAÑO MAIZARO	Carrera 15 Este (Pinilla)	4°08'08.00" N 73°35'21.50" O	Pte. Vehicular
23	CAÑO BUQUE	Carrera 39 (Esperanza-Parq. Lechonas))	4°07'44.33" N 73°37'53.44" O	Pte. Vehicular
28	RÍO NEGRITO	Vereda La Cecilia (Barcelona)	4°03'56.53" N 73°35'37.89" O	Ponton
29	QUEBRADA LA CUERERA	Calle 8A (Bochica)	4°07'53.82" N 73°37'09.27" O	Pte. Vehicular
30	QUEBRADA LA CUERERA	Carrera 14 (Macunaima)	4°07'50.04" N 73°36'57.00" O	Box Culvert
33	CAÑO GRANDE	PLAYA RICA-VILLA SONIA	4° 06'22.53"N 73°39'48.06"O	Peatonal

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 15 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4. INFORME TÉCNICO

5.4.1. AVANCE INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN

En desarrollo de las actividades de inspección y seguimiento correspondientes al periodo evaluado, se llevó a cabo la revisión técnica de las estructuras de puente incluidas dentro del alcance del contrato, con el propósito de evaluar su estado general, las condiciones de seguridad y su comportamiento hidráulico y estructural.

Este apartado presenta de manera clara y ordenada los resultados obtenidos para cada uno de los puentes inspeccionados, incluyendo su localización, una descripción general de la estructura y la identificación de las principales patologías observadas, junto con su respectiva clasificación de severidad. La información recopilada permite establecer el estado actual de las estructuras y constituye un insumo fundamental para la definición de acciones de mantenimiento, control o intervención.

A continuación, se desarrolla el análisis individual de cada puente evaluado durante el mes, organizado por su localización y acompañado de la descripción de las condiciones observadas en campo. En este marco, la ubicación de los puentes vehiculares y peatonales resulta un factor determinante para la adecuada interpretación de su comportamiento estructural y funcional, dado que las estructuras se distribuyen en diferentes sectores del área de influencia del contrato, asociados tanto a corredores viales urbanos y rurales como a cruces sobre ríos, caños y otros cuerpos de agua. Su emplazamiento está condicionado por las características del entorno, tales como la configuración de la red vial, el uso del suelo y las condiciones hidráulicas y geomorfológicas del sitio, las cuales inciden directamente en su nivel de servicio y estado de conservación.

PV	Tipo Estructura	Fuente Hídrica	Intersección - Localización	Coordenadas
1	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 38 (7 de Agosto - Cancha Sintética)	4°08'33.38" N 73°38'15.58" O
2	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 40 (7 de Agosto - Tamales)	4°08'29.91" N 73°38'22.25" O
3	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 33 (Unicentro)	4°08'35.56" N 73°38'04.27" O
4	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 25 (Antonio Ricaute Bajo)	4°08'35.18" N 73°37'36.15" O
5	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 19 (vía Cofrem)	4°08'37.92" N 73°37'13.89" O
6	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 17 (La Ceiba)	4°08'34.40" N 73°37'06.58" O
7	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 16 (Conex _B.2000 - La Ceiba)	4°08'32.25" N 73°37'00.73" O
8	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 12 (El Recreo)	4°08'35.97" N 73°36'44.81" O
9	Pte. Vehicular	CAÑO MAIZARO	Carrera 15 Este (Pinilla)	4°08'08.00" N 73°35'21.50" O
10	Pte. Vehicular	CAÑO PARRADO	Calle 41 (Centro - Resbalón))	4°09'15.33" N 73°38'15.84" O
11	Pte. Vehicular	CAÑO PARRADO	Calle 40 (Centro - Cruz Roja)	4°09'14.72" N 73°38'11.22" O
12	Pte. Vehicular	CAÑO PARRADO	Transversal 29 - Villa Julia (En construcción)	4°09'14.22" N 73°38'06.00" O

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

PV	Tipo Estructura	Fuente Hídrica	Intersección - Localización	Coordenadas
13	Pte. Vehicular	CAÑO PARRADO	Carrera 27 (Villa Julia - Emporio)	4°09'16.50" N 73°37'58.36" O
14	Pte. Vehicular	CAÑO GRAMALOTE	Carrera 33 (Centro - Zodiaco)	4°08'57.89" N 73°38'13.80" O
15	Pte. Vehicular	CAÑO GRAMALOTE	Carrera 32 A (Centro - Tipografías)	4°08'58.97" N 73°38'16.13" O
16	Pte. Vehicular	CAÑO GRAMALOTE	Carrera 29/Av. Alfonso Lopez (Centro - Coliseo)	4°08'53.15" N 73°38'06.90" O
17	Pte. Vehicular	CAÑO GRAMALOTE	Carrera 27 (Talleres 01)	4°08'51.75" N 73°37'58.84" O
18	Pte. Vehicular	CAÑO GRAMALOTE	Carrera 26 (Lavaderos 01)	4°08'51.71" N 73°37'55.68" O
19	Pte. Vehicular	CAÑO GRAMALOTE	Carrera 24A (Abajo Caldas)	4°08'56.16" N 73°37'49.11" O
20	Pte. Vehicular	CAÑO GRAMALOTE	Calle 37B (San Jose)	4°08'47.83" N 73°38'41.26" O
21	Pte. Vehicular	CAÑO BUQUE	Carrera 44 (Colegio Neil Armstrong)	4°08'05.63" N 73°38'39.84" O
22	Pte. Vehicular	CAÑO BUQUE	Avenida 40 (Villacentro)	4°07'56.44" N 73°38'14.97" O
23	Pte. Vehicular	CAÑO BUQUE	Carrera 39 (Esperanza-Parq. Lechonas))	4°07'44.33" N 73°37'53.44" O
24	Pte. Vehicular	RÍO OCOA	Corredor ecológico	4°06'15.46" N 73°37'54.18" O
25	Pte. Vehicular	RÍO OCOA	Carrera 43 (Porfía)	4°05'10.34" N 73°40'09.18" O
26	Pte. Vehicular	RÍO OCOA	Sector las mercedes (Rio Negrito Alto)	4°02'27.00" N 73°42'04.02" O
27	Pte. Vehicular	RÍO NEGRITO	Alcantarilla Vereda Rio Negrito	4°02'35.80" N 73°40'11.55" O
28	Pte. Vehicular	RÍO NEGRITO	Vereda La Cecilia (Barcelona)	4°03'56.53" N 73°35'37.89" O
29	Pte. Vehicular	QUEBRADA LA CUERERA	Calle 8A (Bochica)	4°07'53.82" N 73°37'09.27" O
30	Pte. Vehicular	QUEBRADA LA CUERERA	Carrera 14 (Macunaima)	4°07'50.04" N 73°36'57.00" O
31	Pte. Vehicular	QUEBRADA LA CUERERA	Calle 4 (Hacaritama)	4°07'43.86" N 73°36'49.08" O
32	Pte. Peatonal	CAÑO GRANDE	Carrera 44 Sur	4°06'17.56"N 73°39'07.00"O
33	Pte. Peatonal	CAÑO GRANDE	PLAYA RICA-VILLA SONIA	4° 06'22.53"N 73°39'48.06"O
34	Pte. Peatonal	CAÑO PARRADO	TRIUNFO-BAJO	4°09'26.01"N 73°38'38.3"O
35	Pte. Peatonal	CAÑO GRANDE	NUEVO HORIZONTE-VILLA MARINA	4°06'11.04"N 73°38'49.5"O
36	Pte. Peatonal	CR 33 CALLE 22 LA FLORIDA	COLEGIO BACHILLERATO FEMENINO	4°08'11.98" N 73°37'42.53"O
37	Pte. Peatonal	RIO NEGRITO	VEREDA PUERTO COLOMBIA	Verificar
38	Pte. Peatonal	RIO NEGRITO	VEREDA EL COCUY - Barcelona	Verificar
39	Pte. Peatonal	CAÑO QUEBRADA HONDA	EL RECUERDO	4°09'53.6"N 73°39'05.3"O
40	Pte. Peatonal	CAÑO BUQUE	ROSA LINDA - COMUNEROS	4° 07'32.87"N 73°37'43.18"O
41	Pte. Peatonal	CAÑO BUQUE	LA ESPERANZA 1RA ETAPA	4° 07'50.90"N 73°38'3.24"O
42	Pte. Peatonal	CAÑO MAIZARÓ	BARRIO SAN CARLOS - MILAGRO	4°08'11.9"N 73°35'09.2"O

Nota 1: Se realiza descripción en Capítulo 5.4.13 PV - 12 Transversal 29 - Villa Julia (no se realizó inspección ni evaluación diagnóstica).

Nota 2: Se realiza descripción en Capítulo 5.4.38. PV - 37 VEREDA PUERTO COLOMBIA (Se solicitó indicar la localización exacta de la estructura mencionada o, en su defecto, aclarar formalmente su no existencia).

Nota 3: Se realiza descripción en Capítulo (Se solicitó indicar la localización exacta de la estructura mencionada o, en su defecto, aclarar formalmente su no existencia).

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 17 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.2. PV-1 Carrera 38 (7 de agosto – Cancha Sintética)

5.4.2.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-1 (doble calzada), con una longitud de **15,90 m** y un ancho de **17,90 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado, de una sola luz**, y cuenta **con andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación con incidencia relevante** en el comportamiento de la estructura. La inspección se orientó a identificar y clasificar las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial.

La identificación y valoración de daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, asegurando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable observada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.2.2. Localización

El puente vehicular PV-1 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 38, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del barrio 7 de agosto. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'33.38" N 73°38'15.58" O**

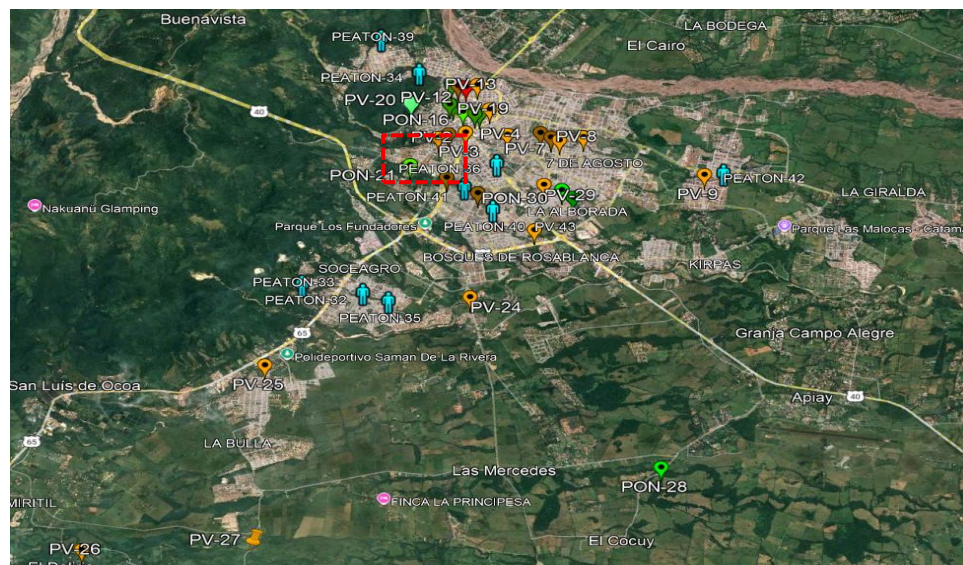


Figura 1. Localización general puentes

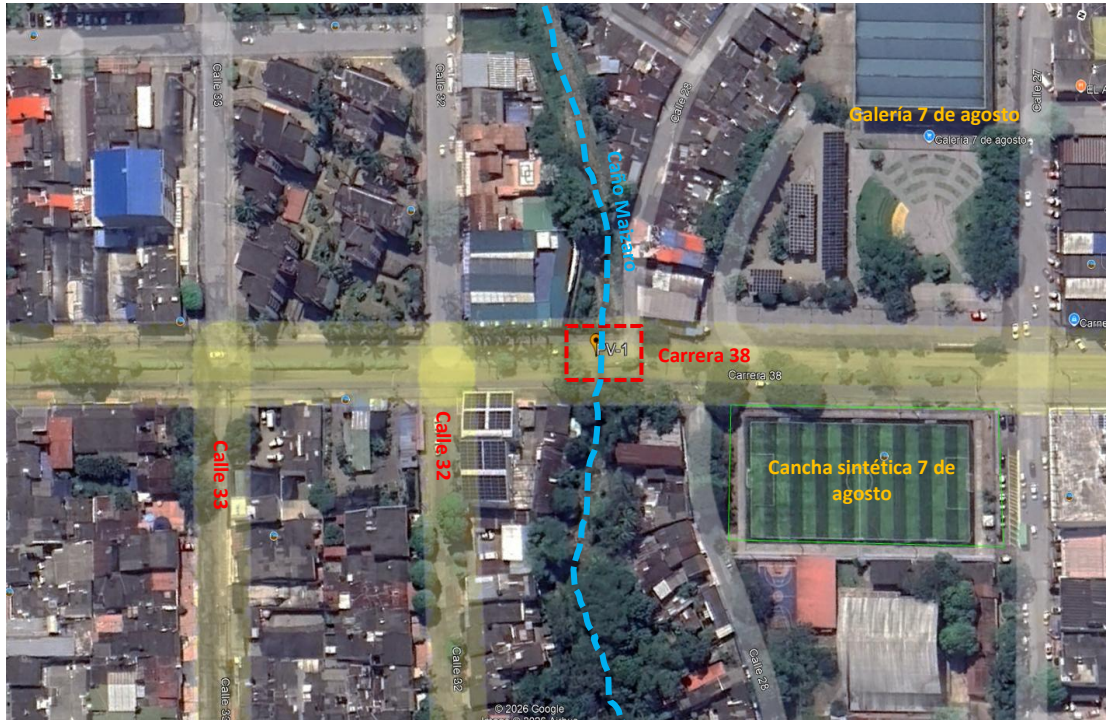


Figura 2. Localización puente Vehicular PV - 1 B. 7 de Agosto



Figura 3. Foto aérea del PV-1

Con base en la metodología INVIAS y el Manual de Inspección de Puentes, se determinó para el Puente PV-1 una calificación ponderada global de **2,20**. No obstante, la condición final de la estructura está gobernada por el grupo con la calificación más desfavorable, correspondiente al **grupo Superestructura** con un valor de **2,59**. En consecuencia, el puente se clasifica en la categoría **Apenas Suficiente**, lo que indica una afectación leve de la estabilidad y/o durabilidad de la estructura, con pérdida leve de resistencia, seguridad del usuario parcialmente garantizada y un nivel de servicio intermedio.

Asimismo, se recomienda programar la **próxima inspección con periodicidad de dos años**, con el fin de realizar un seguimiento oportuno del estado del puente y garantizar condiciones adecuadas de estabilidad, durabilidad y seguridad vial. La frecuencia de inspección podrá ajustarse según la ejecución de intervenciones mayores o si las inspecciones rutinarias evidencian una aceleración del deterioro estructural.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,40	8,0%	2,590	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	2,59	28,0%		
3. Subestructura	1,70	38,0%		
4. Entorno	2,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El Puente Vehicular PV-1 presenta una condición general **APENAS SUFICIENTE**, según el Manual de Inspección de Puentes del INVIAS. Aunque la estructura conserva su funcionalidad, se identifican deficiencias que afectan su durabilidad, estabilidad y seguridad vial, por lo que requiere intervenciones programadas y seguimiento técnico. La **superficie de rodadura** presenta desintegración y fisuración, mientras que la señalización horizontal y vertical es inexistente o deficiente, generando un riesgo significativo para los usuarios. Las **juntas de dilatación** permiten infiltraciones que han provocado humedad, eflorescencias y procesos de corrosión en la **superestructura y subestructura**. En aletas y estribos se observan fisuras, abrasión y afectaciones asociadas al manejo inadecuado de aguas. Asimismo, se evidencian **procesos de socavación localizada y obstrucciones parciales del cauce**, que incrementan la vulnerabilidad ante crecientes.

En conjunto, las patologías identificadas no representan una falla inminente, pero sí demandan acciones correctivas orientadas a mejorar el drenaje, rehabilitar juntas, controlar la corrosión, estabilizar el entorno hidráulico y restituir la señalización. Se recomienda programar la próxima inspección en un plazo de **dos (2) años**, con el fin de realizar seguimiento a la evolución de las patologías identificadas. Esta periodicidad podrá ajustarse en función de intervenciones ejecutadas o de cambios significativos en el desempeño estructural e hidráulico del puente.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 20 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 4. Fotos generales del PV-1

5.4.3. PV-2 Carrera 40 (7 de agosto – Tamales):

5.4.3.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-2 (doble calzada), con una longitud de **15,70 m** y un ancho de **12,98 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de **una sola luz**, y dispone de **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con incidencia significativa en la condición estructural. La inspección estuvo orientada a identificar y clasificar las patologías presentes en los diferentes grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando consistencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada en cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.3.2. Localización

El puente vehicular PV-2 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 40, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del barrio 7 de agosto. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'29.91" N 73°38'22.25" O**

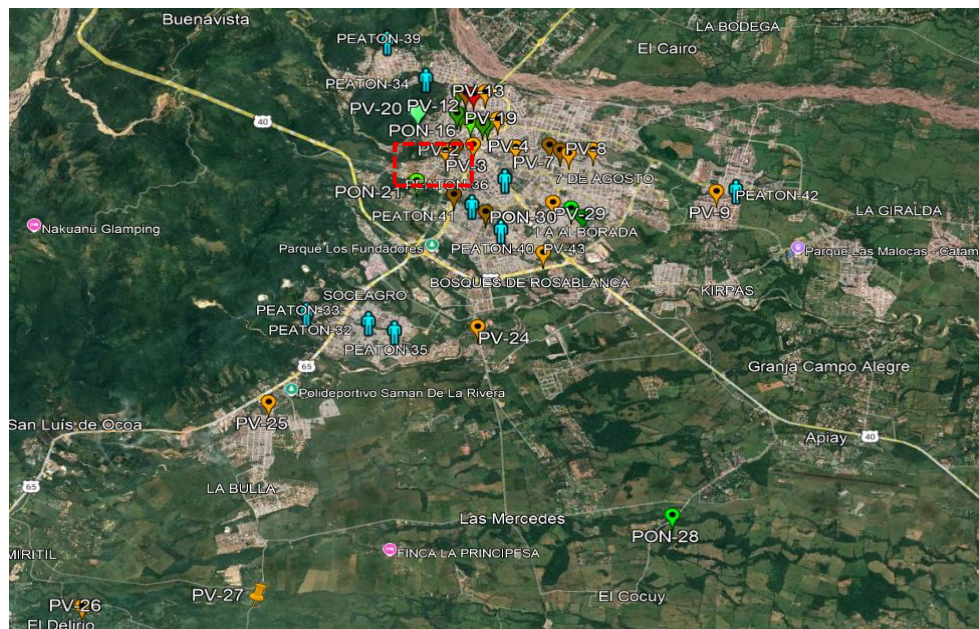


Figura 5. Localización general puentes



Figura 6. Localización puente Vehicular PV - 2 B. 7 de agosto



Figura 7. Foto frontal del puente PV-2

Con base en la metodología INVIAS y las calificaciones ponderadas obtenidas para los diferentes grupos del Puente **PV-2**, se determinó una calificación ponderada global de **2,01**. No obstante, conforme a los criterios del Manual de Inspección de Puentes, el índice de condición está gobernado por el grupo con la calificación más desfavorable, correspondiente al **grupo Entorno**, con una calificación de **4,00**. En consecuencia, el puente se clasifica en la categoría **Susceptible a falla parcial o total**, lo que indica una afectación grave de la estabilidad y/o durabilidad de la estructura, con riesgo de colapso parcial o total y pérdida significativa de resistencia. Esta condición requiere la **programación de intervenciones urgentes o prioritarias** orientadas a mitigar los factores de deterioro identificados y evitar la progresión hacia estados más críticos.

De acuerdo con este índice de condición, se recomienda programar la **próxima inspección posterior a la ejecución de las intervenciones**, con el fin de realizar un seguimiento oportuno de la evolución de los daños y garantizar condiciones adecuadas de estabilidad, durabilidad y seguridad vial. La frecuencia de inspección podrá ajustarse en función de la ejecución de intervenciones mayores o si las inspecciones rutinarias evidencian una aceleración del deterioro estructural.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,02	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	0,86	28,0%		
3. Subestructura	1,40	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 23 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		

La inspección en campo del Puente Vehicular PV-2 y de sus obras asociadas permitió identificar una serie de **afectaciones de carácter estructural, funcional, hidráulico y de seguridad vial**. Las obras de protección hidráulica presentan procesos localizados de **erosión y socavación**, asentamientos leves del material de protección y abrasión superficial del concreto, atribuibles a la acción del flujo y al arrastre de sedimentos. Si bien estas afectaciones no comprometen de manera inmediata la estabilidad global, requieren seguimiento y mantenimiento preventivo para evitar su progresión.

Desde el punto de vista funcional y de seguridad vial, se identificaron patologías relevantes en la **superficie de rodadura**, tales como descomposición superficial y fisuración de diversa severidad, principalmente en los accesos. Asimismo, se evidenció una **condición crítica de seguridad vial debido a la ausencia total de demarcación horizontal, deficiencias en la señalización vertical y falta de dispositivos retrorreflectivos**, lo que incrementa el riesgo operativo, especialmente en condiciones adversas de visibilidad. Las **juntas de dilatación** y el **sistema de drenaje** del tablero presentan un **desempeño deficiente**, con infiltraciones activas y obstrucciones, lo que ha favorecido la presencia de **humedad activa, eflorescencias y deterioro acelerado de la losa, vigas y estribos**. Adicionalmente, **los andenes, bordillos y barandas** evidencian deterioro funcional y estructural, incluyendo abrasión, daños por impacto y procesos de corrosión que afectan la seguridad de los usuarios.

En la **subestructura** se identificaron patologías asociadas a **erosión, infiltraciones, fisuración y deficiencias en el manejo de aguas**, mientras que la **superestructura** presenta deterioro significativo por **humedad activa**, condición que compromete la durabilidad del refuerzo y la capacidad resistente a mediano plazo. El **entorno hidráulico** constituye el **principal factor de riesgo**, debido a la presencia de socavación, obstrucciones parciales del cauce y evidencia de eventos de crecientes con alto transporte de sedimentos. En conjunto, el diagnóstico justifica la **programación de intervenciones urgentes o prioritarias**, orientadas a la rehabilitación del sistema de drenaje y las juntas de dilatación, mitigación de infiltraciones y humedad activa, estabilización del cauce y de las obras de protección hidráulica, y restitución integral de la señalización y dispositivos de seguridad vial.

Conforme al índice de condición obtenido, se recomienda que la **próxima inspección** se realice posterior a la ejecución de dichas intervenciones, ajustando su frecuencia según el alcance de las obras y el comportamiento del entorno hidráulico ante eventos de creciente.

ESPACIO EN BLANCO

		FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 24 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 8. Fotos generales del PV-2

5.4.4. V-3 Carrera 33 (Unicentro):

5.4.4.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-3 (doble calzada), con una longitud de **22,30 m** y un ancho de **17,00 m**, se llevó a cabo mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de una **sola luz**, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se evidenciaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en la condición estructural. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, analizando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se realizó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, asegurando consistencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 25 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.4.2. Localización

El puente vehicular PV-3 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Avenida 40 con Carrera 33, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la avenida 40. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'35.56" N 73°38'04.27" O**

Figura 9. Localización general puentes

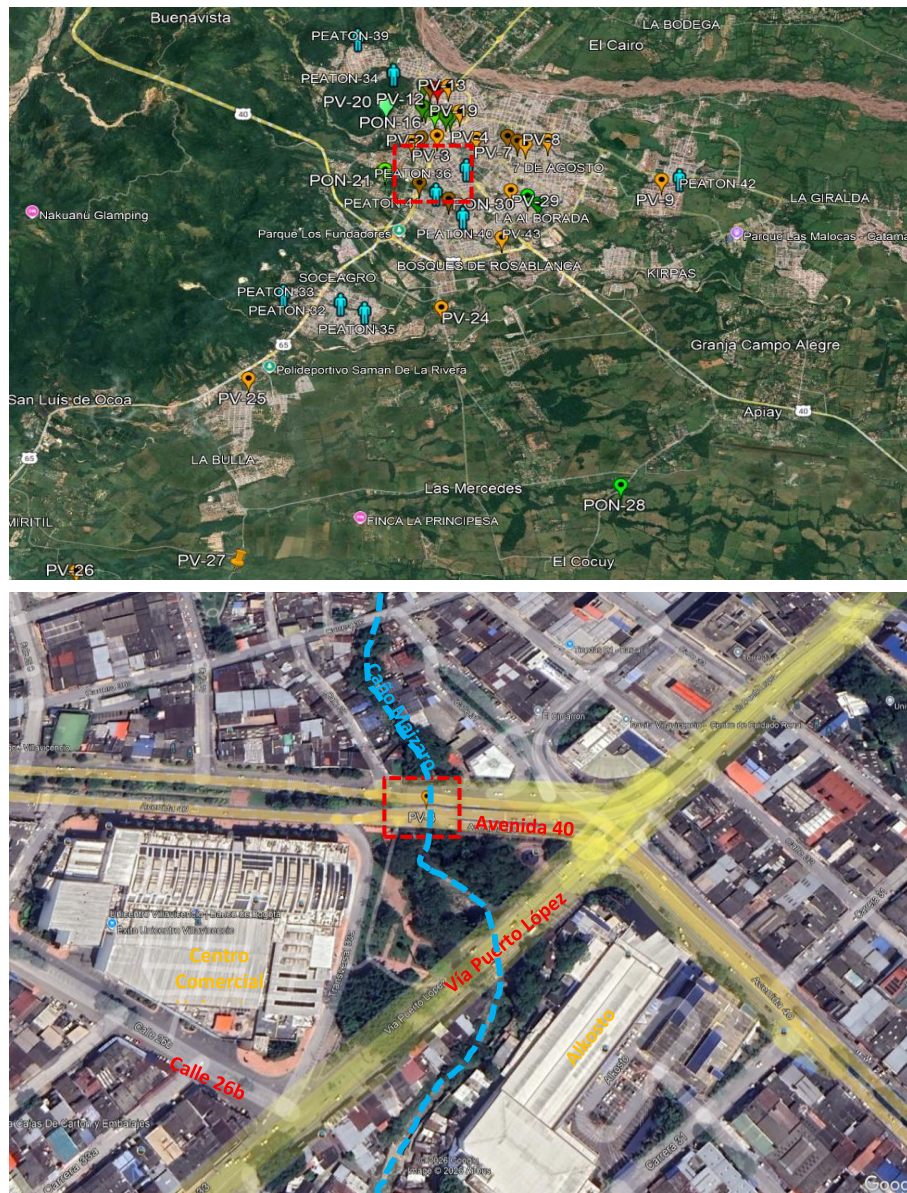


Figura 10. Localización puente Vehicular PV - 3 Avenida 40 (Unicentro)



Figura 11. Foto aérea del PV-3

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,19	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	2,17	28,0%		
3. Subestructura	1,56	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo

ESPACIO EN BLANCO

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 27 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 12. Fotos generales del PV-3

5.4.5. PV-4 Carrera 25 (Antonio Ricaute Bajo):

5.4.5.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-4 (una calzada, doble sentido), con una longitud de **11,80 m** y un ancho de **9,20 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de **una sola luz**, y dispone de **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en la condición estructural. La inspección se orientó a identificar y clasificar las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del pontón, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando consistencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

		FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 28 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.5.2. Localización

El pontón vehicular PV-4 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 25 - barrio Antonio Ricaurte Bajo, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del barrio Antonio Ricaurte Bajo. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: 4°08'35.18" N 73°37'36.15" O

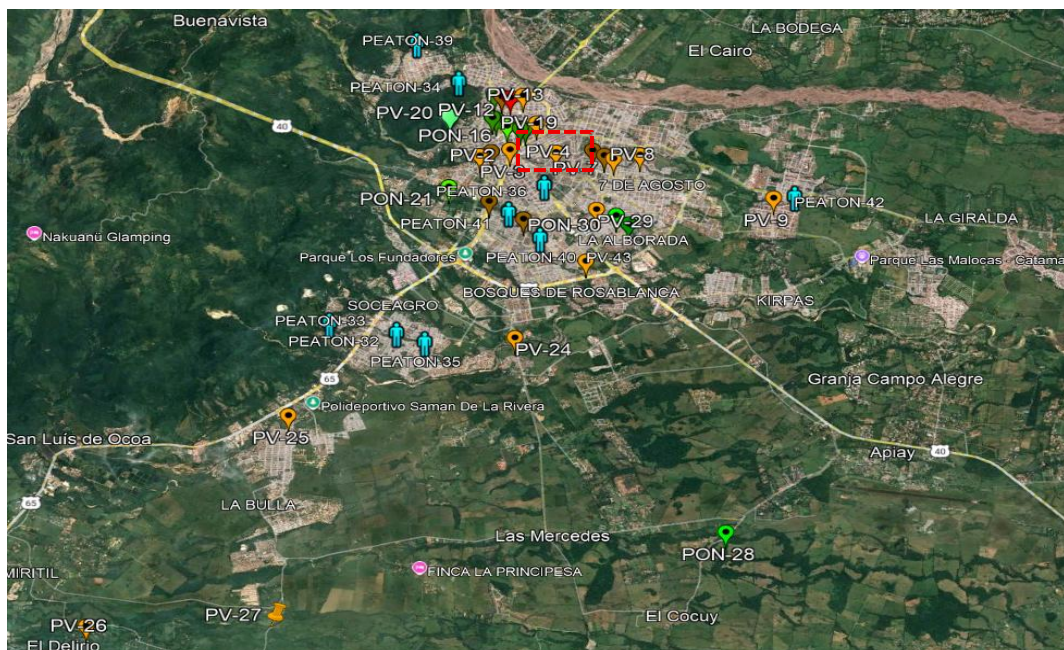


Figura 13. Localización general puentes

ESPACIO EN BLANCO

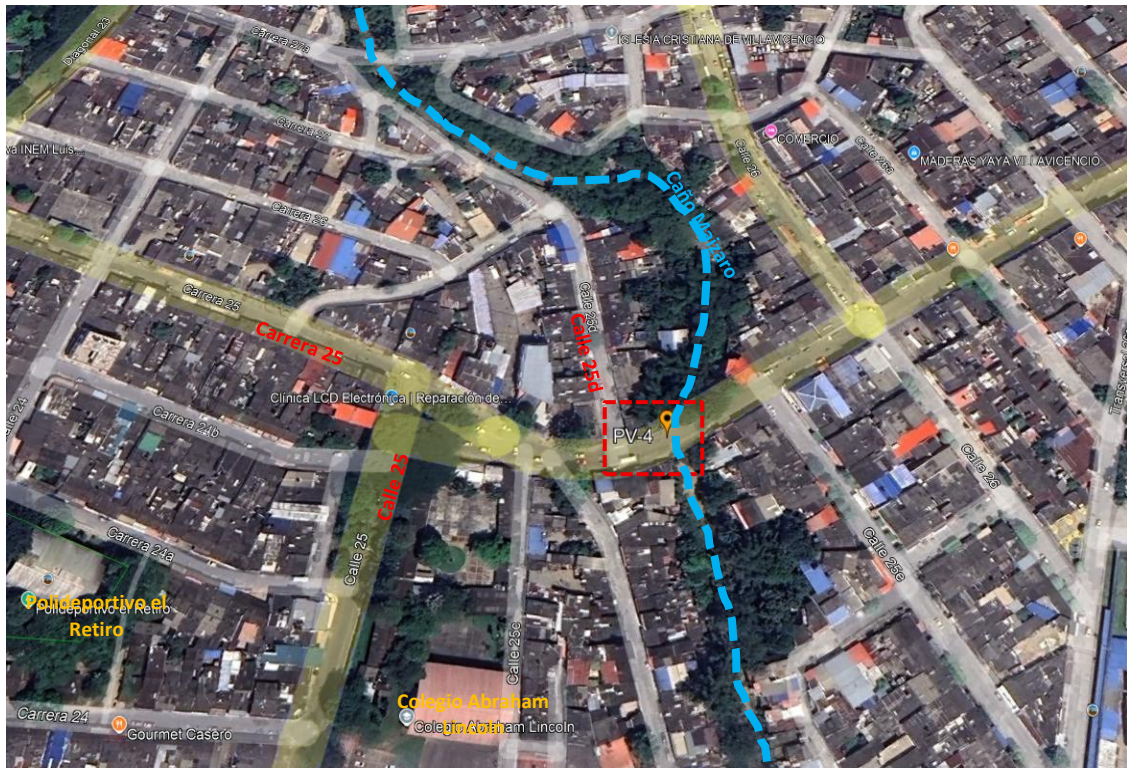


Figura 14. Localización puente Vehicular PV - 4 B. Antonio Ricaurte Bajo



Figura 15. Foto aérea del PV-4

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	3,34	8,0%	3,000	CRITICA
2. Superestructura	0,82	28,0%		
3. Subestructura	2,03	38,0%		
4. Entorno	3,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo



Figura 16. Fotos generales del PV-4

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 31 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.6. PV-5 Carrera 19 (Vía Cofrem):

5.4.6.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-5 (doble calzada), con una longitud de **21,70 m** y un ancho de **15,00 m**, se llevó a cabo mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado, de **una sola luz**, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se evidenciaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en la condición estructural. La inspección estuvo orientada a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, analizando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se realizó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, asegurando consistencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador establecido por la metodología de evaluación.

5.4.6.2. Localización

El puente vehicular PV-5 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 19 – Barrio Caney, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del Barrio Caney. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'37.92" N 73°37'13.89" O**.

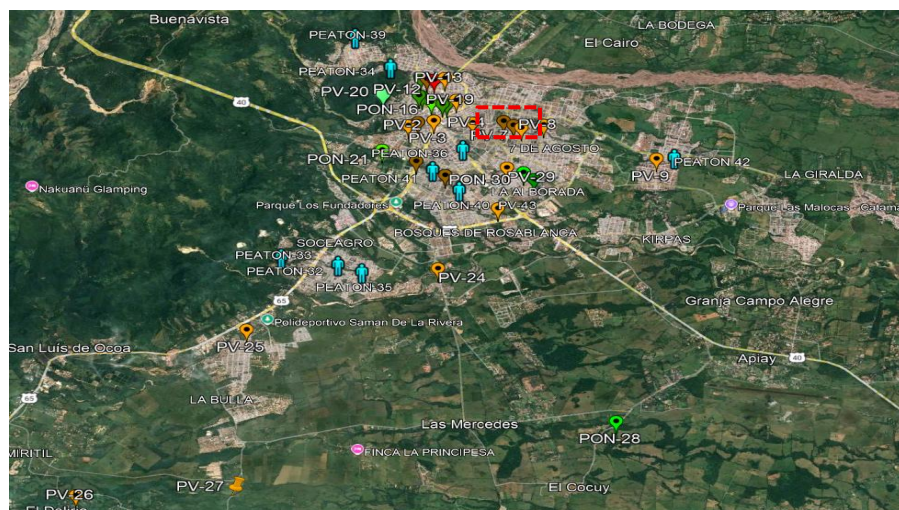


Figura 17. Localización general puentes



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 32 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 18. Localización puente Vehicular PV - 5 B. Caney

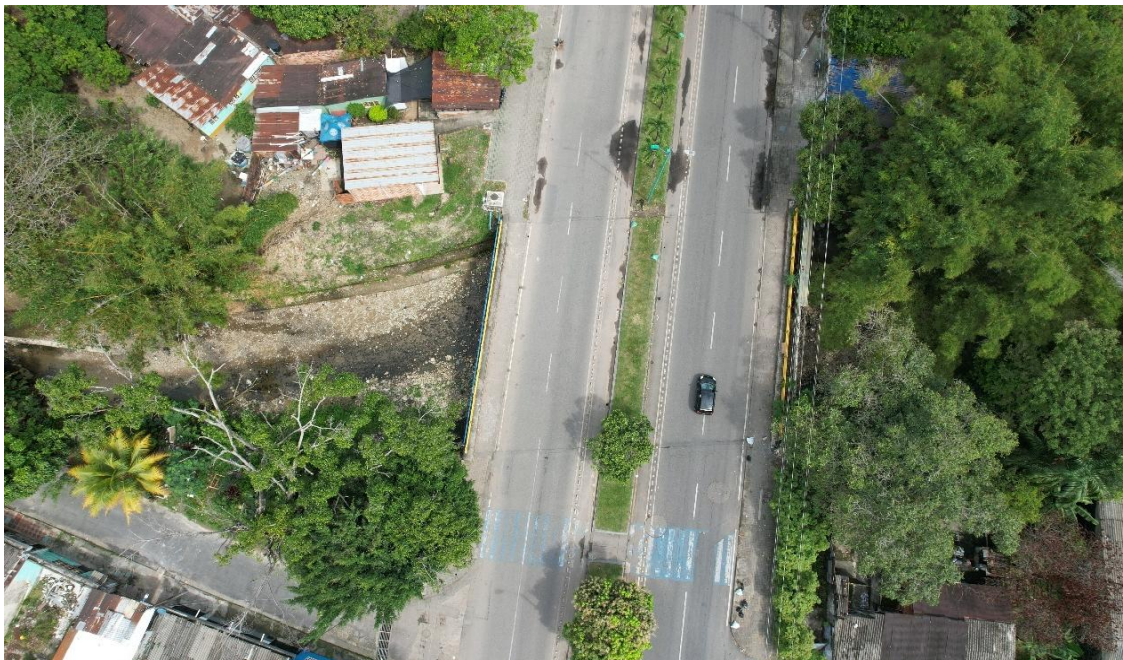


Figura 19. Foto aérea del PV-5

El **Puente Vehicular PV-5** presenta una **condición general SUSCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL**, determinada principalmente por el grupo **Entorno**, debido a procesos de socavación que comprometen la estabilidad global. La **superficie de rodadura** muestra fisuración longitudinal, transversal y en bloque, pérdida de agregados, descascaramiento y asentamientos diferenciales, reflejando fatiga avanzada y deficiencias en el manejo de aguas superficiales. Las **juntas de dilatación** presentan infiltraciones importantes, facilitando la humedad activa, eflorescencias, carbonatación y corrosión en la **superestructura**, donde se registra pérdida de sección de acero de refuerzo de hasta 20% y problemas de adherencia. La **subestructura** evidencia infiltraciones extensas, eflorescencias y abrasión en aletas y estribos, con vulnerabilidad frente a empujes de tierra y acciones hidráulicas. Desde el punto de vista **hidráulico**, se identifican socavación activa, obstrucciones parciales del cauce y deterioro de obras de protección, mientras que una tubería adosada al tablero introduce cargas puntuales y humedad permanente, aumentando el riesgo de deterioro.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,61	8,0%	4,000	SUSCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	1,32	28,0%		
3. Subestructura	0,84	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

En conjunto, la interacción de **deficiencias estructurales, hidráulicas y de seguridad vial** configura un escenario de alta vulnerabilidad que exige **intervención**, incluyendo estabilización hidráulica, rehabilitación de juntas, corrección del sistema de drenaje, reparación de elementos con corrosión activa y restitución integral de señalización. La **próxima inspección** debe programarse después de ejecutadas estas intervenciones, con seguimiento técnico continuo y ajuste de frecuencia según evolución de daños o eventos extremos.



	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 34 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		



Figura 20. Fotos generales del PV-5

5.4.7. PV-6 Carrera 17 (La Ceiba):

5.4.7.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-6 (doble sentido), con una longitud de **20,00 m** y un ancho de **7,50 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de **una sola luz**, y dispone de **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron afectaciones relevantes asociadas a procesos de **remoción en masa, socavación y/o avenidas torrenciales**, con incidencia directa en la condición estructural. La inspección estuvo orientada a identificar y clasificar las patologías presentes en los diferentes grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios. La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.7.2. Localización

El puente vehicular PV-6 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 17 e inicia la Carrera 17a – Barrio La Ceiba, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del Barrio La Ceiba. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'34.40" N 73°37'06.58" O**



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

**Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025**

Versión: 02

Página 35 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

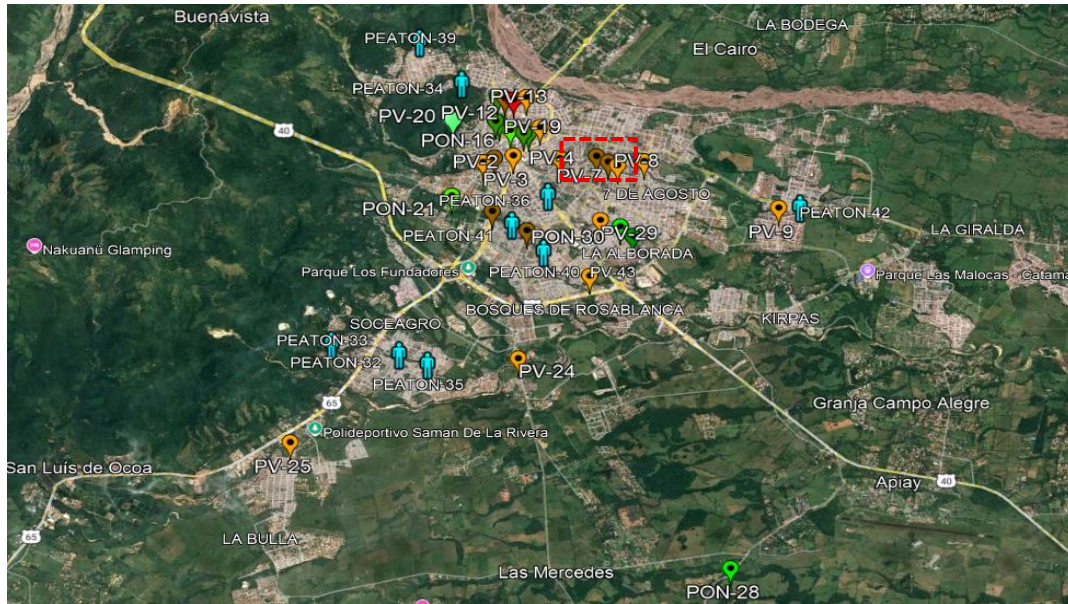


Figura 21. Localización general puentes

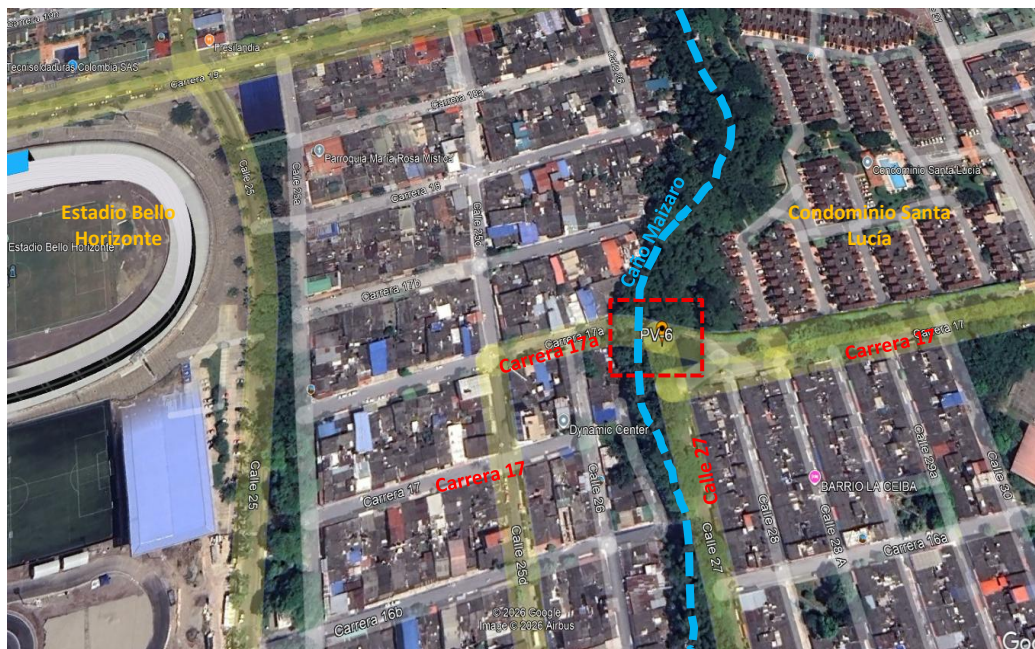


Figura 22. Localización puente Vehicular PV - 6 B. La Ceiba

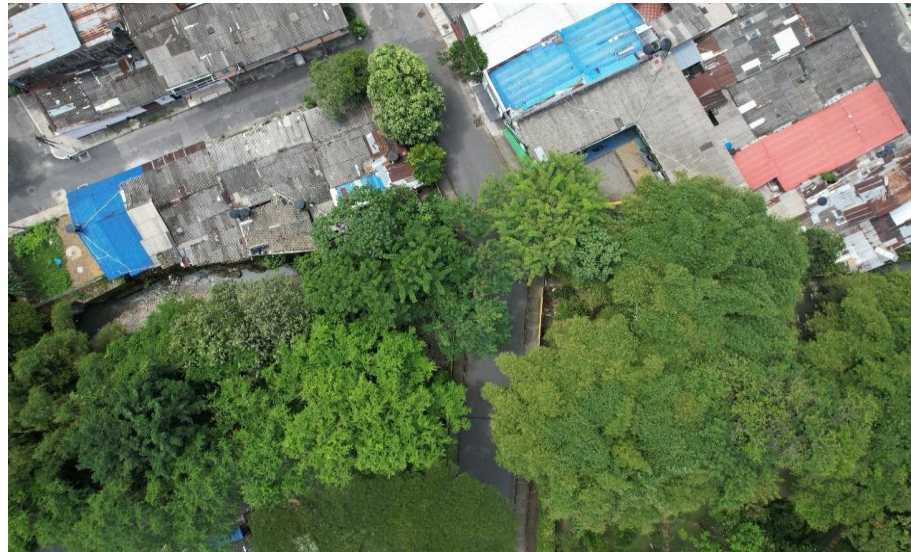


Figura 23. Foto aérea del PV-6

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	1,43	8,0%	3,000	CRITICA
2. Superestructura	1,45	24,0%		
3. Subestructura	0,68	36,0%		
4. Entorno	3,00	26,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo



		FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 37 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 24. Fotos generales del PV-6

5.4.8. PV-7 Carrera 16 (Conex _B.2000 - La Ceiba):

5.4.8.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-7 (único carril), con una longitud de **15,80 m** y un ancho de **4,90 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa** en concreto reforzado, de **una sola luz**, y no cuenta con andenes para paso de usuarios no motorizados en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en la condición estructural. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, analizando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando consistencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.8.2. Localización

El puente vehicular PV-7 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 16 – Barrio Dos Mil, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del Barrio Dos Mil. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'32.25" N 73°37'00.73" O**



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 38 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

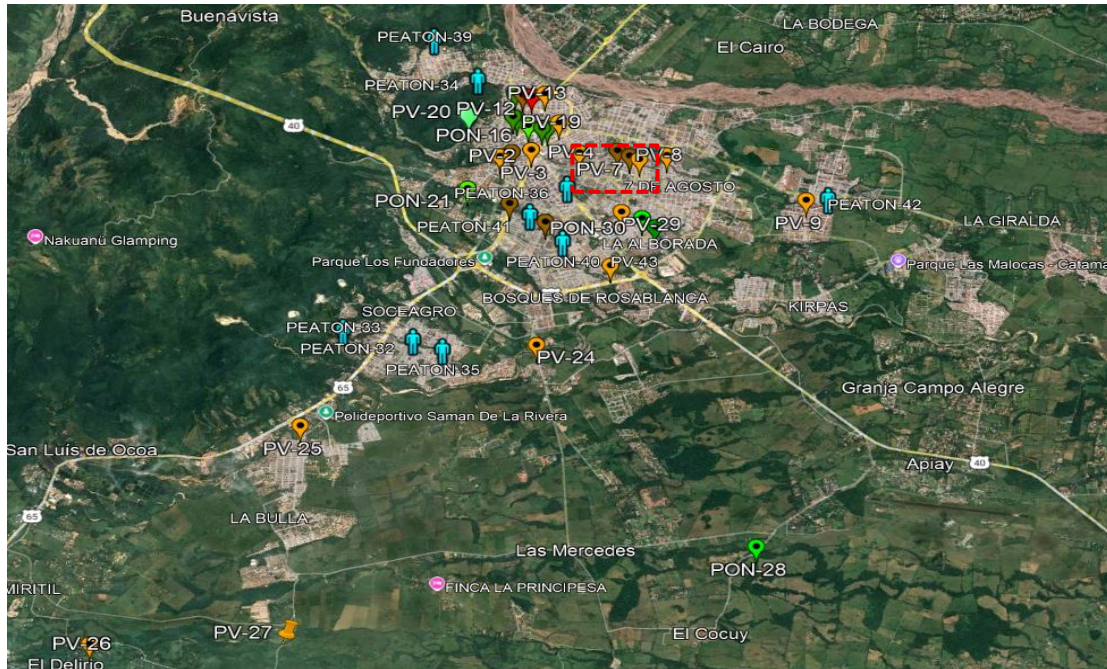


Figura 25. Localización general puentes



Figura 26. Localización puente Vehicular PV - 7 B. Dos Mil



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 39 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 27. Foto aérea del PV-7

Durante la inspección se identificaron **procesos de erosión y socavación localizada** en sectores del canal adyacentes al puente, con pérdida parcial de material y descalses superficiales en puntos específicos. Aunque estas afectaciones **no comprometen directamente la integridad estructural** evaluada, se registran como **observación técnica complementaria**, dado que pueden influir en la dinámica hidráulica del sitio y constituir un factor de riesgo potencial frente a eventos de creciente.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,01	8,0%	2,000	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	0,80	28,0%		
3. Subestructura	0,28	38,0%		
4. Entorno	2,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El **Puente Vehicular PV-7** presenta una **condición general APENAS SUFICIENTE**, determinada principalmente por el grupo **Entorno**, debido a procesos de erosión localizada y dinámica hidráulica del cauce, que inciden levemente en la estabilidad y durabilidad de la estructura. La **superficie de rodadura** evidencia pérdida de agregados, fisuración longitudinal y transversal, fallas en bloque e infiltraciones, reflejando deficiencias en el pavimento y en la gestión de aguas superficiales. Las **juntas de dilatación** presentan asentamientos y ausencia visible del dispositivo,

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 40 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

facilitando humedad activa, eflorescencias y carbonatación en los elementos estructurales de la **superestructura**, mientras que la **subestructura** muestra infiltraciones leves y eflorescencias en zonas observables. En **seguridad vial**, se identifican deficiencias críticas: ausencia de señalización reglamentaria, preventiva e informativa, falta de demarcación horizontal y dispositivos retrorreflectivos, afectando el nivel de servicio y aumentando el riesgo de accidentalidad, especialmente bajo baja visibilidad o alta pluviosidad. Desde el **entorno hidráulico**, no se registran daños directos por socavación sobre la estructura, pero se observan procesos de erosión localizada y transporte de material grueso en el cauce, que constituyen un **riesgo potencial** en eventos de creciente. Se recomienda realizar **intervenciones oportunas en drenaje, juntas de dilatación, control de infiltraciones y señalización vial**, y programar la **próxima inspección dentro de dos años**, con seguimiento técnico para evaluar la evolución de los daños y la efectividad de las medidas implementadas.



Figura 28. Fotos generales del PV-7

5.4.9. PV-8 Carrera 12 (El Recreo)

5.4.9.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-8 (doble sentido), con una longitud de **15,50 m** y un ancho de **14,60 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 41 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de una **sola luz**, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en la condición estructural. La inspección estuvo orientada a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, analizando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.9.2. Localización

El puente vehicular PV-8 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 12 - Barrio El Recreo, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del Barrio El Recreo. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'35.97" N 73°36'44.81" O**

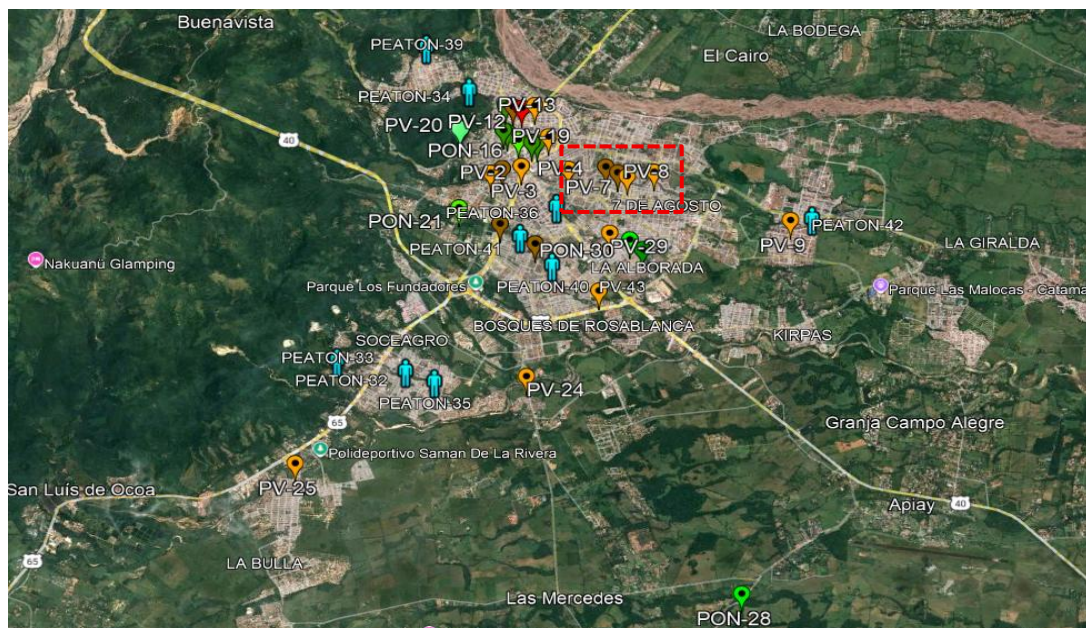


Figura 29. Localización general puentes



Figura 30. Localización puente Vehicular PV - 8 B. El Recreo

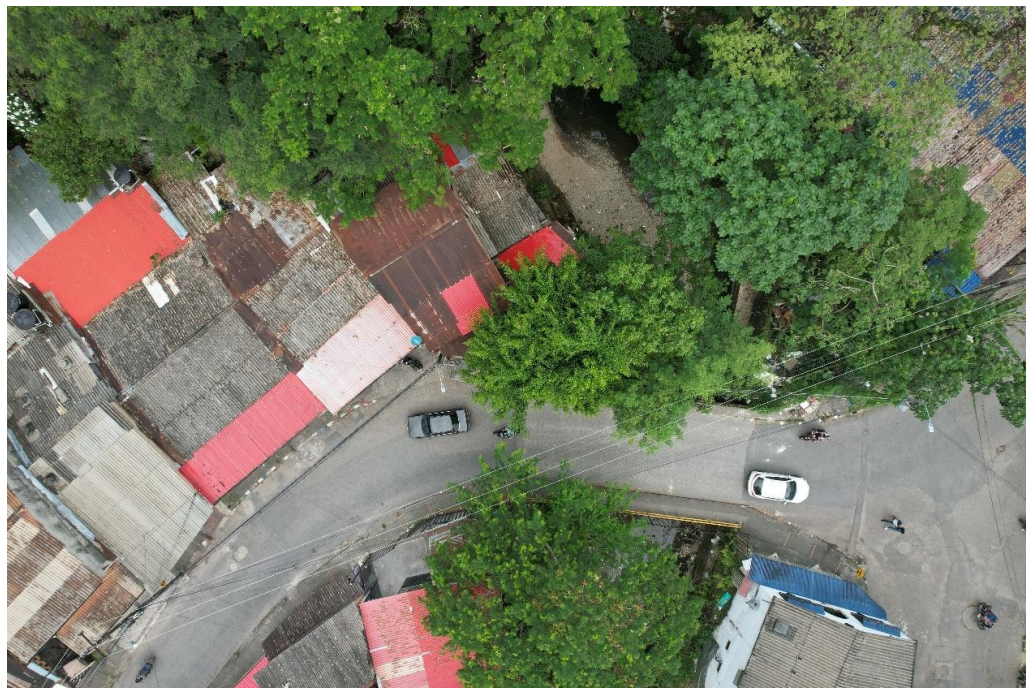


Figura 31. Foto aérea del PV-8

Durante la inspección se identificaron **procesos de erosión y socavación localizada en el canal adyacente**, asociados a la acción continua del flujo, generando **pérdida de material en el lecho y márgenes**, así como descalces parciales. Se evidenció además **deterioro significativo en la estructura de contención lateral**, con inclinación progresiva y pérdida de soporte en su base,

atribuida al arrastre de material fino. Aunque estas condiciones **no afectan directamente el componente estructural principal evaluado**, se registran como **observación técnica complementaria**, dado que reflejan una dinámica hidráulica activa que podría evolucionar y convertirse en un factor de riesgo para la estabilidad de la infraestructura en el mediano plazo.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	3,03	8,0%	2,040	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	1,20	28,0%		
3. Subestructura	2,04	38,0%		
4. Entorno	2,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El **Puente Vehicular PV-8** presenta una **condición general APENAS SUFICIENTE**, gobernada por el grupo de **Subestructura**, lo que indica una **afectación leve de la estabilidad estructural** y un deterioro progresivo de la durabilidad que podría impactar la capacidad resistente en el tiempo. La **superficie de rodadura** evidencia deterioro significativo con fisuración severa, fallas en bloque, pérdida de agregados y baches, asociado a deficiencias en el manejo de escorrentías. Las **juntas de dilatación** presentan infiltraciones y ausencia del dispositivo, favoreciendo humedad activa, eflorescencias y carbonatación en la **superestructura**, donde se identifican infiltraciones severas y condiciones que comprometen la durabilidad. La **subestructura** concentra las principales afectaciones, con infiltraciones, eflorescencias, abrasión, fisuración y **aletas con inclinación y pérdida de soporte**, asociadas a procesos de socavación. En el **entorno hidráulico**, se evidencian socavación ligera, descalses y obstrucciones parciales del cauce, además de deterioro en estructuras de contención, lo que representa una **amenaza activa a mediano plazo**. En **seguridad vial**, la ausencia de señalización reglamentaria, preventiva e informativa incrementa el riesgo operacional.

En conjunto, el puente presenta una **condición funcional operativa pero vulnerable**, requiriendo **intervenciones correctivas y preventivas** enfocadas en control de infiltraciones, estabilización de la subestructura, mejoramiento del drenaje y restitución de señalización. Se recomienda programar la **próxima inspección en dos años**, con seguimiento técnico que permita monitorear la evolución de los daños y la efectividad de las intervenciones.



	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 44 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 32. Fotos generales del PV-8

5.4.10. PV-9 Carrera 15 Este (Pinilla)

5.4.10.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-9 (doble sentido), con una longitud de **24,70 m** y un ancho de **7,20 m**, se llevó a cabo mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS - SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo losa-viga en concreto presforzado**, de una sola luz, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se evidenciaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en la condición estructural. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, analizando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.10.2. Localización

El puente vehicular PV-9 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 15 este - Barrio El Pinilla, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del Barrio El Pinilla. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'08.00" N 73°35'21.50" O**

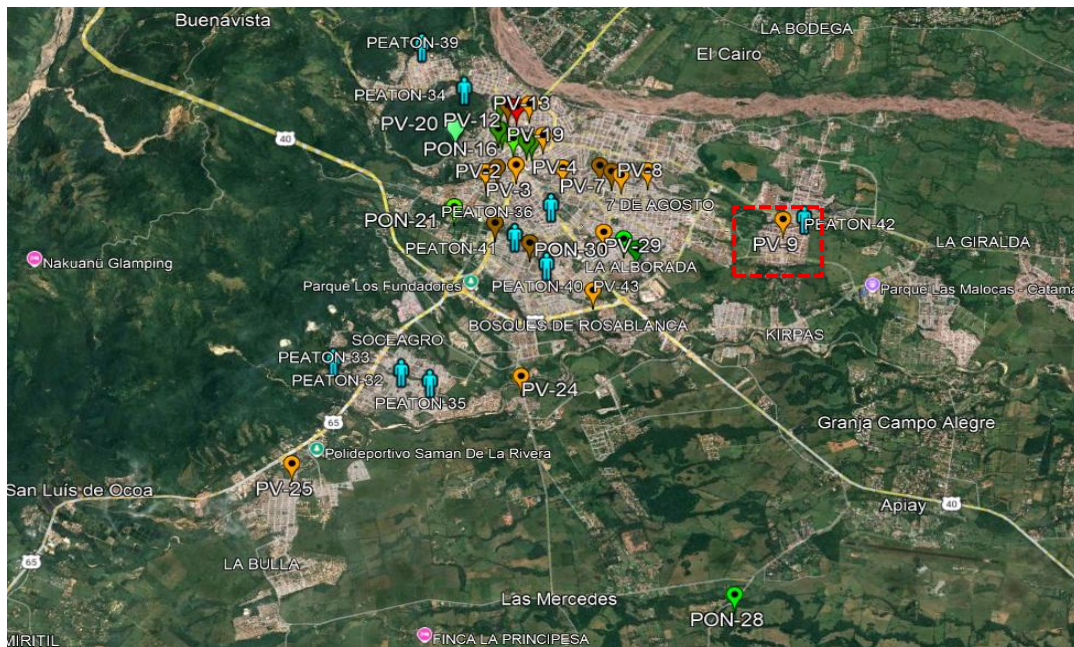


Figura 33. Localización general puentes

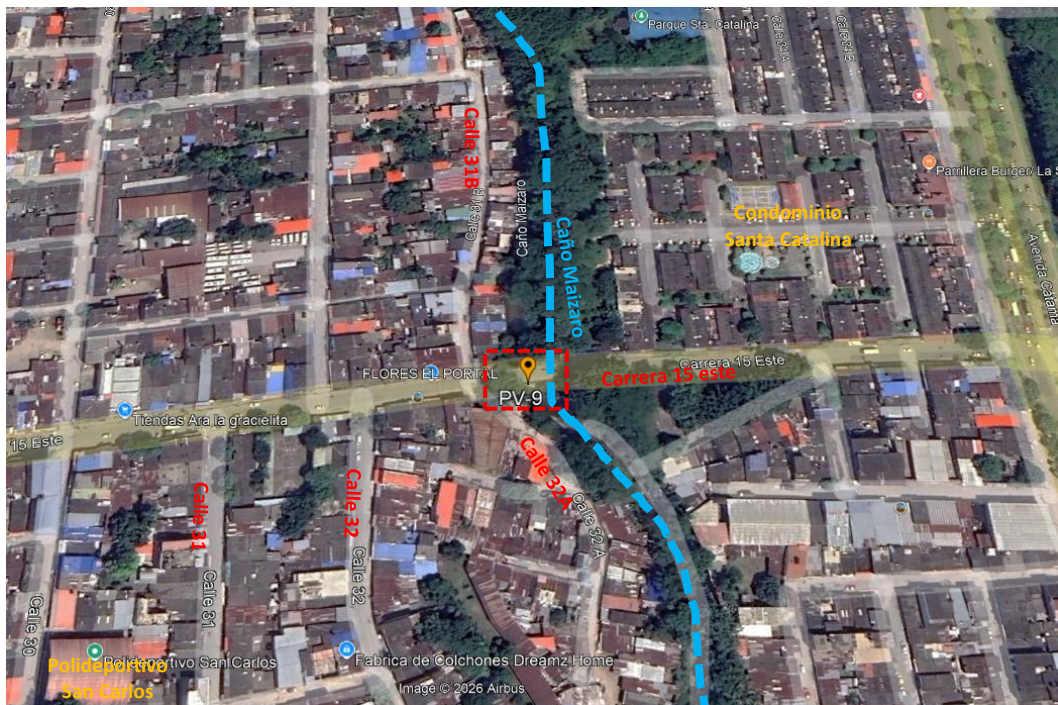


Figura 34. Localización puente Vehicular PV – 9 B. El Pinilla



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 46 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 35. Foto aérea del PV-9

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	3,36	8,0%	2,000	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	1,72	28,0%		
3. Subestructura	0,64	38,0%		
4. Entorno	2,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo



	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 47 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		



Figura 36. Fotos generales del PV-9

5.4.11. PV – 10 Calle 41 (Centro – Resbalón)

5.4.11.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-10 (doble carril, un solo sentido), con una longitud de **7,40 m** y un ancho de **14,60 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de **una sola luz**, y dispone de **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con incidencia relevante sobre la condición estructural. La inspección se centró en la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del pontón, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.11.2. Localización

El pontón vehicular PV-10 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Calle 41 entre la Carrera 30a y la Carrera 30, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Parrado, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Calle 41. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°09'15.33" N 73°38'15.84" O**



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

**Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025**

Versión: 02

Página 48 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

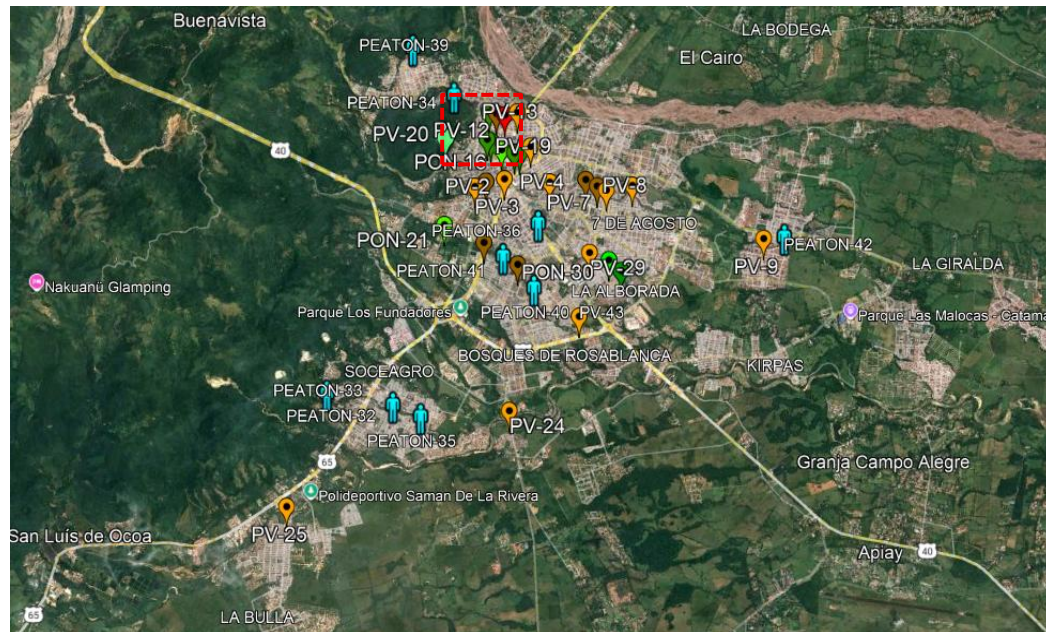


Figura 37. Localización general puentes

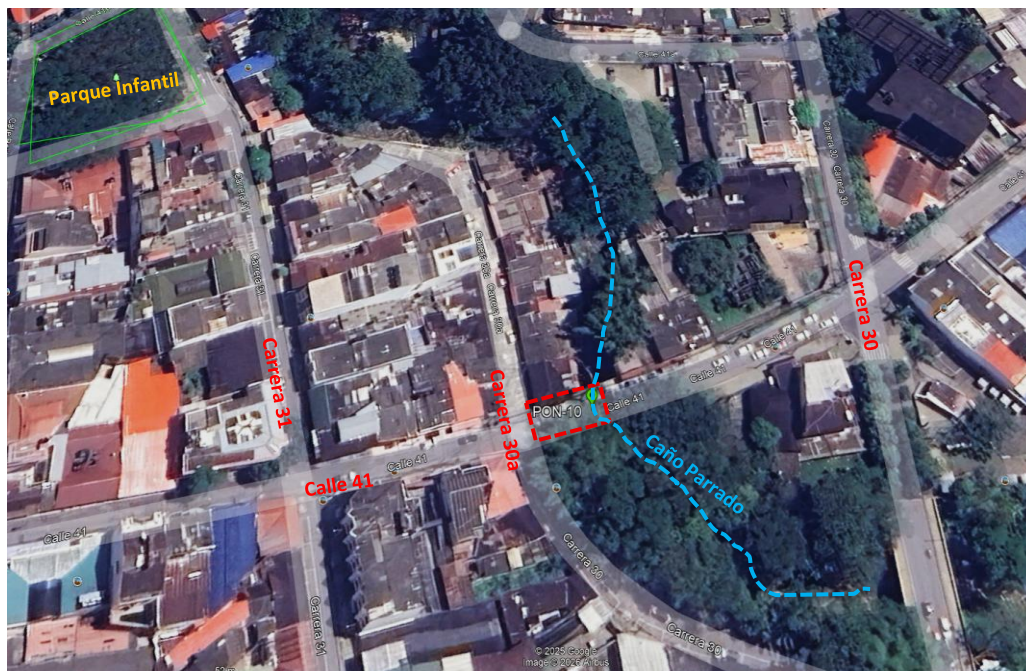


Figura 38. Localización puente Vehicular PV -10 Comuna 1, Calle 41



Figura 39. Foto frontal del puente PV-10

Con base en la metodología INVIAS y las calificaciones ponderadas obtenidas para los distintos grupos del pontón PV-10, se determinó una calificación ponderada global de **1,44**. No obstante, conforme al Manual de Inspección, el índice de condición se define por el valor más desfavorable entre la calificación global y la mayor calificación de los grupos críticos, siendo esta **2,00**, correspondiente al **grupo Entorno**, que gobierna la condición de la estructura. En consecuencia, el pontón se clasifica en condición **Apenas Suficiente**, lo que indica que la estabilidad está levemente afectada, la durabilidad presenta pérdidas leves de resistencia, la seguridad del usuario está parcialmente garantizada y el nivel de servicio es intermedio.

Esta clasificación requiere la **programación de intervenciones oportunas** para mitigar los factores de deterioro identificados y evitar la progresión hacia estados más desfavorables.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	1,82	8,0%	2,000	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	0,44	28,0%		
3. Subestructura	1,38	38,0%		
4. Entorno	2,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

Los elementos de **servicio y la superficie de rodadura** presentan daños superficiales y funcionales, como grietas, baches poco profundos, desprendimiento de agregados e infiltraciones localizadas. Estas patologías no afectan la capacidad estructural, pero disminuyen el nivel de servicio y requieren mantenimiento preventivo. La **señalización vial**, horizontal y vertical, es

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 50 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

deficiente, afectando la seguridad del usuario, especialmente en condiciones de visibilidad reducida. Las **juntas de dilatación, andenes y barandas** presentan deterioro leve, sin comprometer la estabilidad estructural. La **subestructura** (taludes, aletas y estribos) evidencia procesos leves de erosión, **infiltración y eflorescencias**, que no representan riesgo inmediato, pero requieren seguimiento para controlar la progresión del deterioro. La **superestructura** mantiene su capacidad portante, con daños menores limitados a infiltraciones y eflorescencias localizadas.

El **entorno hidráulico** muestra baja a moderada susceptibilidad a socavación y variaciones del flujo, con exposición parcial de cimentaciones superficiales, justificando la relevancia de este grupo en el índice de condición.



Figura 40. Fotos generales del PV-10

5.4.12. PV-11 Calle 40 (Centro – Cruz Roja):

5.4.12.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-11 (doble carril, un solo sentido), con una longitud de **26.00 m** y un ancho de **11,60 m**, se llevó a cabo mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una superestructura tipo viga-losa en concreto

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 51 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

reforzado, de **una sola luz**, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron afectaciones relevantes asociadas a procesos de **remoción en masa, socavación y/o avenidas torrenciales**, con incidencia directa sobre la condición estructural. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se realizó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, asegurando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.12.2. Localización

El puente vehicular PV-11 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Calle 40 - Centro (Cruz Roja), permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Parrado, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Calle 40 - Centro (Cruz Roja). Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'08.00" N 73°35'21.50" O**

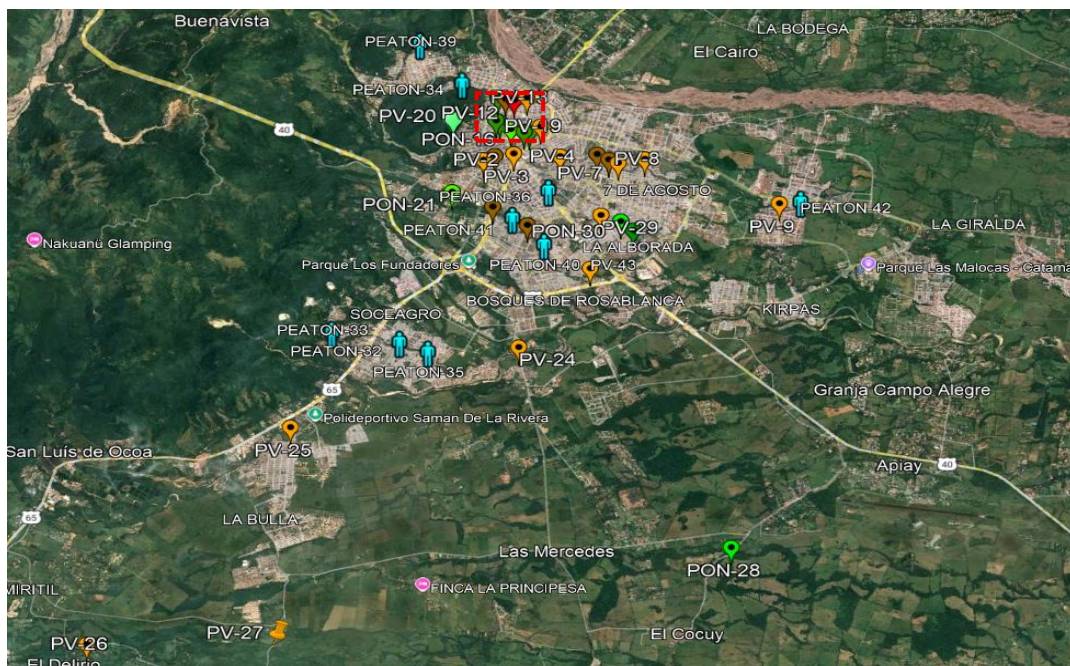


Figura 41. Localización general puentes



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 52 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

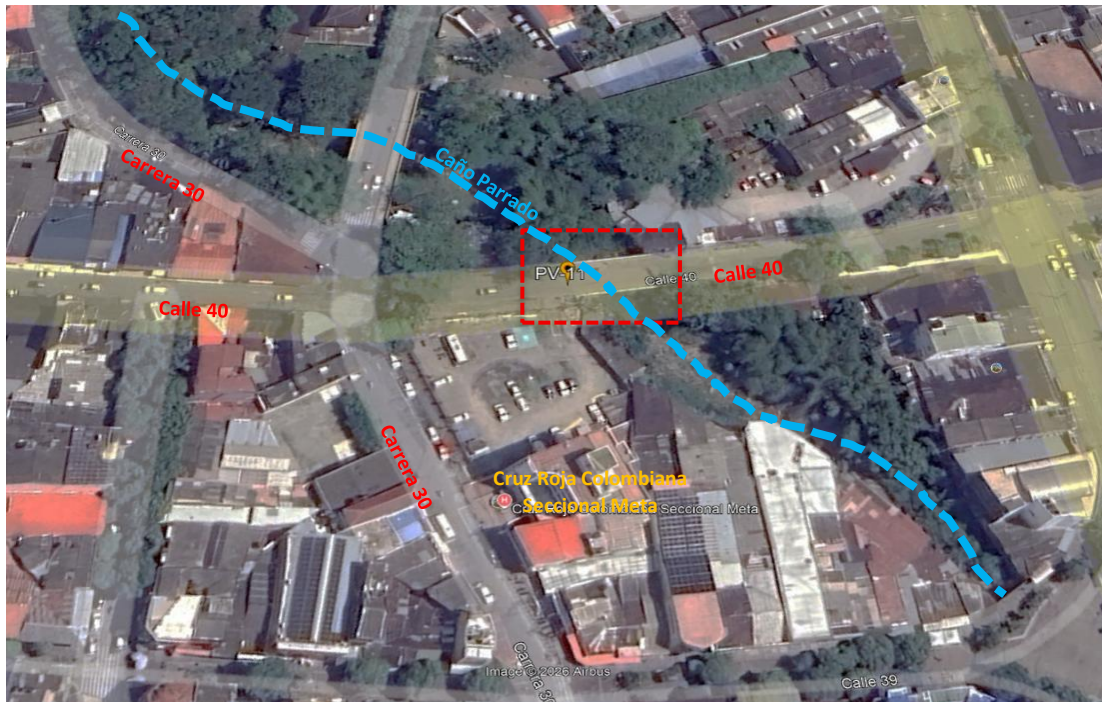


Figura 42. Localización puente Vehicular PV -11 Calle 40 - Centro (Cruz Roja)



Figura 43. Foto frontal del puente PV-11

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	3,10	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	1,25	24,0%		
3. Subestructura	1,82	36,0%		
4. Entorno	4,00	26,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo



Figura 44. Fotos generales del PV-11

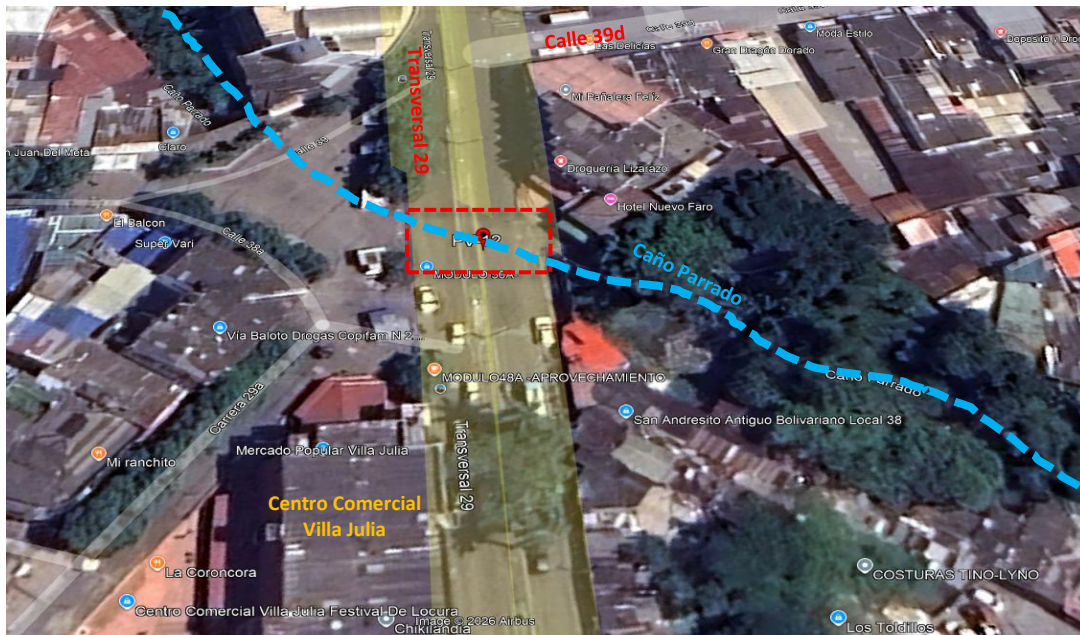
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA


Figura 46. Localización Puente Vehicular PV-12 "Villa Julia"

En cumplimiento de las actividades de visitas preliminares para la localización e identificación de estructuras, conforme al **numeral 2.4 de la cláusula 3 del Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025**, y con base en las gestiones realizadas hasta la fecha del presente documento, **se evidenció el colapso de la estructura correspondiente al punto de verificación No. 12**, identificado como un puente vehicular sobre el caño Parrado, **ubicado en la Transversal 29, sector Villa Julia**, con coordenadas **4°09'14.22" N – 73°38'06.00" O**. Asimismo, **se constató que en el sitio se adelantan labores de construcción de una nueva estructura**.



Figura 47. Foto colapso de la estructura Villa Julia. Adoptado de: Periodico del Meta, 2025



Figura 48. Foto avance de la estructura Villa Julia. Adoptado de: Periodico del Meta, 2026

En virtud de lo anterior, mediante oficio **CO-OF-ICL-022-2026**, radicado el 28 de enero de 2026 en la ciudad de Villavicencio, se informó al **CONSORCIO INTERPUENTES AM**, en su calidad de interventoría del contrato y representado legalmente por el señor **Gustavo Andrés Avella Acevedo**, que, dado que la estructura se encuentra actualmente en proceso constructivo y que el diagnóstico y diseño de intervención ya fueron realizados en el marco de dicho proyecto, no se requiere el desarrollo de estos productos dentro del contrato de la referencia. En consecuencia, se solicitó conceptuar sobre la exclusión de este punto del alcance contractual.

A la fecha de emisión del presente documento, no se ha recibido respuesta formal por parte del CONSORCIO INTERPUENTES AM frente a la solicitud realizada, ni comunicación oficial que permita esclarecer la ubicación de la estructura o confirmar su inexistencia

5.4.14. PV-13 Carrera 27 (Villa Julia – Emporio):

5.4.14.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-13 (doble calzada), con una longitud de **39,00 m** y un ancho de **10,10 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo losa-viga en concreto presforzado**, de

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 57 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

una sola luz, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron efectos de **socavación relevantes**, particularmente en las estructuras de canalización de la fuente hídrica. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.14.2. Localización

El puente vehicular PV-13 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Carrera 27 entre la Calle 38a y la Calle 39b, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Parrado, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Carrera 27. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°09'16.50" N 73°37'58.36" O**

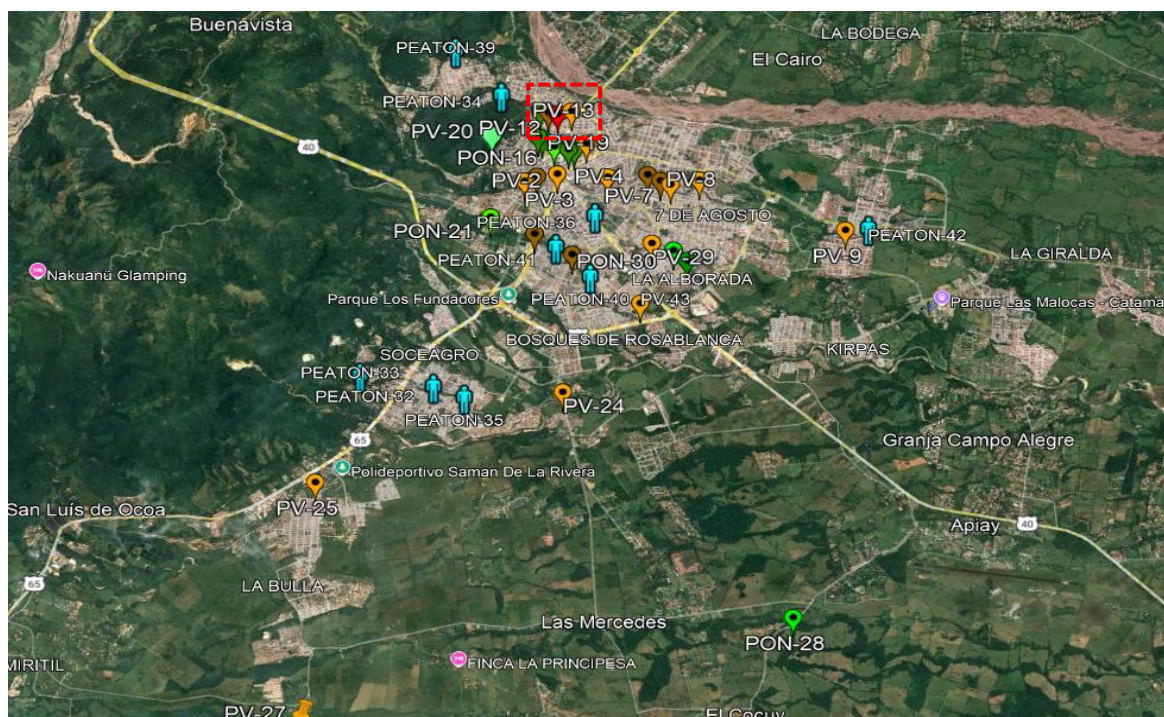


Figura 49. Localización general puentes



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 58 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

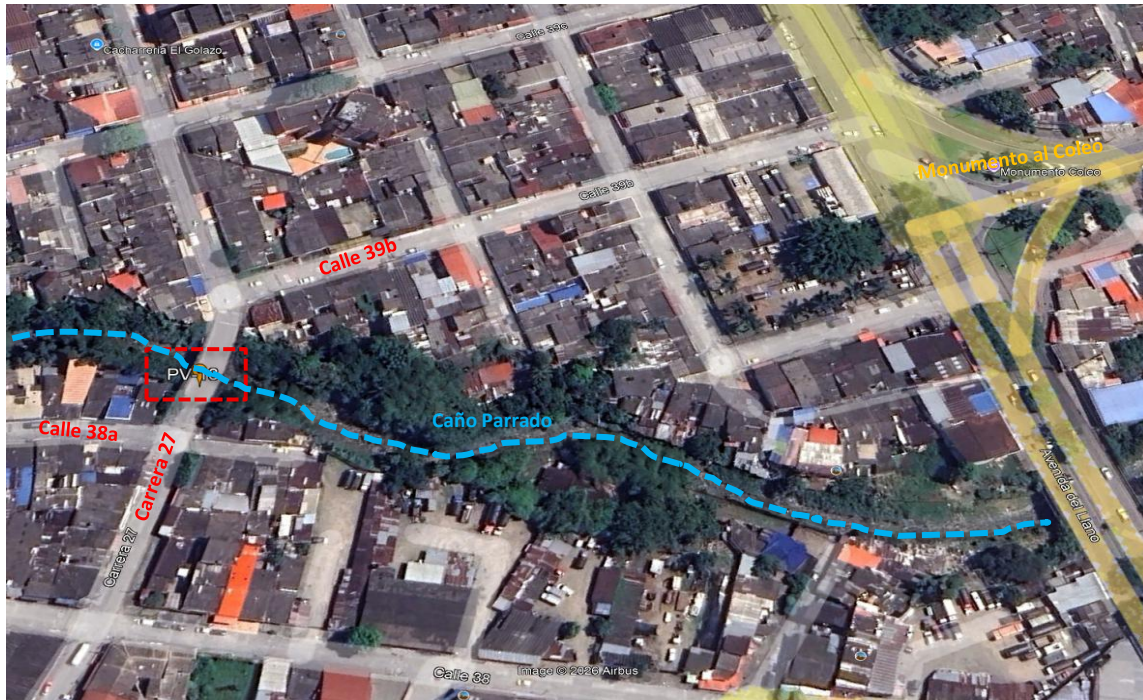


Figura 50. Localización puente Vehicular PV -13 Comuna 1, Carrera 27



Figura 51. Foto frontal del puente PV-13

Con base en la metodología INVIAS y las calificaciones ponderadas obtenidas para los diferentes grupos del puente PV-13, se determinó una calificación ponderada global de **1,01**. No obstante, conforme al Manual de Inspección de Puentes, el índice de condición se define por el valor más desfavorable entre la calificación global y la mayor calificación de los grupos críticos, siendo esta **1,368**, correspondiente al **grupo Entorno**, que gobierna la condición de la estructura. En consecuencia, el puente se clasifica en condición **Estable**, lo que indica que la estabilidad es adecuada y la durabilidad está parcialmente afectada sin pérdida significativa de resistencia. La seguridad vial se encuentra garantizada y el nivel de servicio es adecuado. Esta clasificación implica la necesidad de **programar intervenciones preventivas y mantenimiento oportuno**, orientados a mitigar los factores de deterioro identificados y evitar la progresión hacia estados de condición más desfavorables.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,36	8,0%	1,368	ESTABLE
2. Superestructura	1,37	28,0%		
3. Subestructura	0,53	38,0%		
4. Entorno	0,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

Durante la inspección de la obra de **protección hidráulica** asociada al cauce se identificaron **fisuras longitudinales y transversales**, apertura de juntas, pérdida parcial del material de confinamiento y desplazamiento puntual del material pétreo, principalmente hacia el costado izquierdo. Aunque estas afectaciones no comprometen de manera inmediata la estabilidad global, **reducen la capacidad de protección frente a eventos hidráulicos de mayor magnitud**. Se observó **infiltración significativa de agua** a través del paramento, con escurrimientos continuos y humedad permanente, acelerando la degradación del material y favoreciendo el lavado interno de finos. Adicionalmente, una **viga longitudinal de concreto** presenta infiltración localizada, manifestada mediante manchas de humedad persistente, escurrimientos verticales, decoloración y vegetación adherida. Esta afectación es puntual y coincide con la ubicación de una **tubería de pequeño diámetro**, que podría ser la fuente directa de filtración continua, lo que indica la necesidad de intervención para evitar progresión del deterioro y riesgos asociados a la durabilidad del elemento.

Los elementos de servicio, especialmente la **superficie de rodadura**, presentan deterioro funcional localizado: pérdidas de agregados, descascaramiento, grietas, infiltraciones y baches, que reducen el nivel de servicio y favorecen la progresión de daños hacia la superestructura. Las **juntas de dilatación** evidencian deterioro leve a moderado, con acumulación de material y filtraciones que podrían afectar la durabilidad si no se corrigen. Los **andenes** muestran fisuración, abrasión y exposición parcial de armadura, con incumplimiento de anchos y ausencia de iluminación, lo que representa un riesgo para peatones y ciclistas. Las **barandas y barreras de tráfico** presentan corrosión y afectaciones funcionales parciales, sin comprometer la capacidad de contención, pero justificando mantenimiento preventivo.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 60 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

La **subestructura**, incluyendo taludes, aletas y estribos, mantiene estabilidad, aunque se observan infiltraciones, eflorescencias y asentamientos que afectan la durabilidad. La **superestructura** se encuentra estructuralmente aceptable, con infiltraciones puntuales y eflorescencias que requieren seguimiento para prevenir corrosión del acero de refuerzo.

En el **entorno hidráulico**, no se evidencian socavaciones significativas ni eventos recientes de avenida torrencial, pero se identifican daños localizados en la obra de protección hidráulica que podrían incrementar la vulnerabilidad ante crecientes extraordinarias. La **señalización vial** es deficiente, sin demarcación ni señales preventivas, reglamentarias e informativas, afectando la seguridad de los usuarios.



Figura 52. Fotos generales del PV-13

5.4.15. PV-14 Carrera 33 (Centro – Zodiaco):

5.4.15.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-14 (único sentido), con una longitud de **10,20 m** y un ancho de **7,00 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo losa en concreto reforzado**, de una sola luz, y cuenta con andenes y bordillos en ambos costados. Durante la evaluación se

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 61 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

identificaron **efectos de socavación** con incidencia relevante sobre la condición estructural. La inspección se orientó a identificar y clasificar las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del pontón, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.15.2. Localización

El pontón vehicular PV-14 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Carrera 32a - Centro (Zodiaco), permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Gramalote, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Carrera 32a. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'57.89" N 73°38'13.80" O**

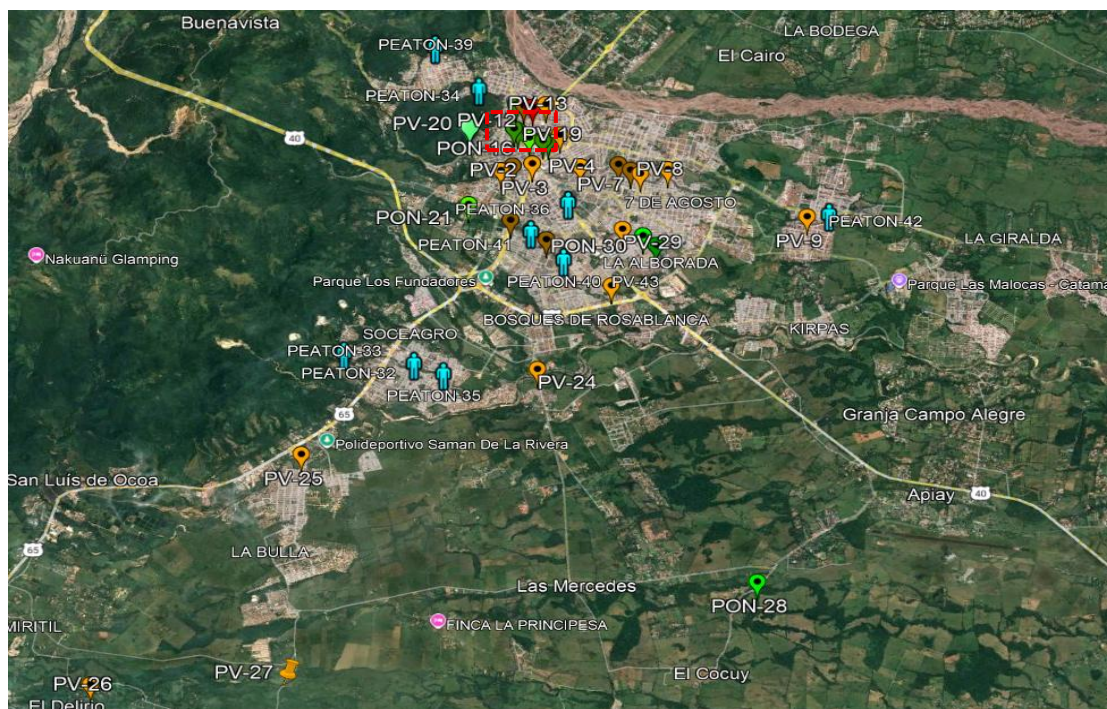


Figura 53. Localización general puentes

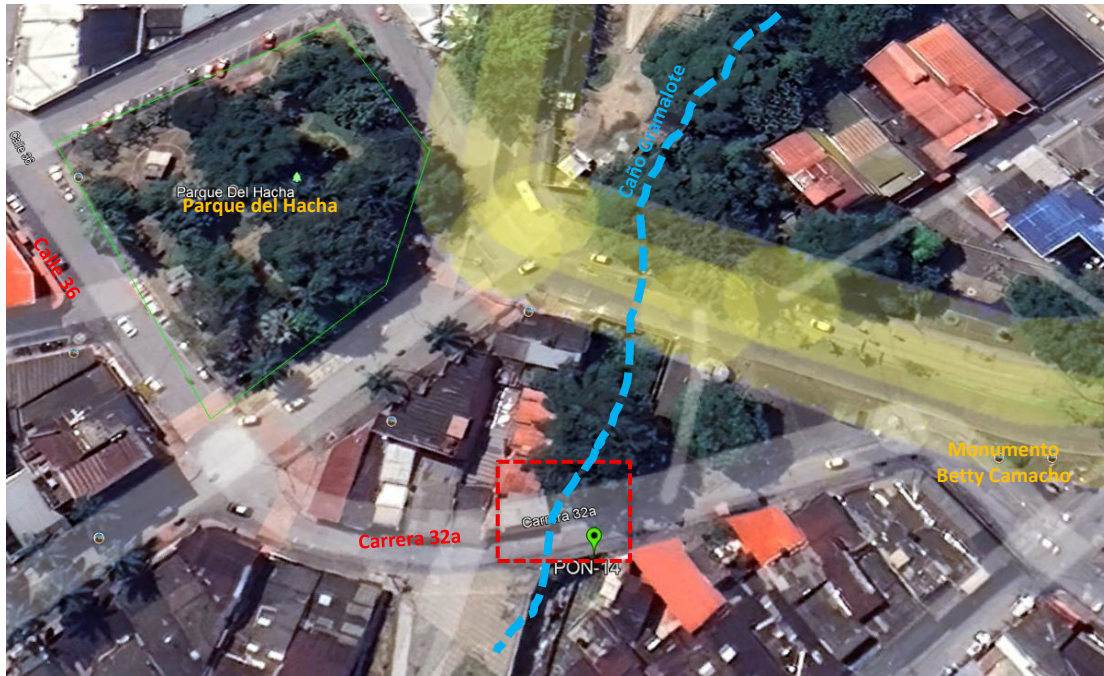


Figura 54. Localización pontón Vehicular PV -14 Carrera 32a - Centro (Zodiaco)

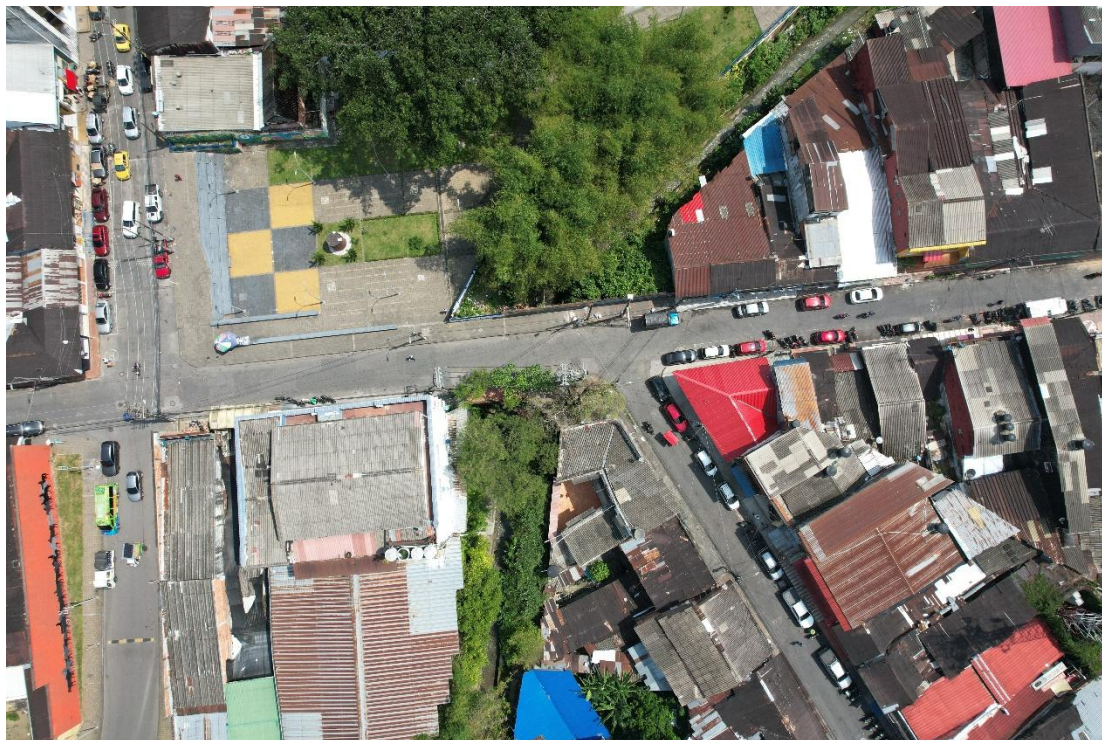


Figura 55. Foto aérea del PV-14

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,25	8,0%	2,170	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	2,17	28,0%		
3. Subestructura	0,70	38,0%		
4. Entorno	1,00	21,0%		
5. Señalización	5,00	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo.



Figura 56. Fotos generales del PV-14

	 INGESTRUC® <small>CONSULTORES LTDA</small>	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 64 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.16. PV-15 Carrera 32 A (Centro – Tipografías)

5.4.16.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-15 (doble carril), con una longitud de **10,80 m** y un ancho de **11,05 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de **una sola luz**, y cuenta con andenes y bordillos en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** relevantes, especialmente en las obras de canalización de la fuente hídrica. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del pontón, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.16.2. Localización

El pontón vehicular PV-15 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 33, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Gramalote, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la calle de las sublimaciones. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'58.97" N 73°38'16.13" O.**

ESPACIO EN BLANCO



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

**Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025**

Versión: 02

Página 65 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

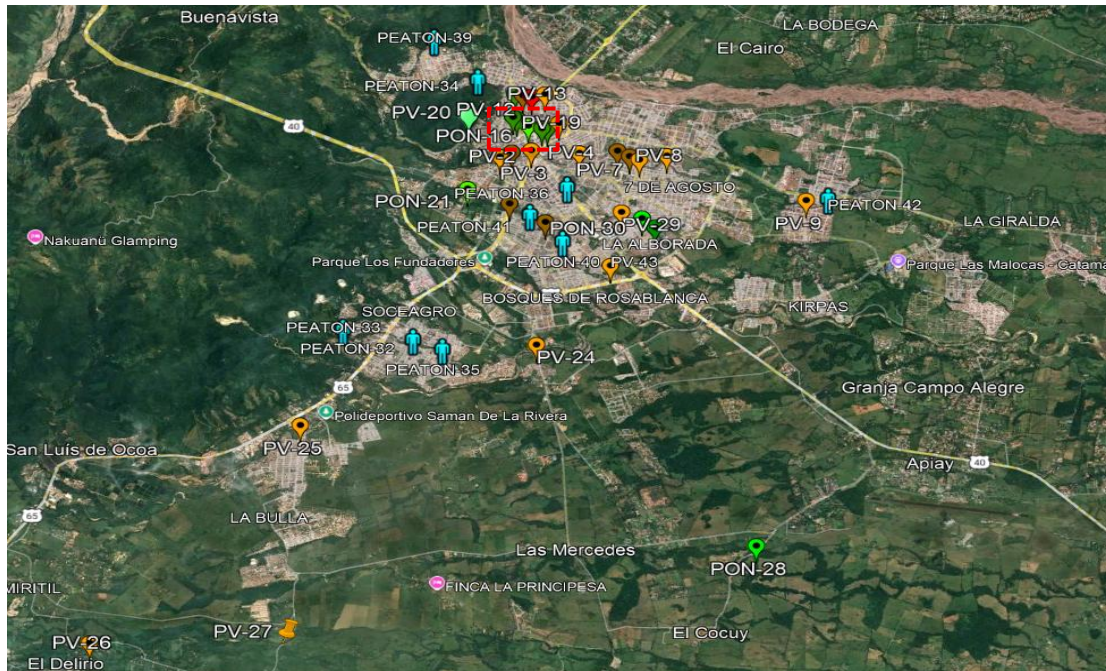


Figura 57. Localización general puentes

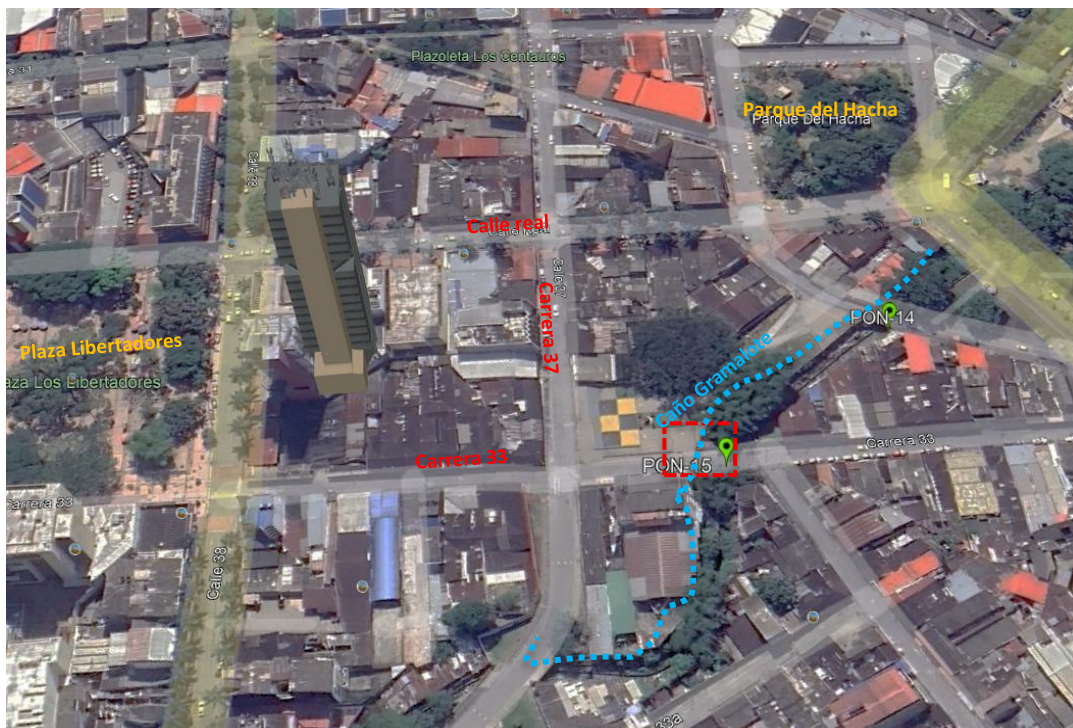


Figura 58. Localización pontón Vehicular PV - 15 calle de las sublimaciones



Figura 59. Foto frontal del puente PV-15

Con base en la metodología INVIAS, se determinó una calificación ponderada global de **1,261** para el Pontón PV-15. Conforme al Manual de Inspección, la calificación final adoptada corresponde al valor más desfavorable entre la calificación global y la de los grupos críticos, siendo el **grupo 4 (Entorno)** el que gobierna la condición de la estructura. El pontón se clasifica en condición **“ESTABLE”**, lo que indica que la estabilidad es adecuada, la durabilidad presenta afectaciones parciales sin pérdida de resistencia y se garantizan la seguridad vial y el nivel de servicio. De acuerdo con este resultado, se recomienda programar la **próxima inspección en un plazo de tres (3) años**, realizando seguimiento periódico a los daños identificados. Esta periodicidad podrá ajustarse en caso de intervenciones mayores o si se evidencia una evolución acelerada del deterioro

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,12	8,0%	1,261	ESTABLE
2. Superestructura	1,57	28,0%		
3. Subestructura	1,10	38,0%		
4. Entorno	0,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

Durante la inspección en campo se identificaron procesos **localizados de erosión, socavación y asentamientos leves del material de protección**, así como abrasión superficial del concreto y presencia de hormigueros asociados a la acción del flujo y al arrastre de sedimentos. Estas afectaciones no comprometen de manera inmediata la estabilidad global de las obras. Asimismo, se evidenciaron zonas intervenidas con resanaciones y concreto ciclópeo que presentan un

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 67 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

desempeño deficiente frente a la acción hidráulica, mostrando abrasión significativa, pérdida de mortero y deterioro progresivo. La recurrencia de estas patologías confirma la alta susceptibilidad del material a las condiciones del cauce y sugiere la necesidad de evaluar soluciones de mayor durabilidad.

El Pontón Vehicular PV-15 se encuentra en una condición general **ESTABLE**, de acuerdo con el Manual de Inspección de Puentes del INVIAS. Sin embargo, la inspección **evidenció múltiples patologías que afectan la durabilidad** de los materiales y la seguridad vial, y que requieren atención técnica para evitar su progresión. La **superficie de rodadura** presenta deterioro significativo, con pérdida de agregados, descascaramiento y grietas, junto con la ausencia de demarcación y dispositivos retrorreflectivos, lo que constituye un riesgo importante para la seguridad vial, especialmente en condiciones de baja visibilidad. **Las juntas de dilatación** se encuentran en estado deficiente, con infiltraciones activas que han provocado humedad, eflorescencias y corrosión en elementos estructurales adyacentes. Los **andenes y bordillos** muestran abrasión, fisuración y daños por impacto, mientras que la inexistencia de barandas incrementa el riesgo para los usuarios. **El sistema de drenaje presenta** obstrucciones y daños, generando empozamientos que afectan la losa y otros componentes estructurales. En la subestructura, **las aletas y estribos** presentan fisuración, abrasión y asentamientos localizados, además de intervenciones no estructurales que comprometen la integridad de estos elementos. La **losa y las vigas** evidencian corrosión y eflorescencias, sin fallas estructurales críticas inmediatas, pero con un deterioro progresivo que requiere seguimiento.

Por otro lado, la **señalización vial es inexistente**, careciendo de indicaciones de velocidad, peso permitido y dispositivos preventivos, lo que representa un factor crítico de seguridad. Se recomienda programar intervenciones correctivas y de mantenimiento orientadas a mejorar el drenaje, rehabilitar juntas y elementos de concreto, controlar la corrosión, regularizar intervenciones no estructurales y restituir integralmente la señalización y los dispositivos de seguridad vial. La próxima inspección se sugiere con una periodicidad de tres años, ajustable según la ejecución de mantenimiento o la evolución de las patologías identificadas.



	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 68 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 60. Fotos generales del PV-15

5.4.17. PV-16 Carrera 29/Av. Alfonso López (Centro – Coliseo):

5.4.17.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del **Box Culvert** Vehicular PV-16 (doble calzada), con una longitud de **7,00 m** y un ancho de **13,80 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados y presenta efectos de socavación con incidencia relevante en su condición general. La evaluación se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los diferentes grupos y componentes, analizando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios. La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.17.2. Localización

El Box Culvert vehicular PV-16 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 29 (Avenida Alfonso López), permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Gramalote, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Avenida Alfonso López. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'53.15" N 73°38'06.90" O**.

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

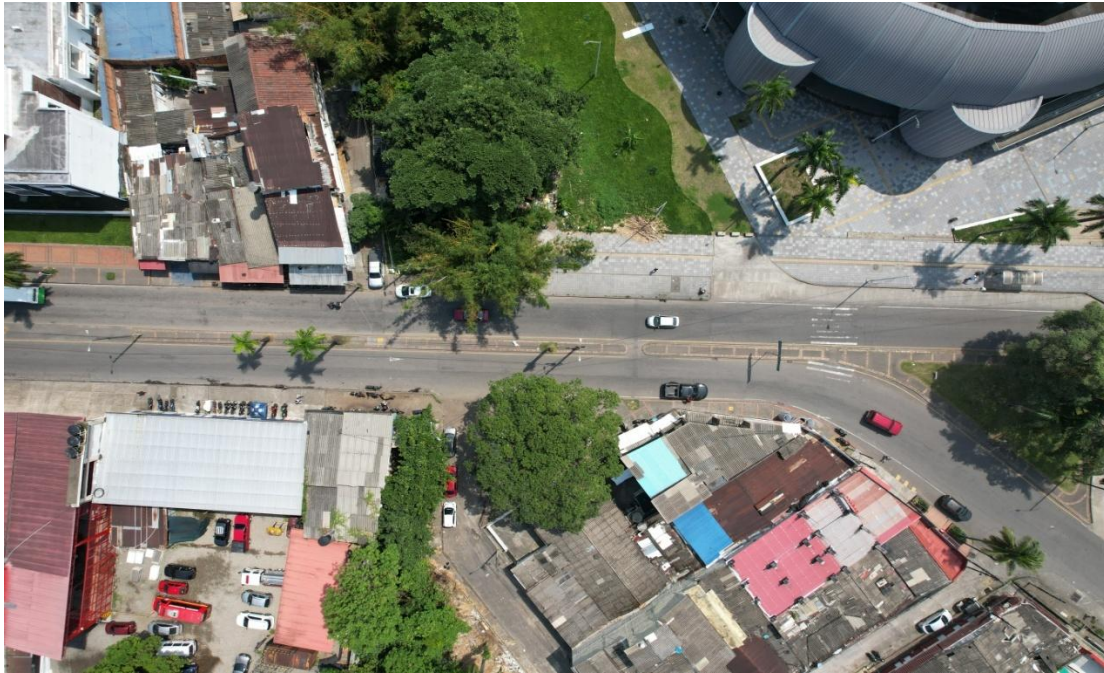


Figura 63. Foto aérea del PV-16

El **Box Culvert PV-16** presenta una condición **Apenas Suficiente**, determinada según la metodología INVIAS y gobernada por el grupo **Subestructura**, indicando que la estabilidad se encuentra levemente afectada y/o la durabilidad muestra pérdida leve de resistencia. La seguridad del usuario y el nivel de servicio se consideran intermedios, sin riesgos críticos inmediatos. Se obtuvo una calificación ponderada global de **2,05**, mientras que la subestructura alcanzó **2,475**, valor que define el índice de condición final. Se recomienda programar la **próxima inspección en dos años**, ajustable según la ejecución de intervenciones mayores o la evolución acelerada del deterioro, con el objetivo de mantener la estabilidad, durabilidad y seguridad vial del puente.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,48	8,0%	2,475	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	1,71	28,0%		
3. Subestructura	2,48	38,0%		
4. Entorno	1,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El cauce se encuentra **adecuadamente canalizado** mediante obras de protección hidráulica en concreto, que permiten una conducción controlada del flujo. Se identifican afectaciones **leves**, como acumulación puntual de sedimentos y residuos, erosión superficial y socavación incipiente, así como pequeñas oquedades en el concreto, sin comprometer la estabilidad estructural.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 71 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

No se cuenta con barandas ni elementos de protección lateral para peatones; un cerramiento improvisado instalado por la comunidad no cumple funciones de seguridad vial ni de protección hidráulica. **Hidráulicamente**, el box culvert se encuentra sobre un cauce canalizado con obras de protección en concreto, sin obstrucciones ni daños significativos, aunque se observa exposición parcial de la cimentación en sectores localizados por erosión incipiente. La **superestructura y los elementos de servicio** presentan deterioro funcional y de durabilidad, incluyendo pérdida de agregados, fisuración, fallas en bloque, eflorescencias y juntas de dilatación deterioradas. La infraestructura peatonal carece de barandas adecuadas, y la señalización vial es insuficiente, afectando la seguridad y el nivel de servicio.

Aunque no existen fallas estructurales críticas ni afectaciones hidráulicas graves, el deterioro progresivo y las deficiencias funcionales justifican su clasificación en condición **Apenas Suficiente**. Se recomienda la implementación de **mantenimiento y rehabilitación oportunos**, incluyendo reparación de concreto, control de infiltraciones, restitución de juntas, mejora de la superficie de rodadura, instalación de barandas peatonales y actualización de señalización vial. Se sugiere que la próxima inspección se realice **en un plazo máximo de dos años**, para dar seguimiento a la evolución de los daños y verificar la efectividad de las intervenciones.



Figura 64. Fotos generales del PV-16

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 72 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		

5.4.18. PV-17 Carrera 27 (Talleres 01):

5.4.18.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-17 (doble sentido, único carril), con una longitud de **7,50 m** y un ancho de **3,70 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS - SIPUCOL. La estructura corresponde a una superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado, de **una sola luz**, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** relevantes, particularmente en la estructura de canalización de la fuente hídrica.

La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los diferentes grupos y componentes del pontón, analizando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios. La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.18.2. Localización

El pontón vehicular PV-17 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 27 con Carrera 33, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del caño Gramalote, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Carrera 27. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'51.75" N 73°37'58.84" O.**

ESPACIO EN BLANCO



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 73 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

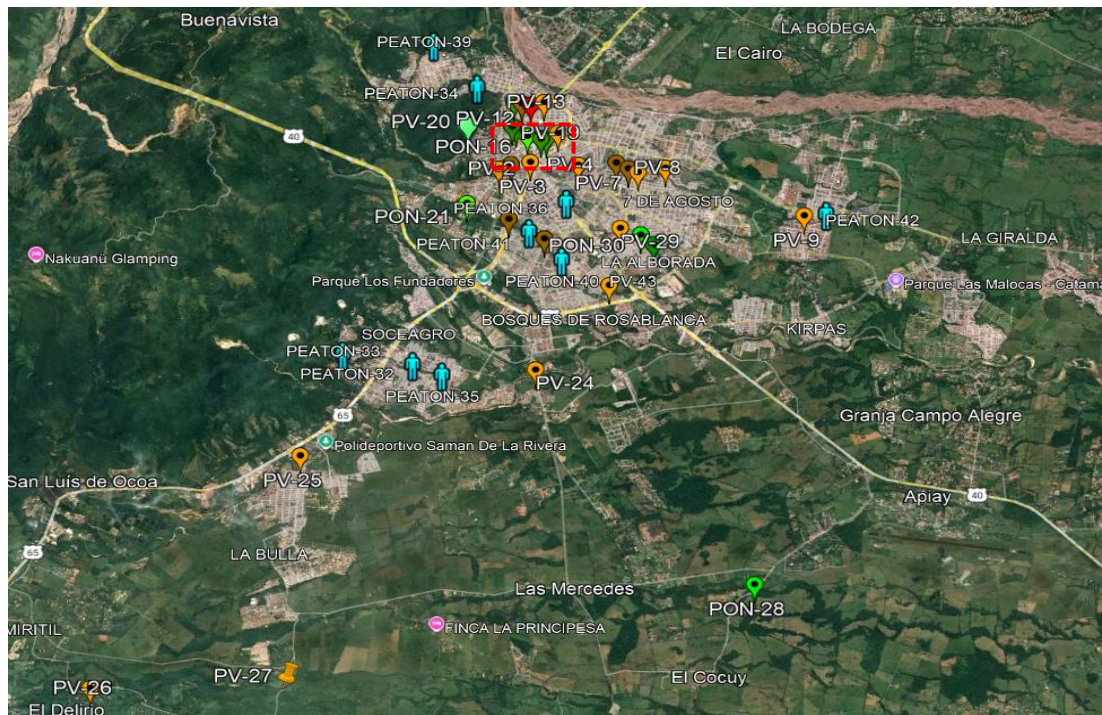


Figura 65. Localización general puentes



Figura 66. Localización pontón Vehicular PV - 17 Carrera 27 (Talleres 01)



Figura 67. Foto aérea del PV-17

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,21	8,0%	0,945	SATISFACTORIO
2. Superestructura	0,65	28,0%		
3. Subestructura	0,56	38,0%		
4. Entorno	0,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 75 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 68. Fotos generales del PV-17

5.4.19. PV-18 Carrera 26 (Lavaderos 01):

5.4.19.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del **Box Culvert** Vehicular PV-18 (doble calzada), con una longitud de **7,30 m** y un ancho de **7,00 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados y presenta **efectos de socavación** con incidencia relevante en su condición general. La evaluación se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los diferentes grupos y componentes, analizando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas contenidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.19.2. Localización

El Box Culvert vehicular PV-18 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 26 – Barrio Porvenir, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Gramalote, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del Barrio Porvenir. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'51.71" N 73°37'55.68" O**

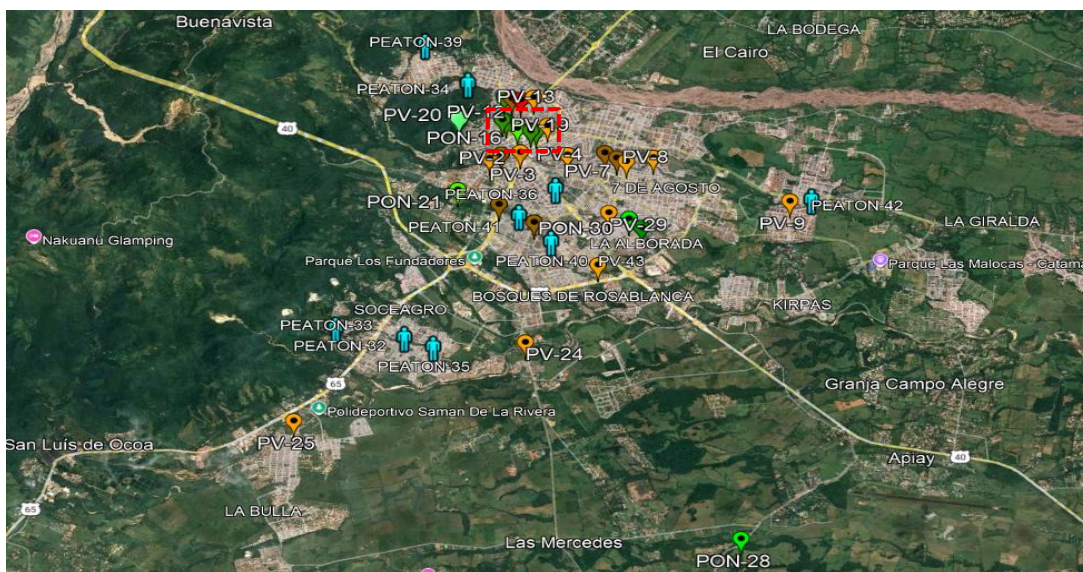


Figura 69. Localización general puentes

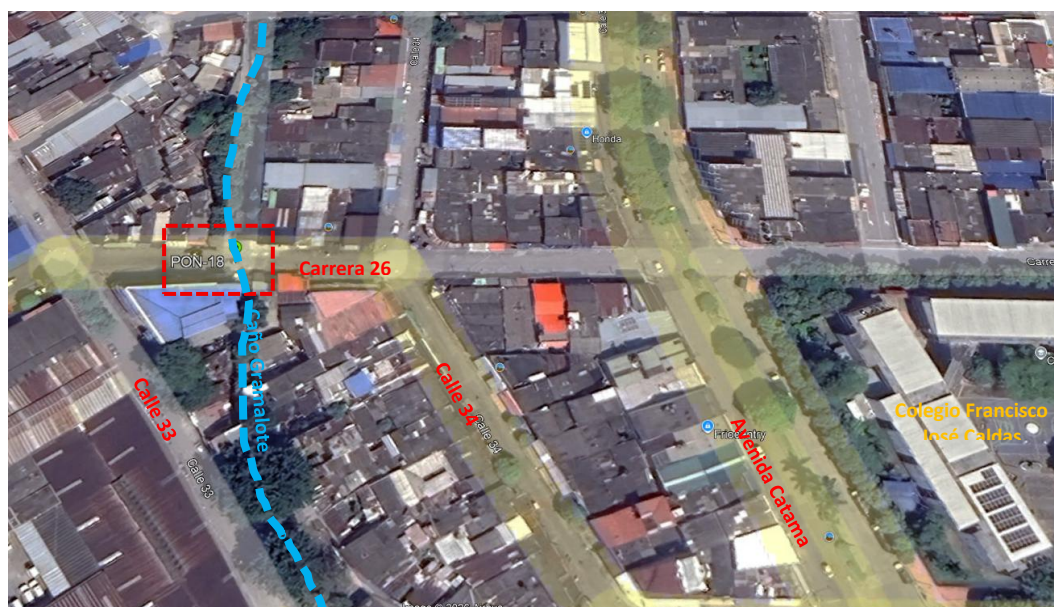


Figura 70. Localización Box Culvert Vehicular PV - 18 B. Porvenir; Cr. 26 (Lavaderos 01)



Figura 71. Foto aérea del PV-18

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,09	8,0%	1,550	ESTABLE
2. Superestructura	1,55	28,0%		
3. Subestructura	0,78	38,0%		
4. Entorno	0,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 78 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 72. Fotos generales del PV-18

5.4.20. PV-19 Carrera 24a (Abajo Caldas):

5.4.20.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-19 (doble carril), con una longitud de **10,80 m** y un ancho de **8,90 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS - SIPUCOL. La estructura corresponde a una superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado, de una sola luz, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación relevantes** sobre las obras de canalización de la fuente hídrica. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del pontón, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 79 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.20.2. Localización

El Pontón vehicular PV-19 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 24a – Comuna 3, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Gramalote, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Carrera 24a. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'56.16" N 73°37'49.11" O**

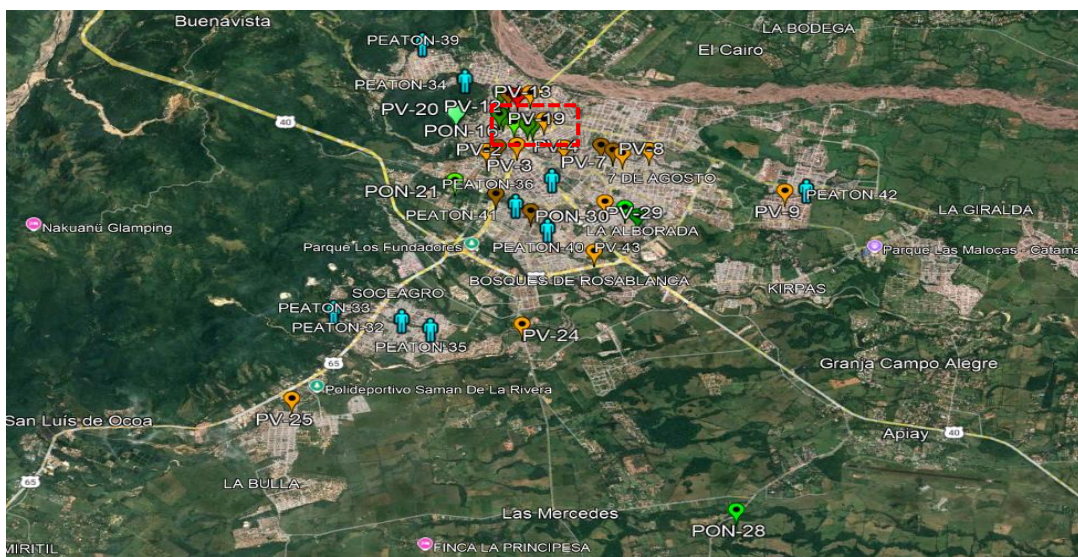


Figura 73. Localización general puentes



Figura 74. Localización pontón Vehicular PV - 19 Cr. 24a (Semáforo de la 01)



Figura 75. Foto aérea del PV-19

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	3,00	8,0%	1,303	ESTABLE
2. Superestructura	1,30	28,0%		
3. Subestructura	1,14	38,0%		
4. Entorno	0,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 81 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 76. Fotos generales del PV-19

5.4.21. PV-20 Calle 37B (San José):

5.4.21.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-20 (doble sentido, única calzada), con una longitud de **6,20 m** y un ancho de **4,50 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de **una sola luz**, y cuenta con **bordillos** en ambos costados sin un paso adecuado para el tránsito no motorizado. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en su condición estructural.

La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del pontón, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios. La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 82 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.21.2. Localización

El pontón vehicular PV-20 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Calle 37b, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Gramalote, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del barrio San José. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'47.83" N 73°38'41.26" O**

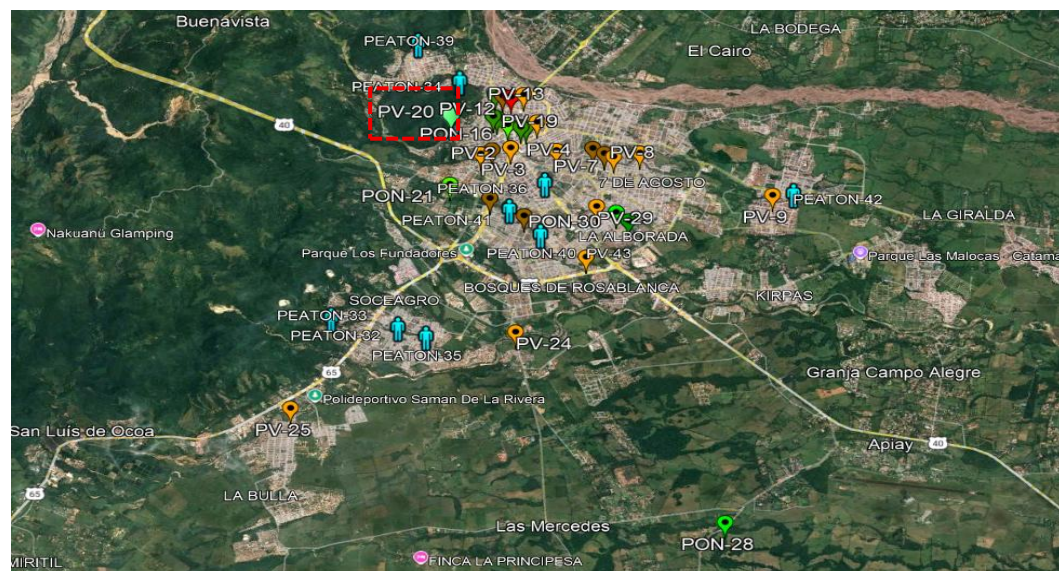


Figura 77. Localización general puentes

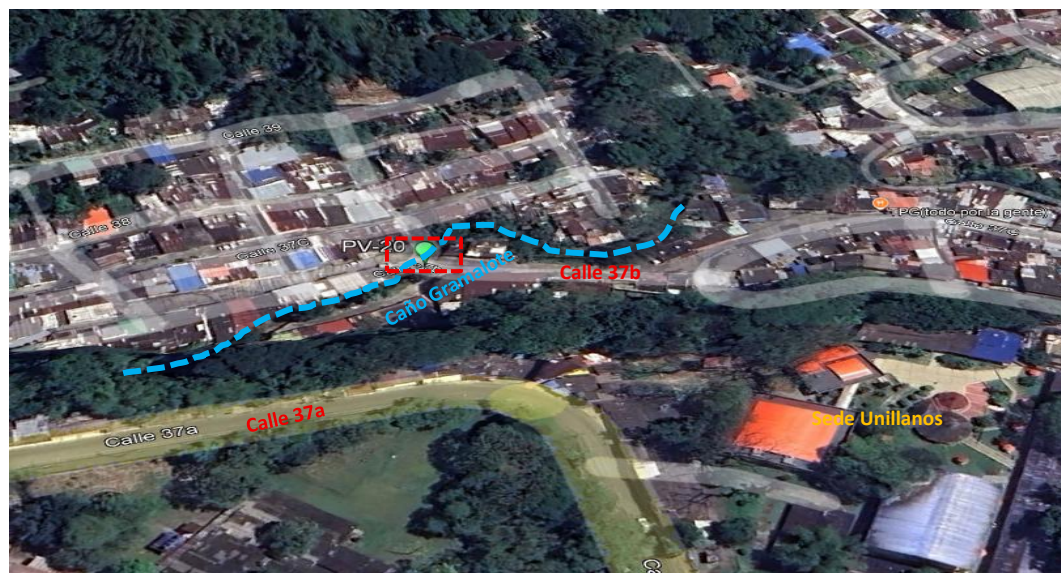


Figura 78. Localización Pontón Vehicular PV -20 B. San José, Calle 37b



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 83 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 79. Foto aérea del PV-20

El pontón vehicular **PV-20**, localizado sobre el cauce del caño gramalote, presenta una condición general clasificada como **Susceptible a falla parcial o total**, de acuerdo con la metodología del Manual de Inspección de Puentes del INVIAS. Esta calificación está gobernada por el **grupo Entorno**, que refleja los factores externos que afectan la durabilidad y estabilidad de la estructura. La calificación ponderada global del pontón fue de **1.44**, mientras que la mayor calificación de los grupos críticos (2, 3 y 4) fue **2.00**, correspondiente al grupo Entorno, el cual se toma como referencia para definir el índice de condición. La clasificación indica que la **estabilidad está gravemente afectada**, con posibilidad de colapso parcial o total, o que la **durabilidad presenta pérdidas significativas de resistencia**, sin que necesariamente exista una falla inmediata. Esta situación requiere la **programación de intervenciones urgentes**, orientadas a mitigar los factores de deterioro y prevenir la progresión hacia un estado crítico.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,31	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	0,83	28,0%		
3. Superestructura	3,13	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

Se identificó un **daño localizado en uno de los bordillos**, ocasionado por la perforación realizada para anclar una cercha que protege una tubería de abastecimiento de gas, afectando la integridad estructural del bordillo. Asimismo, se observó una **tubería de alcantarillado sanitario deteriorada y fracturada**, con borde irregular y sección incompleta. Esta situación provoca la **descarga directa y continua de aguas residuales hacia el cauce del caño**, sin ningún sistema

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 84 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

de conducción, disipación de energía o protección, representando un riesgo tanto para la durabilidad de la estructura como para el entorno hidráulico y ambiental.

La **subestructura** presenta erosión de taludes, descalce de cimentaciones, fisuración, exposición de armaduras y asentamientos en aletas y estribos, reflejando pérdida de capacidad resistente y riesgo de colapso parcial. La **superestructura** muestra infiltraciones, carbonatación y corrosión incipiente del acero, con pérdida parcial de sección en la losa. Los **elementos de servicio** y de seguridad vial están severamente deteriorados: la **superficie de rodadura** presenta grietas y pérdida de agregados, las **juntas de dilatación** filtran agua, no existen andenes funcionales y las barandas y señalización están ausentes o dañadas, aumentando el riesgo para los usuarios. El **entorno hidráulico** evidencia socavación activa y descalce parcial de los elementos de soporte, agravado por la descarga directa de aguas residuales desde una tubería sanitaria fracturada, lo que acelera la erosión y compromete la estabilidad del pontón. Se recomienda **intervención inmediata** para garantizar la estabilidad, durabilidad y seguridad vial, incluyendo reparación de subestructura y superestructura, rehabilitación de elementos de servicio y control de los efectos hidráulicos y ambientales.



Figura 80. Fotos generales del PV-20

5.4.22. PV-21 Carrera 44 (Colegio Neil Armstrong):

5.4.22.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-21 (doble sentido), con una longitud de **9,30 m** y un ancho de **9,10 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2,

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 85 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de una **sola luz**, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en la condición estructural. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los diferentes grupos y componentes del pontón, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios. La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.22.2. Localización

El pontón vehicular PV-21 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 44, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Buque, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del Barrio Buque Alto. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'05.63" N 73°38'39.84" O**.

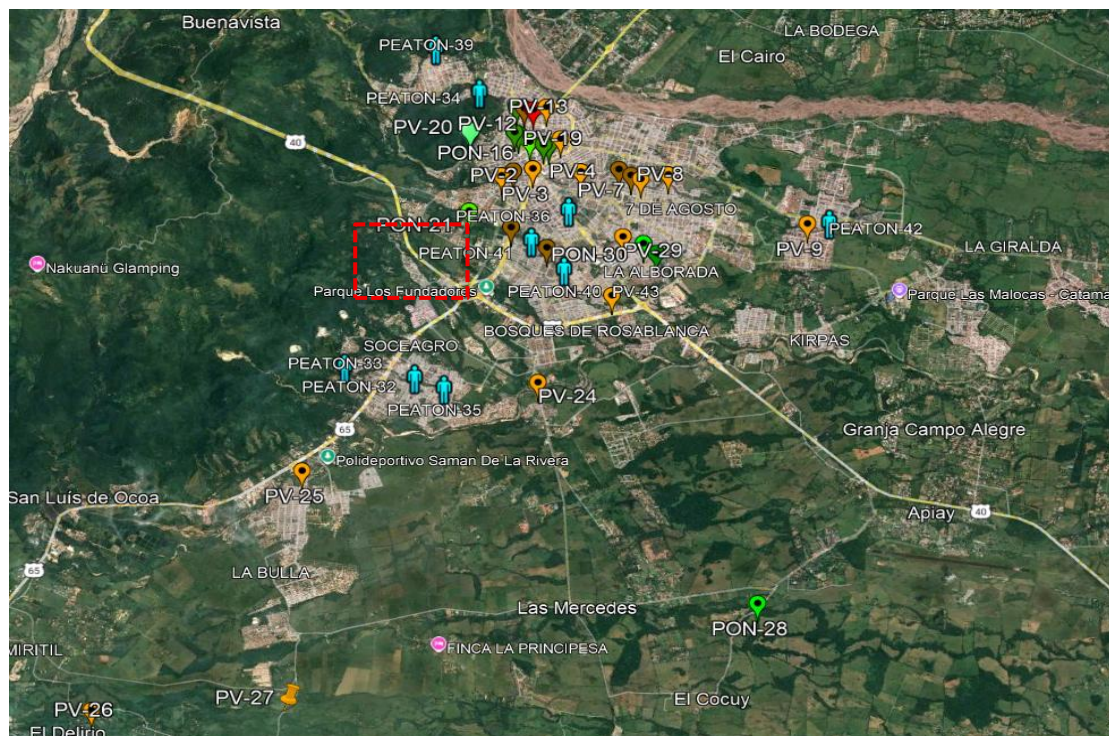


Figura 81. Localización general puentes



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 86 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

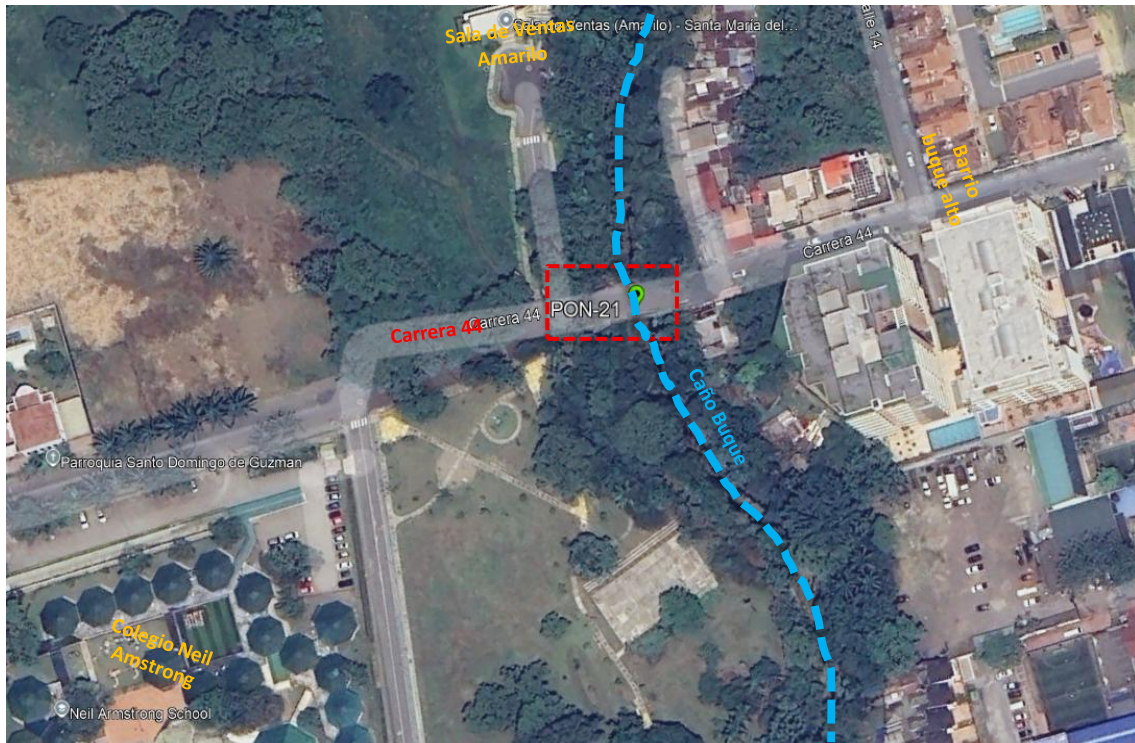


Figura 82. Localización puente Vehicular PV - 21 Buque Alto



Figura 83. Foto frontal del puente PV-21

Con base en la metodología INVIAS, se determinó la calificación ponderada global del pontón PV-21 a partir de la evaluación de sus diferentes grupos estructurales. No obstante, conforme al Manual de Inspección, la calificación final adoptada corresponde al valor más desfavorable entre la calificación global y la de los grupos críticos, siendo el **grupo de entorno** el que gobierna la condición actual de la estructura. En consecuencia, el pontón PV-21 se clasifica en la categoría **“Susceptible a falla parcial o total”**, lo que indica una afectación leve en su estabilidad o pérdidas incipientes de durabilidad, sin evidenciar una condición crítica inmediata. Esta clasificación requiere la **programación de intervenciones preventivas y correctivas oportunas**, orientadas a mitigar los factores de deterioro identificados y evitar el avance hacia estados de mayor riesgo estructural.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,05	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	0,45	28,0%		
3. Subestructura	1,62	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

Con base en la inspección realizada bajo la metodología del Manual de Inspección y Diagnóstico de Puentes del INVIAS (Niveles 1 y 2), el Pontón Vehicular PV-21 presenta un índice de condición clasificado como **“Susceptible a falla parcial o total”**, determinado principalmente por la calificación del grupo Entorno. Esta clasificación evidencia una afectación crítica en términos de estabilidad y durabilidad.

El **entorno hidráulico** constituye el factor más desfavorable. Se identifican procesos de socavación en el cauce, turbulencias próximas a los estribos, descalses parciales en la cimentación de aletas y afectaciones en taludes, incrementando la vulnerabilidad estructural frente a crecientes y eventos extremos. La **subestructura** presenta infiltraciones extensas, asentamientos y fisuración significativa en aletas, comprometiendo el sistema de apoyo. Aunque los estribos y la superestructura no muestran fallas estructurales inminentes, sí presentan abrasión, infiltraciones y manifestaciones de corrosión asociadas a deficiencias en drenaje y juntas.

La **superficie de rodadura** registra baches, fisuración y pérdida de agregados, afectando la seguridad y comodidad de circulación. Adicionalmente, la inexistencia de señalización horizontal y vertical, así como de dispositivos retrorreflectivos, configura un escenario de alto riesgo vial. En conjunto, la combinación de afectaciones hidráulicas, deterioro en subestructura y deficiencias funcionales justifica una **intervención prioritaria**, orientada al control de socavación, estabilización de taludes y aletas, rehabilitación de juntas y drenajes, reparación estructural localizada y restitución integral de la señalización y dispositivos de seguridad vial. En su estado actual, el pontón no garantiza plenamente los niveles adecuados de estabilidad, durabilidad y seguridad requeridos para su operación dentro del sistema vial urbano.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 88 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 84. Fotos generales del PV-21

5.4.23. PV-22 Avenida 40 (Villacentro):

5.4.23.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-22 (doble calzada), con una longitud de **25,00 m** y un ancho de **44,40 m**, se realizó mediante una inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado**, de una **sola luz**, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con incidencia relevante en su condición estructural. La inspección se orientó a la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión y posible impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se efectuó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable identificada para cada componente, en concordancia con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.23.2. Localización

El puente vehicular PV-22 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Avenida 40, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Buque, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Avenida 40. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°07'56.44" N 73°38'14.97" O**

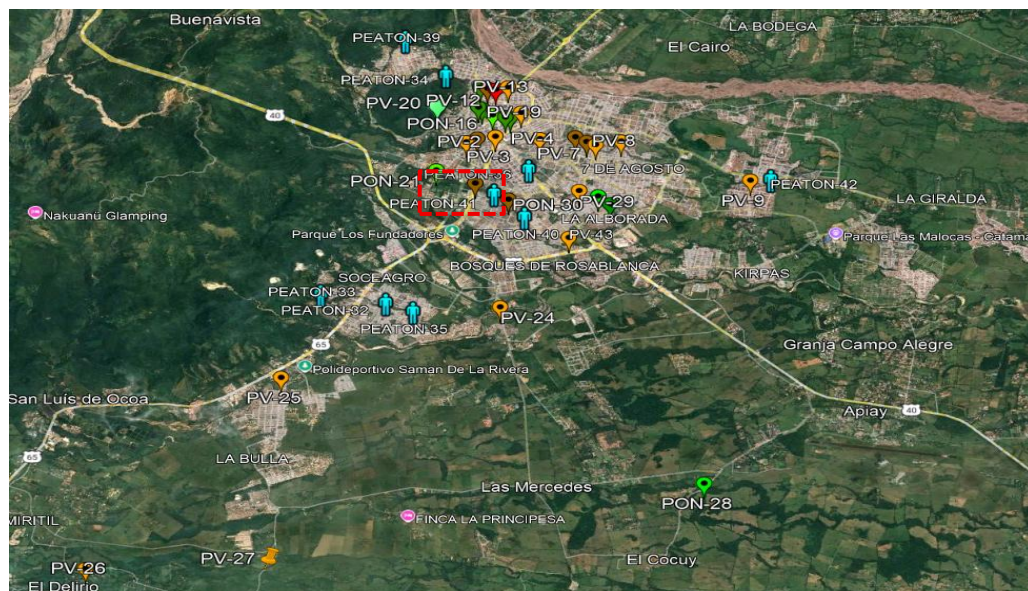


Figura 85. Localización general puentes



Figura 86. Localización puente Vehicular PV -22 Comuna 1, Avenida 40

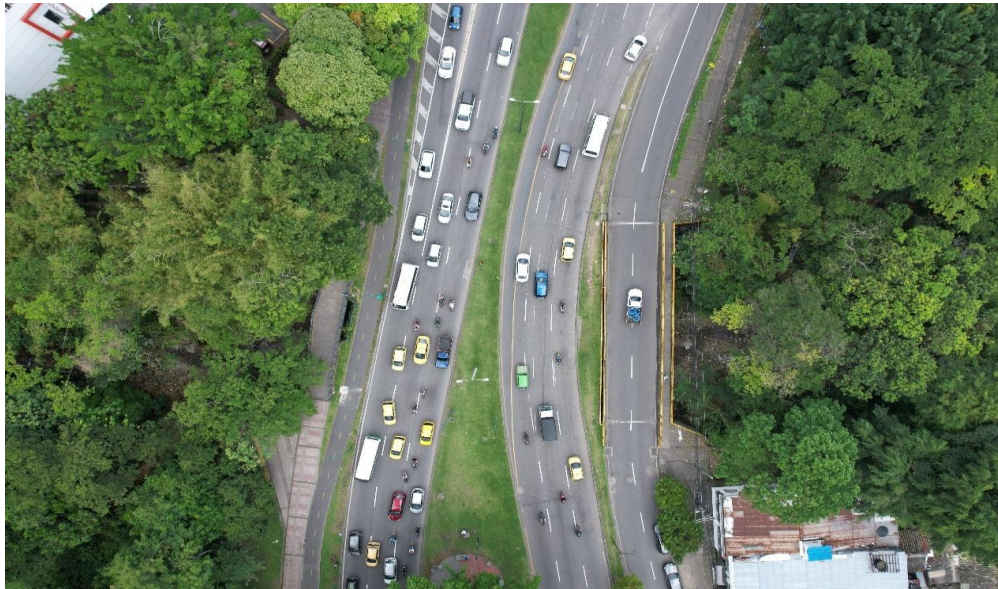


Figura 87. Foto aérea del puente PV-22

Con base en la metodología INVIAS, el Puente PV-22 obtuvo una calificación ponderada global de **1,44**. No obstante, conforme al Manual de Inspección, el índice de condición se define por el valor más desfavorable entre la calificación global y la de los grupos críticos, siendo el **grupo 4 (Entorno)** el que gobierna la condición con una calificación de **2,00**.

En consecuencia, el puente se clasifica en la categoría **“Susceptible a falla parcial o total”**, lo que indica afectación significativa en la estabilidad y/o durabilidad, con posible pérdida de resistencia y riesgo de colapso parcial o total si no se interviene oportunamente. Esta condición exige la **programación de intervenciones prioritarias**, orientadas a mitigar los factores de deterioro identificados y prevenir la evolución hacia un estado crítico de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	1,53	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	0,37	28,0%		
3. Superestructura	2,81	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El puente PV-22, ubicado sobre el Caño Buque en la Avenida 40 de Villavicencio, presenta una **condición general desfavorable** según la metodología INVIAS (Niveles 1 y 2). El índice de condición está gobernado por el **grupo Entorno**, clasificándolo como **“Susceptible a falla parcial o total”**, debido a la afectación significativa por factores hidráulicos, con riesgo de colapso parcial o total si no se adoptan medidas correctivas. El principal factor crítico corresponde al **entorno hidráulico**, donde se evidencian procesos de socavación, exposición parcial de cimentaciones,

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 91 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		

variaciones de flujo y antecedentes de avenidas torrenciales, incrementando la vulnerabilidad estructural.

En la **subestructura**, los estribos presentan daños severos (fisuración estructural, infiltraciones, asentamientos y exposición de armadura), constituyéndose en un punto crítico. Las aletas muestran deterioro relevante por infiltraciones y asentamientos diferenciales. La superestructura presenta daños leves asociados a problemas de durabilidad. Los **elementos de servicio** registran deterioro significativo en la superficie de rodadura y ausencia total de señalización, afectando gravemente la seguridad vial. Se concluye que el puente requiere **intervención prioritaria e integral**, enfocada en la gestión hidráulica, estabilización de estribos y aletas, control de socavación, rehabilitación de la superficie de rodadura y recuperación de la señalización. Se recomienda complementar con estudios hidráulicos, geotécnicos y evaluación estructural detallada para definir las acciones de rehabilitación necesarias y garantizar la seguridad y funcionalidad de la estructura.

5.4.24. PV-23 Carrera 39 (Esperanza-Parq. Lechonas):

5.4.24.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-23 (doble sentido), con una longitud de **18,20 m** y un ancho de **11,40 m**, se realizó mediante inspección visual detallada de nivel 2, siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo viga-losa en concreto reforzado de una sola luz, con andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con relevancia en la condición estructural del puente. La inspección se centró en la identificación y clasificación de patologías en los distintos grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión e incidencia sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se realizó mediante las rúbricas técnicas del catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre la observación en campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, siguiendo el criterio conservador de la metodología de evaluación.

5.4.24.2. Localización

El puente vehicular PV-23 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Carrera 39 – Séptima de la Esperanza, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Buque, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Séptima de la Esperanza. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°07'44.33" N 73°37'53.44" O**

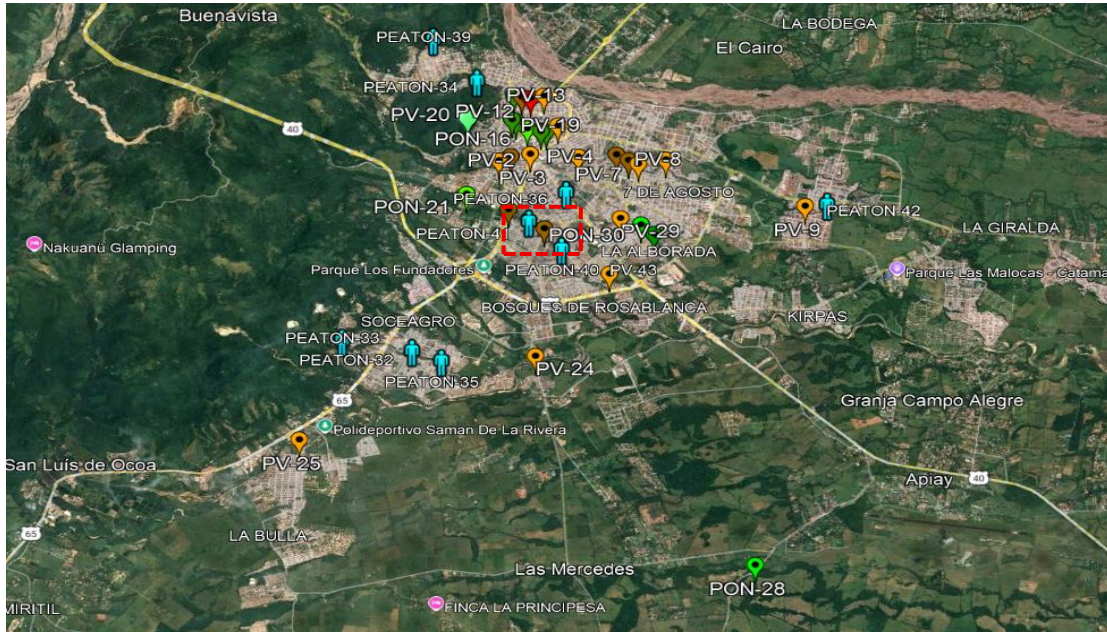


Figura 88. Localización general puentes

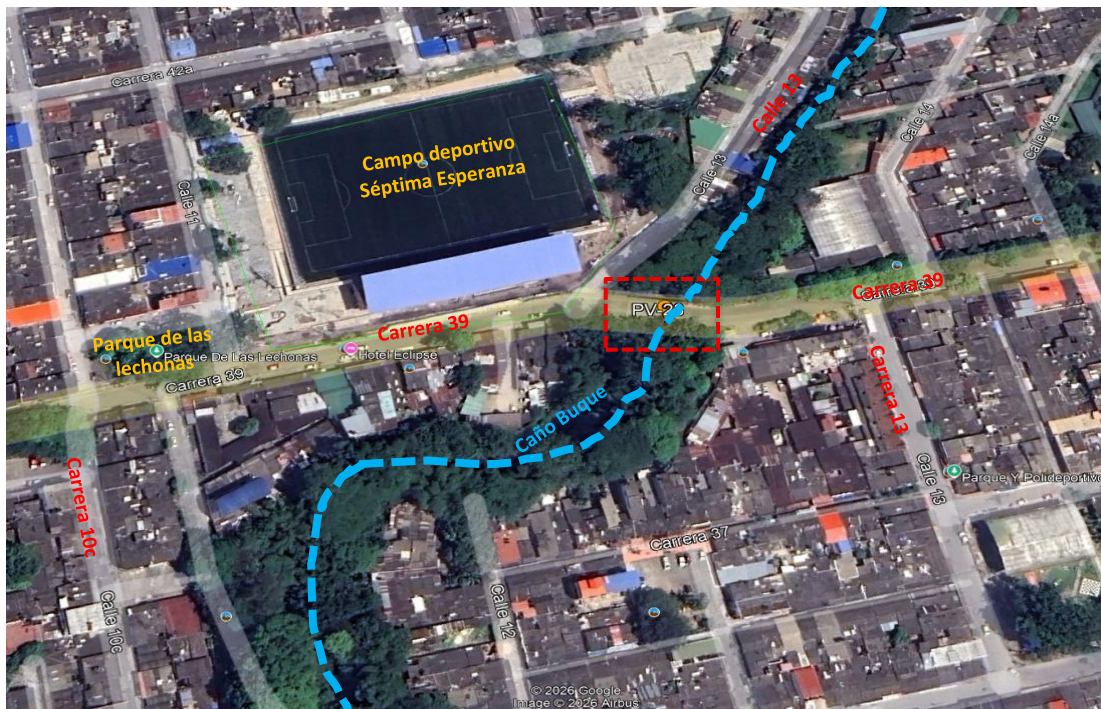


Figura 89. Localización puente Vehicular PV-23 Carrera 39, Séptima de la Esperanza



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 93 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 90. Foto aérea del puente PV-23

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del **índice de condición**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,16	8,0%	3,000	CRITICA
2. Superestructura	1,28	28,0%		
3. Subestructura	1,48	38,0%		
4. Entorno	3,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 94 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 91. Fotos generales del PV-22

5.4.25. PV-24 Corredor ecológico:

5.4.25.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-24 (doble sentido), con una longitud de **82,80 m** y un ancho de **7,30 m**, se realizó mediante inspección visual detallada de nivel 2, siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo losa-viga en concreto presforzado con apoyo de pilas intermedias de dos luces**, con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con relevancia sobre la estabilidad del puente. La inspección se enfocó en identificar y clasificar las patologías presentes en los distintos grupos y componentes, evaluando su severidad, extensión e incidencia sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se realizó aplicando las rúbricas técnicas del catálogo oficial, asegurando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, de acuerdo con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

5.4.25.2. Localización

El puente vehicular PV-24 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, dentro del perímetro urbano de la ciudad, formando parte de la red vial que garantiza la conectividad entre los sectores aledaños a su emplazamiento; la estructura permite el cruce sobre una fuente hídrica natural, emplazada sobre la vía de la carretera del amor, en las inmediaciones de la fuente hídrica río Ocoa, conectando los sectores Amarillo y Vereda el Amor. El entorno inmediato se caracteriza por la presencia de infraestructura urbana consolidada, incluyendo vías pavimentadas, andenes y redes de servicios públicos. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°06'15.46" N 73°37'54.18" O**

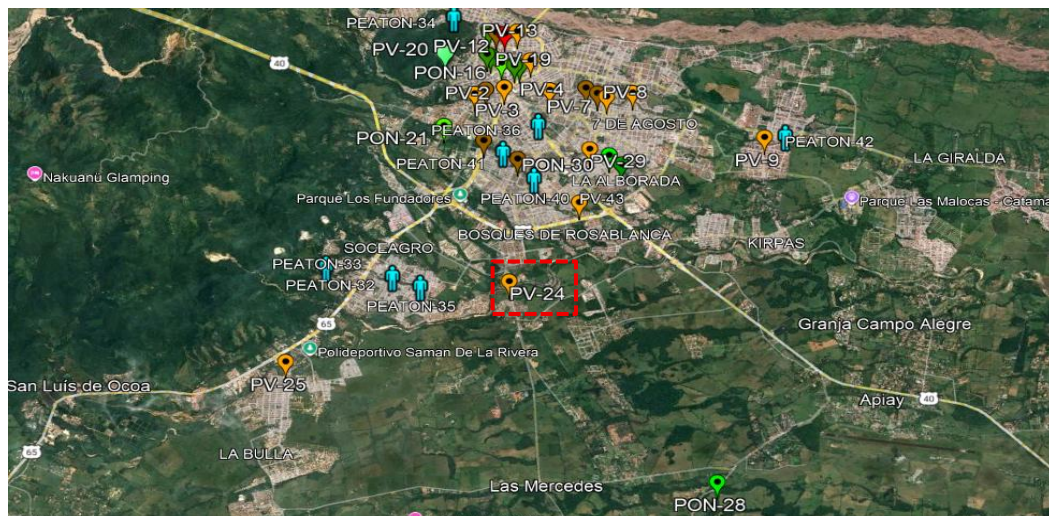


Figura 92. Localización general puentes

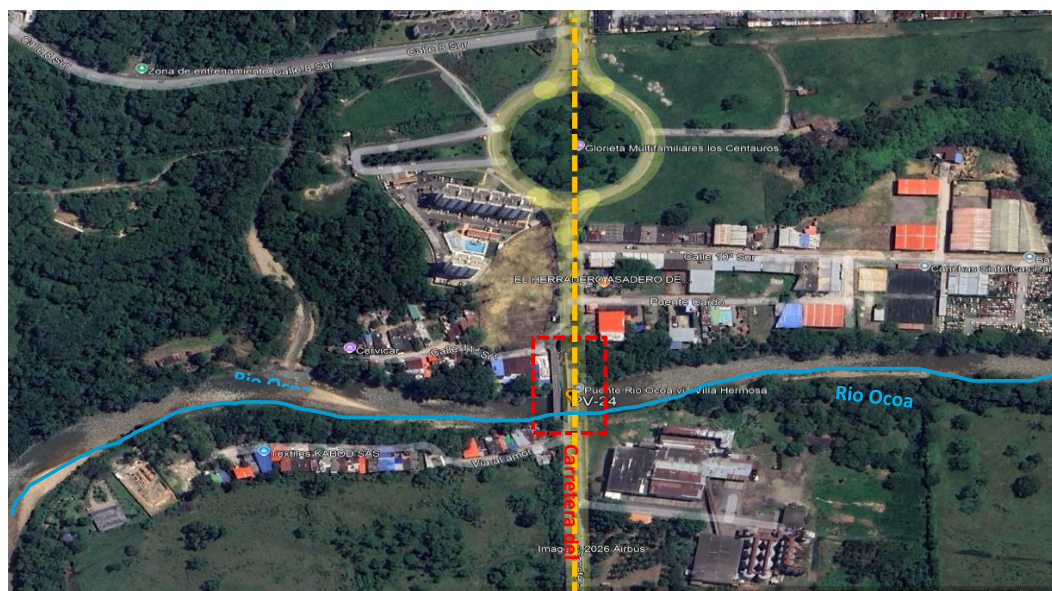


Figura 93. Localización puente Vehicular PV - 24 Camino Ecológico



Figura 94. Foto frontal del puente PV-24

De acuerdo con la metodología INVIAS, el Puente PV-24 obtuvo una calificación ponderada global de **1,76**; sin embargo, el índice de condición está gobernado por el **grupo 4 (Entorno)**, con una calificación de **3,00**, correspondiente a la categoría **“CRÍTICA”**. Esta clasificación indica que la estabilidad se encuentra significativamente afectada y que existe posibilidad de colapso o pérdida parcial de resistencia, por lo que se requiere atención prioritaria. En concordancia con el Manual de Inspección de Puentes, se recomienda programar la **próxima inspección con periodicidad semestral**, con el fin de realizar seguimiento continuo a la evolución del deterioro. Esta frecuencia podrá ajustarse en función de intervenciones ejecutadas o ante evidencia de agravamiento de las condiciones estructurales.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,20	8,0%	3,000	CRITICA
2. Superestructura	0,81	28,0%		
3. Subestructura	1,27	38,0%		
4. Entorno	3,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El **Puente PV-24** presenta un **índice de condición crítico**, determinado principalmente por la alta afectación del grupo Entorno, asociada a fenómenos de socavación y la dinámica hidráulica del río Ocoa, lo que indica que la estabilidad estructural está significativamente comprometida, con riesgo de fallas parciales y reducción de durabilidad.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 97 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

La **subestructura**, incluyendo aletas, estribos y pilas, evidencia infiltraciones, eflorescencias y deterioro del concreto, mientras que la **superestructura** presenta humedad, eflorescencias y exposición localizada del refuerzo. Las juntas de dilatación y drenajes se encuentran en mal estado, favoreciendo infiltraciones y acelerando el deterioro del concreto.

Los **elementos de servicio**, especialmente la **superficie de rodadura**, presentan pérdida de capa, baches y grietas, sumado a la ausencia de señalización y dispositivos de seguridad, incrementando significativamente el riesgo vial. El análisis del entorno confirma que la socavación y los ángulos de ataque desfavorables del flujo son factores críticos, con riesgo latente frente a avenidas torrenciales. Por lo anterior, se requiere una intervención integral prioritaria que incluya: estabilización del entorno y control de socavación, rehabilitación de juntas y drenajes, reparación localizada de elementos estructurales afectados e implementación completa de señalización y dispositivos de seguridad vial



Figura 95. Fotos generales del PV-24

El Puente **PP-24** presenta un **índice de condición gobernado por el grupo Entorno**, clasificándolo como **“Susceptible a falla parcial o total”**. Esto indica que la estabilidad está gravemente afectada y la durabilidad presenta pérdidas significativas de resistencia, con posibilidad de colapso parcial o total si no se implementan medidas correctivas oportunas. La calificación ponderada global del puente es **1,76**, mientras que la mayor calificación de los grupos

críticos es **4,00**, siendo esta última la que determina el índice de condición final. Se recomienda programar la **próxima inspección con periodicidad semestral**, a fin de realizar seguimiento continuo a la evolución de los daños y garantizar la estabilidad, durabilidad y seguridad vial. Esta frecuencia podrá ajustarse según intervenciones ejecutadas o evidencia de deterioro acelerado.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	0,98	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	0,42	28,0%		
3. Subestructura	1,25	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

Durante una nueva visita de campo al Puente **PV-24**, se constató la ejecución de **medidas de mitigación a corto plazo** por parte de un contratista de la Unidad de Gestión del Riesgo. Se observaron labores de **protección de los estribos** de ambos puentes mediante la instalación de nuevos sistemas de gaviones y la intervención directa en el cauce del río, con el objetivo de reducir la socavación y mejorar la estabilidad de las estructuras.

El **puente peatonal PP-24** presenta un **estado de condición susceptible a falla parcial o total**, determinado principalmente por las afectaciones del **grupo Entorno** y las **condiciones hidráulicas del cauce**, que incrementan la vulnerabilidad estructural del puente. Durante la inspección se evidenciaron procesos de socavación y condiciones hidráulicas desfavorables en la zona de implantación, que, si bien no generan una falla inmediata, afectan significativamente el comportamiento global de la estructura.

Los **elementos de servicio**, como la **superficie de rodadura, demarcación vial y dispositivos de seguridad** presentan deficiencias que no comprometen la capacidad portante, pero sí impactan la seguridad operacional de los usuarios. Las juntas de dilatación muestran pérdida de sellante e infiltraciones, facilitando el paso de agua hacia la subestructura, donde se identifican infiltraciones, eflorescencias y fisuración superficial en aletas, estribos y pilas, sin pérdida significativa de sección, pero contribuyendo al deterioro progresivo. La **superestructura** no presenta daños estructurales evidentes, aunque se observaron manifestaciones de humedad y deterioro superficial que pueden afectar su desempeño si no se interviene. En su condición actual, el puente **no cumple con niveles adecuados de durabilidad, seguridad vial y resiliencia hidráulica**. Por ello, se recomienda la formulación y ejecución de un proyecto integral de intervención, que incluya control y mitigación de procesos hidráulicos, rehabilitación de elementos afectados y mejoramiento de las condiciones de operación y seguridad vial, con el fin de reducir la vulnerabilidad estructural y garantizar la continuidad funcional de este corredor peatonal estratégico en Villavicencio.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 99 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 96. Fotos generales del PV-24

5.4.26. PV-25 Carrera 43 (Porfía):

5.4.26.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular **PV-25** (doble sentido), con una longitud de **53,60 m** y un ancho de **7,30 m**, se realizó mediante inspección visual detallada de nivel 2, siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura corresponde a una **superestructura tipo losa-viga en concreto presforzado, apoyada sobre pilas intermedias con dos luces**, y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos de socavación** con relevancia sobre la estabilidad del puente. La inspección se centró en la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión e incidencia sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se realizó mediante las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, asegurando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, de acuerdo con el criterio conservador definido por la metodología de evaluación.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 100 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.26.2. Localización

El puente vehicular PV-25 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Carrera 43, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Rio Ocoa, La estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del barrio Ciudad Porfía. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°05'10.34" N 73°40'09.18" O**

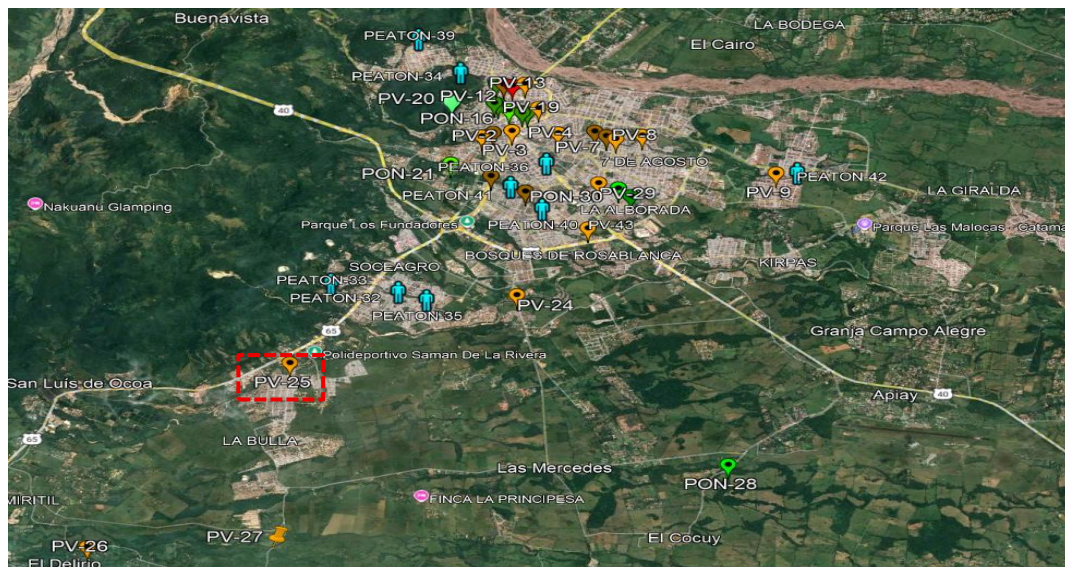


Figura 97. Localización general puentes

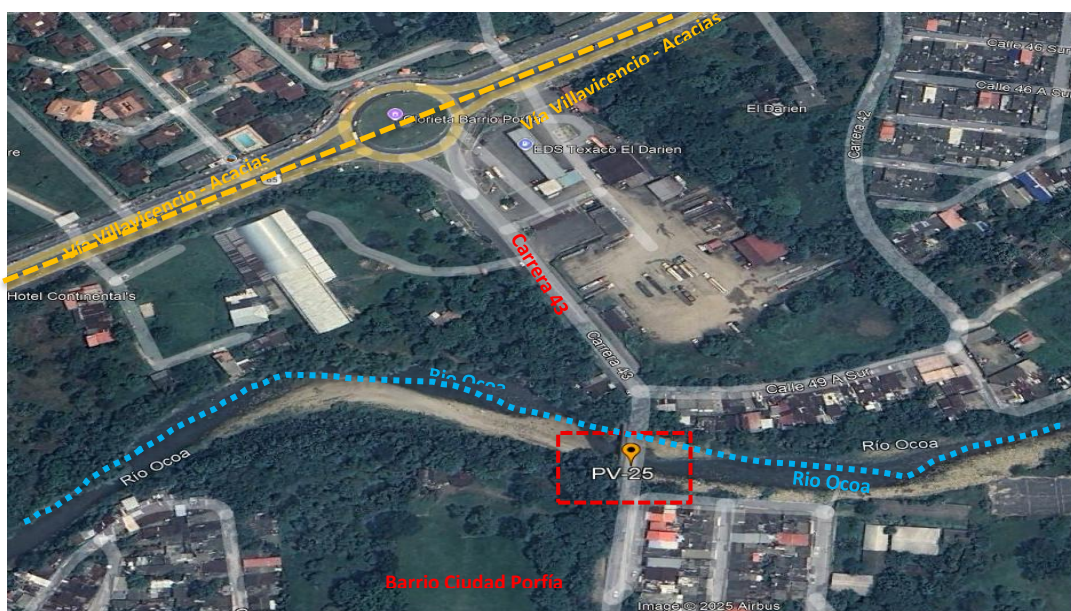


Figura 98. Localización puente Vehicular PV - 25 Ciudad Porfía

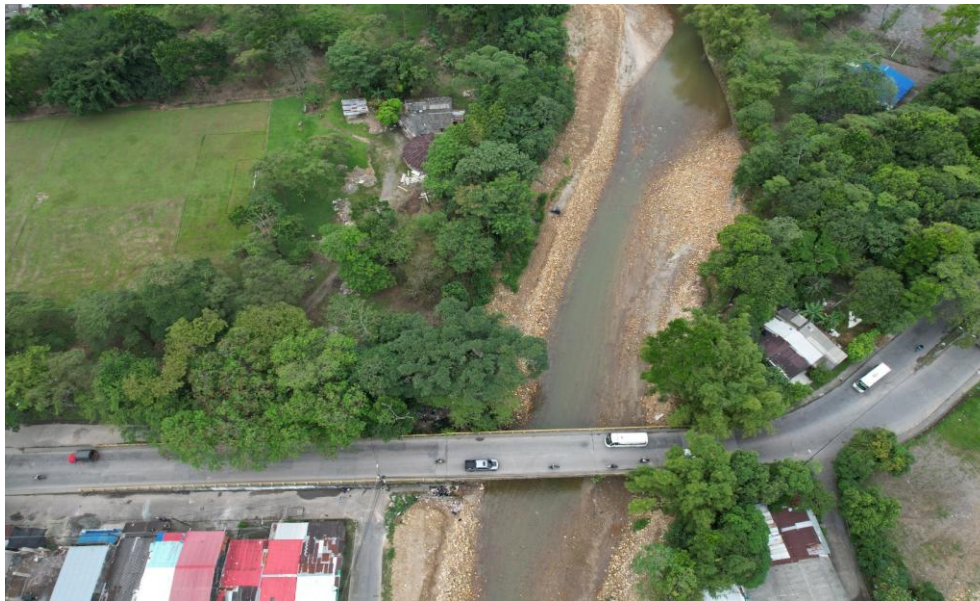


Figura 99. Foto aérea del puente PV-25

El Puente PV-25 fue evaluado según la metodología INVIAS, calculando las calificaciones ponderadas de sus diferentes grupos. La calificación final se determina por el valor más desfavorable, siendo en este caso el grupo de entorno, lo que clasifica al puente como **“Apenas Suficiente”**, indicando afectación leve en la estabilidad o pérdida incipiente de resistencia, con seguridad y nivel de servicio parcialmente garantizados. La calificación usada para el índice de condición fue 2.00, y se recomienda programar la próxima inspección cada **dos años**, ajustable según mantenimiento o evolución acelerada del deterioro.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,81	8,0%	2,00	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	1,22	28,0%		
3. Subestructura	1,26	38,0%		
4. Entorno	2,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El puente PV-25 presenta un deterioro generalizado que afecta la subestructura, el **entorno hidráulico y los elementos de servicio**, principalmente por envejecimiento, deficiencias de diseño, falta de mantenimiento y la acción directa del río Ocoa. Se identifican daños críticos en juntas, pilas, barandas, drenajes y andenes, así como **desintegración de la superficie de rodadura** y ausencia de señalización e iluminación, generando un riesgo elevado para la seguridad vial. Aunque la losa y vigas no presentan fallas estructurales graves, hay indicios de deterioro progresivo. Debido a su ubicación sobre un río con avenidas torrenciales, el puente es vulnerable a socavación y abrasión. Según la metodología INVIAS, requiere **intervención prioritaria e integral** que incluya reparación de juntas, drenajes, barandas, andenes y señalización; de no hacerlo, el deterioro y el riesgo para los usuarios se incrementarán.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02 Página 102 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		



Figura 100. Fotos generales del PV-25

5.4.27. PV-26 Sector las mercedes (Rio Negroito Alto):

5.4.27.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-26 (doble sentido, una calzada), con una longitud de **22,80 m** y un ancho de **4,15 m**, se realizó mediante inspección visual detallada de nivel 2, conforme a los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS - SIPUCOL. La estructura cuenta con una **superestructura tipo viga y losa de concreto reforzado de una sola luz**, con **andenes y bordillos** en ambos costados. Durante la evaluación se identificaron **efectos relevantes de remoción de masa, socavación y avenidas torrenciales** sobre la estabilidad del puente. La inspección se centró en la identificación y clasificación de las patologías presentes en los distintos grupos y componentes del puente, evaluando su severidad, extensión e incidencia sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se realizó aplicando las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo oficial del manual, garantizando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, siguiendo el criterio conservador definido por la metodología.

5.4.27.2. Localización

El puente vehicular PV-26 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, vereda Rio Negrito Alto permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Rio Negrito, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la vereda Rio Negrito Alto. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°02'27.00" N 73°42'04.02" O**

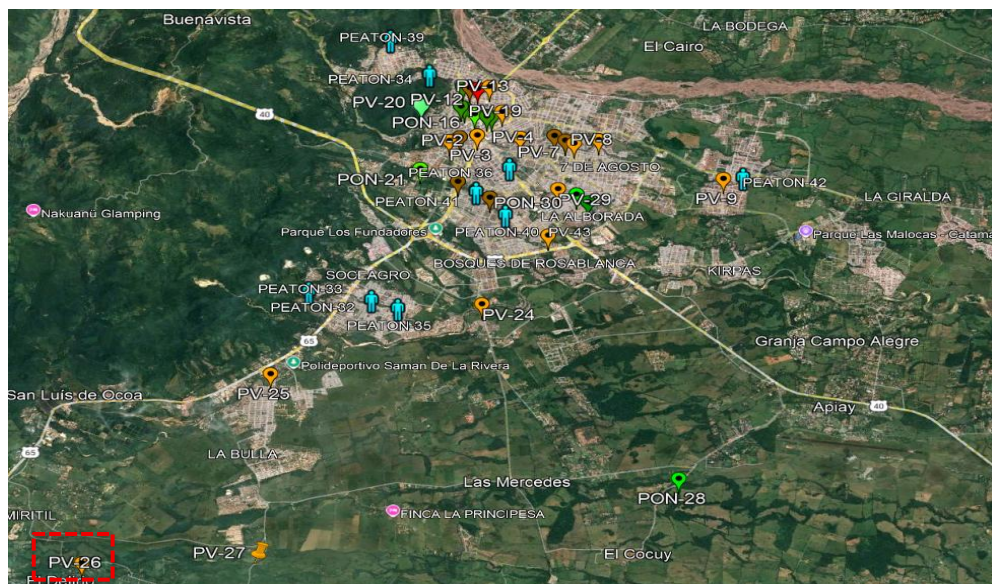


Figura 101. Localización general puentes

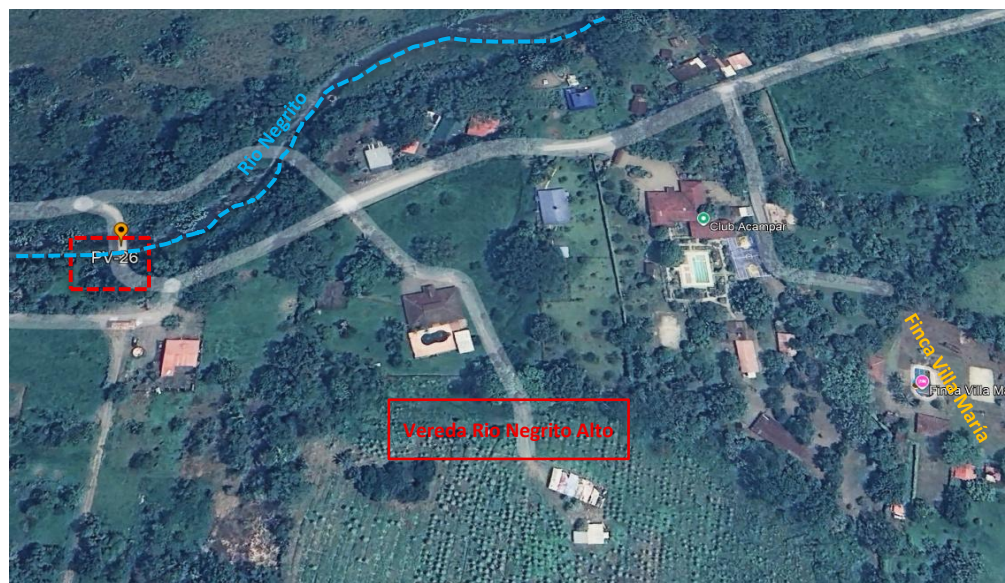


Figura 102. Localización puente Vehicular PV - 26 Vereda Negrito Alto



Figura 103. Foto frontal del puente PV-26

El Puente PV-26 fue evaluado siguiendo la metodología INVIAS, calculando las calificaciones ponderadas de cada grupo estructural. La calificación final para el índice de condición se determina por el valor más desfavorable, siendo en este caso el **grupo de entorno**, con una calificación de 4.00. Esto clasifica al puente como **“Susceptible a falla parcial o total”**, lo que indica que la estabilidad está gravemente afectada y existe riesgo de colapso parcial o total, además de que la durabilidad presenta pérdida significativa de resistencia. Aunque la calificación ponderada global del puente es de 1.92, el grupo crítico de entorno gobierna la condición de la estructura. Esta situación implica la necesidad de **intervenciones urgentes y planificadas**, incluyendo rehabilitación de elementos estructurales y medidas de mitigación frente a factores de deterioro, para evitar un empeoramiento del estado del puente y garantizar la seguridad de los usuarios.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,11	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	0,44	28,0%		
3. Superestructura	1,43	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El puente vehicular **PV-26**, ubicado sobre el río Negrito en Villavicencio, presenta un deterioro significativo que afecta principalmente la subestructura, los elementos de servicio y el entorno hidráulico, resultado de envejecimiento, deficiencias constructivas, falta de mantenimiento y la acción del cauce durante eventos hidrológicos extremos.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 105 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

La **superficie de rodadura** muestra desintegración, fisuración e infiltraciones que reducen la seguridad vial, mientras que la demarcación y señalización son inexistentes, aumentando el riesgo especialmente en condiciones nocturnas o de lluvia. **Las juntas de dilatación** están deterioradas, permitiendo la infiltración de agua hacia la losa, estribos y subestructura, acelerando la degradación del concreto y acero. Los andenes y barandas presentan daños severos, comprometiendo la seguridad de peatones, ciclistas y vehículos, mientras que la subestructura evidencia erosión, asentamientos y deterioro en estribos y aletas. El **análisis hidráulico** indica alta vulnerabilidad a avenidas torrenciales, con presencia de material de arrastre y antecedentes de colapsos, lo que convierte al grupo de entorno en el factor crítico que define el índice de condición. Según la metodología INVIAS, el puente se clasifica como **“Susceptible a falla parcial o total”**, con riesgo elevado de colapso parcial o total ante eventos hidrológicos extremos. Se requiere una intervención integral y prioritaria que incluya rehabilitación de la superficie de rodadura, juntas, drenajes, barandas, aletas y estribos, medidas de protección hidráulica y la instalación completa de señalización e iluminación. De no realizarse estas acciones oportunamente, el deterioro se acelerará, aumentando el riesgo para los usuarios y la probabilidad de fallas estructurales.



Figura 104. Fotos generales del PV-26

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 106 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.28. PV-27 Alcantarilla Vereda Rio Negrito:

5.4.28.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-27 (doble sentido, una calzada), con una longitud de **25,00 m** y un ancho de **4,00 m**, se realizó mediante inspección visual detallada de nivel 2, siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS - SIPUCOL. La estructura presenta una **superestructura tipo arco de concreto reforzado, estilo alcantarilla**, y **no cuenta con andenes ni bordillos**. Se identificaron **efectos relevantes de socavación** que pueden incidir sobre la estabilidad y durabilidad del puente. La evaluación se enfocó en la identificación de patologías en los distintos grupos y componentes del puente, determinando su severidad, extensión e incidencia potencial sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La valoración de los daños se realizó aplicando las rúbricas técnicas del catálogo del manual, asegurando coherencia entre las observaciones de campo y la calificación asignada. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, conforme al criterio conservador definido por la metodología.

5.4.28.2. Localización

El puente vehicular PV-27 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, vereda Las Mercedes permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Rio Negrito, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la vereda Las Mercedes. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°02'27.00" N 73°42'04.02" O**

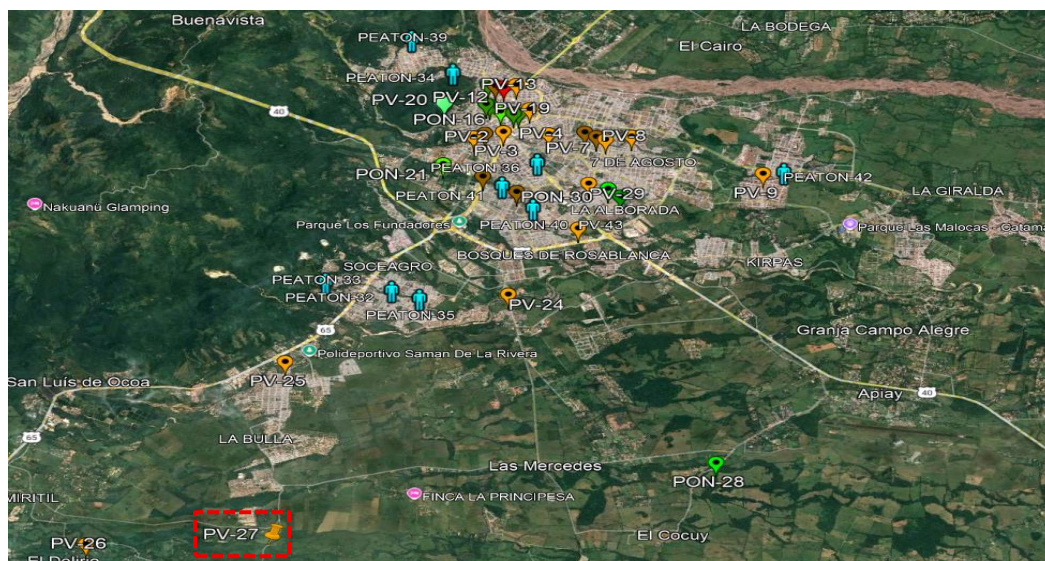


Figura 105. Localización general puentes

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 107 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

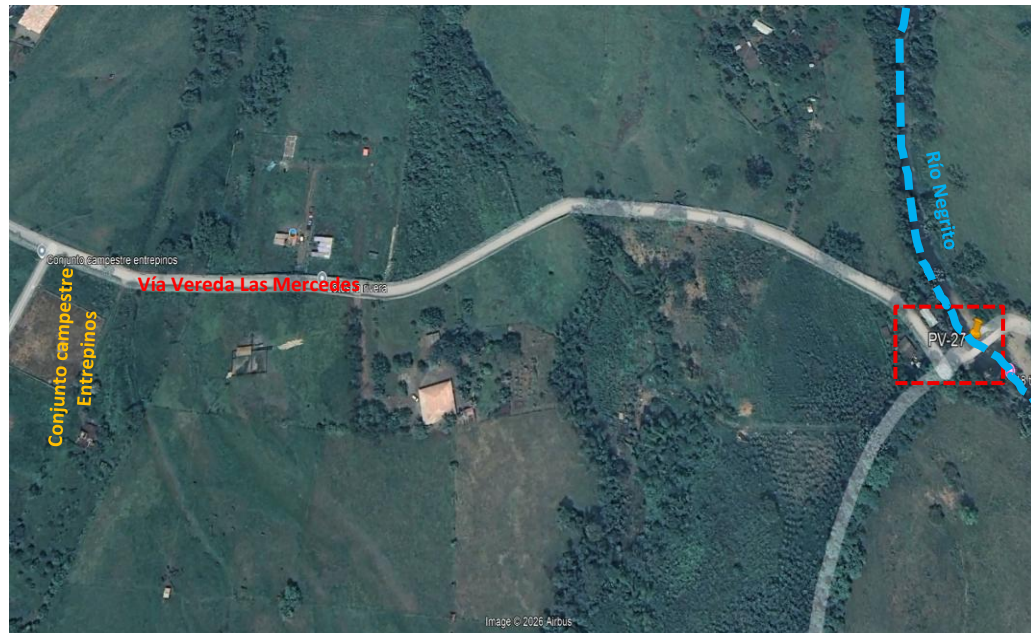


Figura 106. Localización puente Vehicular PV - 27 Vereda Las Mercedes



Figura 107. Foto frontal del puente PV-27

El punto **PV 27** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida. Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 108 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinentes.



Figura 108. Fotos generales del PV-27

5.4.29. PV-28 Vereda La Cecilia (Barcelona)

5.4.29.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-28 (doble calzada), con una longitud de **9,00 m** y un ancho de **6,20 m**, se realizó mediante inspección visual de nivel 2 siguiendo el Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura cuenta con una superestructura tipo viga y losa de concreto reforzado con una sola luz, presenta bordillos en ambos costados y **no dispone de andenes**. Se identificaron **efectos relevantes de socavación** que pueden afectar la estabilidad y durabilidad del pontón. La evaluación consideró la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los diferentes grupos y componentes del puente, determinando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La identificación de daños se realizó aplicando las rúbricas técnicas del catálogo del manual, asegurando coherencia entre las observaciones de campo y las calificaciones asignadas. Se adoptó, en todos los casos, la condición más desfavorable de cada componente, conforme al criterio conservador de la metodología.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 109 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.29.2. Localización

El pontón vehicular PV-28 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía rural que conecta la vereda la Cecilia, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Rio Negrito, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la vereda La Cecilia. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: 4°03'56.53" N 73°35'37.89" O

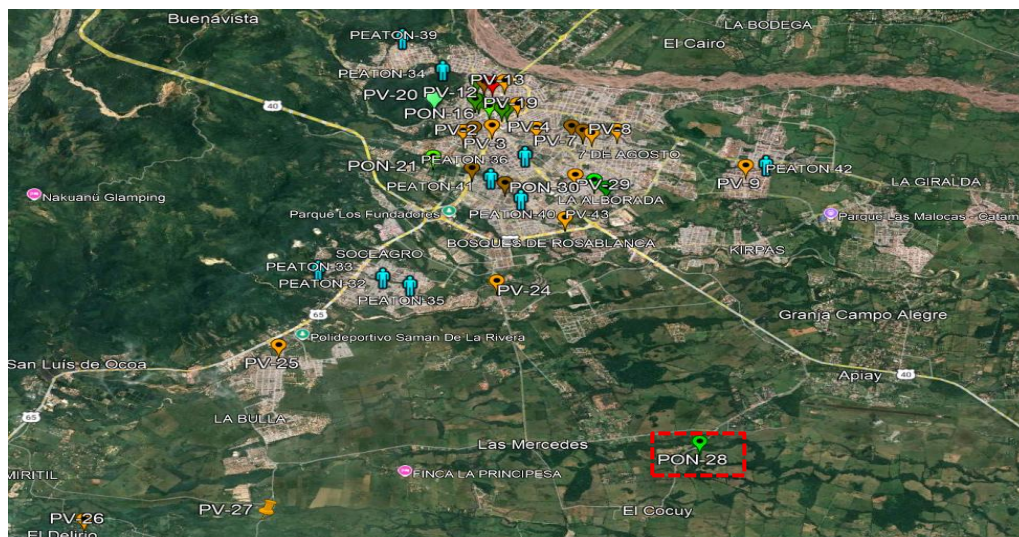


Figura 109. Localización general puentes

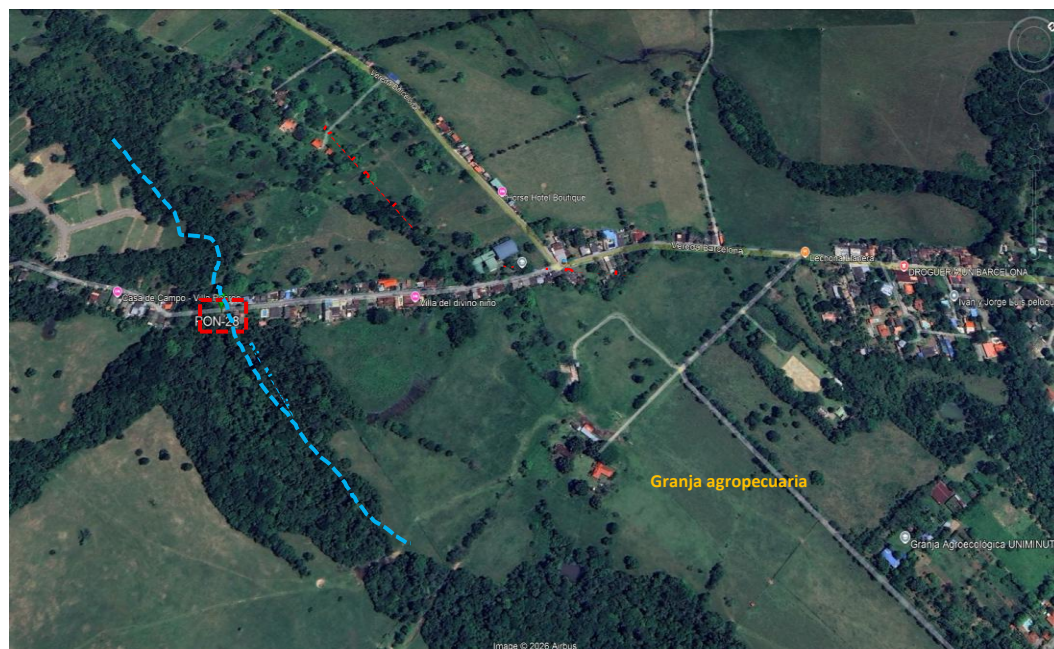


Figura 110. Localización pontón Vehicular PV - 28 V. La Cecilia



Figura 111. Foto frontal del puente PV-28

El Pontón PV-28 fue evaluado según la metodología INVIAS, calculando las calificaciones ponderadas de cada grupo estructural. La calificación final se determina por el valor más desfavorable, siendo en este caso el **grupo de entorno**, con una calificación de 4.00. Esto clasifica al pontón como **“Susceptible a falla parcial o total”**, indicando que la estabilidad está gravemente afectada, con posibilidad de colapso parcial o total, y que la durabilidad presenta pérdida significativa de resistencia. Aunque la calificación ponderada global del pontón es 2.16, la condición crítica del entorno gobierna el índice final. Se recomienda realizar **intervenciones urgentes y priorizadas** para mitigar el deterioro, seguidas de inspecciones de seguimiento, cuya frecuencia podrá ajustarse según el avance del deterioro o la ejecución de obras de mantenimiento, rehabilitación o atención de emergencias, garantizando así la estabilidad, durabilidad y seguridad vial del pontón.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	1,56	8,0%	4,000	SUCEPTIBLE A FALLA PARCIAL O TOTAL
2. Superestructura	2,28	28,0%		
3. Superestructura	0,84	38,0%		
4. Entorno	4,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El Pontón PV-28 se encuentra en **condición “Susceptible a falla parcial o total”**, principalmente gobernada por el grupo de entorno, debido a procesos activos de **socavación, reducción de**

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 111 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

sección hidráulica y afectaciones por avenidas torrenciales, lo que compromete la estabilidad global de la estructura. La subestructura presenta infiltraciones, eflorescencias, abrasión del concreto y exposición de armaduras, mientras que la superestructura tipo viga-losa evidencia corrosión, pérdida parcial de sección, grietas y daños por impacto de material sólido transportado por crecientes. Las **juntas de dilatación** se encuentran ausentes o inoperantes, y los **elementos de servicio** muestran pérdida de superficie, baches y fisuración que aceleran el deterioro.

El pontón carece de **andenes, iluminación, barandas y señalización vial**, generando riesgo crítico para peatones, ciclistas y vehículos. La interacción con el cauce, agravada por la contracción del valle y la reducción de la sección hidráulica, incrementa la socavación y el impacto de material sólido, acelerando el deterioro estructural. Se recomienda **intervención urgente o prioritaria**, incluyendo: estabilización hidráulica, mitigación de socavación, reparación de subestructura y superestructura, mejoramiento del drenaje, restitución de elementos de seguridad vial y adecuación para usuarios no motorizados. La **próxima inspección** debe realizarse **posterior a estas intervenciones** para evaluar la efectividad de las medidas y dar seguimiento al comportamiento estructural e hidráulico del pontón.



Figura 112. Fotos generales del PV-28

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 112 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.30. PV-29 Calle 8a (Bochica)

5.4.30.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Vehicular PV-29 (doble calzada), con una longitud de **14,00 m** y un ancho de **6,70 m**, se realizó mediante inspección visual de nivel 2, siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS - SIPUCOL. La estructura cuenta con **superestructura tipo viga y losa de concreto reforzado con una sola luz**, y presenta **andenes y bordillos** en ambos costados. Se identificaron **efectos de socavación** que pueden afectar la estabilidad y durabilidad del puente. La evaluación consideró la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes, determinando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial.

La identificación de los daños se realizó mediante la aplicación de las rúbricas técnicas establecidas en el catálogo de daños del manual, garantizando coherencia entre la observación en campo y la calificación asignada. En todos los casos, la calificación adoptada corresponde a la condición más desfavorable identificada dentro de cada componente, de acuerdo con el criterio conservador definido por la metodología.

5.4.30.2. Localización

El puente vehicular PV-29 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la Calle 8a- Barrio Bochica, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Quebrada la Cuerera, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del Barrio Bochica. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°07'53.82" N 73°37'09.27" O**

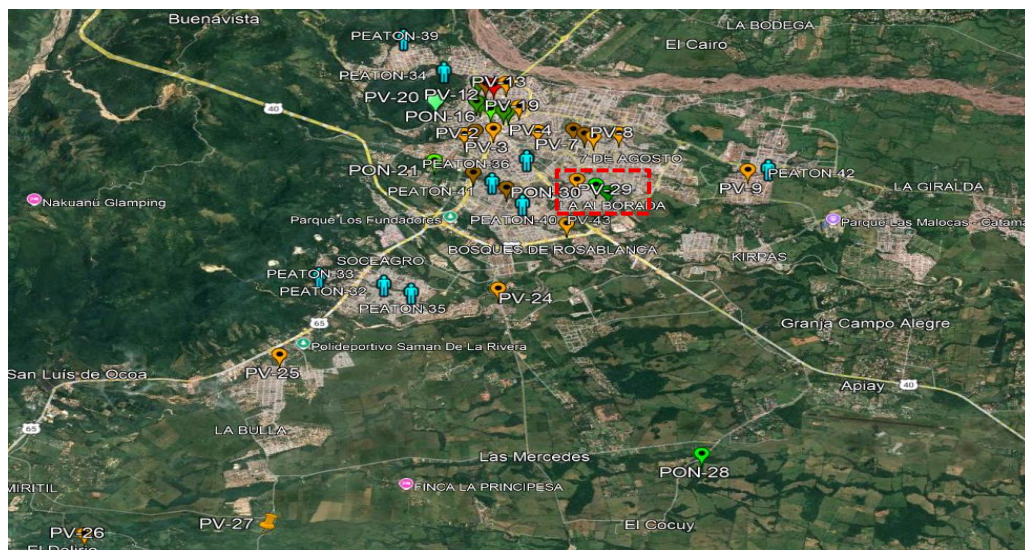


Figura 113. Localización general puentes



Figura 114. Localización puente Vehicular PV - 29 B. Bochica



Figura 115. Foto aérea del puente PV-29

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación ponderada** y del

índice de condición; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos en el Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,16	8,0%	3,000	CRITICA
2. Superestructura	1,21	24,0%		
3. Subestructura	2,38	36,0%		
4. Entorno	3,00	26,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo



Figura 116. Fotos generales del PV-29

5.4.31. PV-30 Carrera 14 (Macunaima):

5.4.31.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Pontón Vehicular PV-30 (doble sentido), con una longitud de **6,80 m** y un ancho de **8,00 m**, se realizó mediante inspección visual de nivel 2, siguiendo los

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 115 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

lineamientos del Manual de Inspección INVIAS - SIPUCOL. La estructura cuenta con **superestructura tipo losa de concreto de una sola luz** y presenta **andenes y bordillos** en ambos costados. Se identificaron **efectos de socavación** que representan un riesgo para la estabilidad y durabilidad del puente. La evaluación permitió determinar la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes, evaluando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial de los usuarios.

La identificación de daños se realizó aplicando las rúbricas técnicas del catálogo del manual, asegurando coherencia entre las observaciones en campo y la calificación asignada. En todos los casos se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, siguiendo el criterio conservador de la metodología.

5.4.31.2. Localización

El pontón vehicular PV-30 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana que conecta la carrera 14, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica de la Quebrada La Cuerera, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal del barrio Macunaima. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°07'50.04" N 73°36'57.00" O**

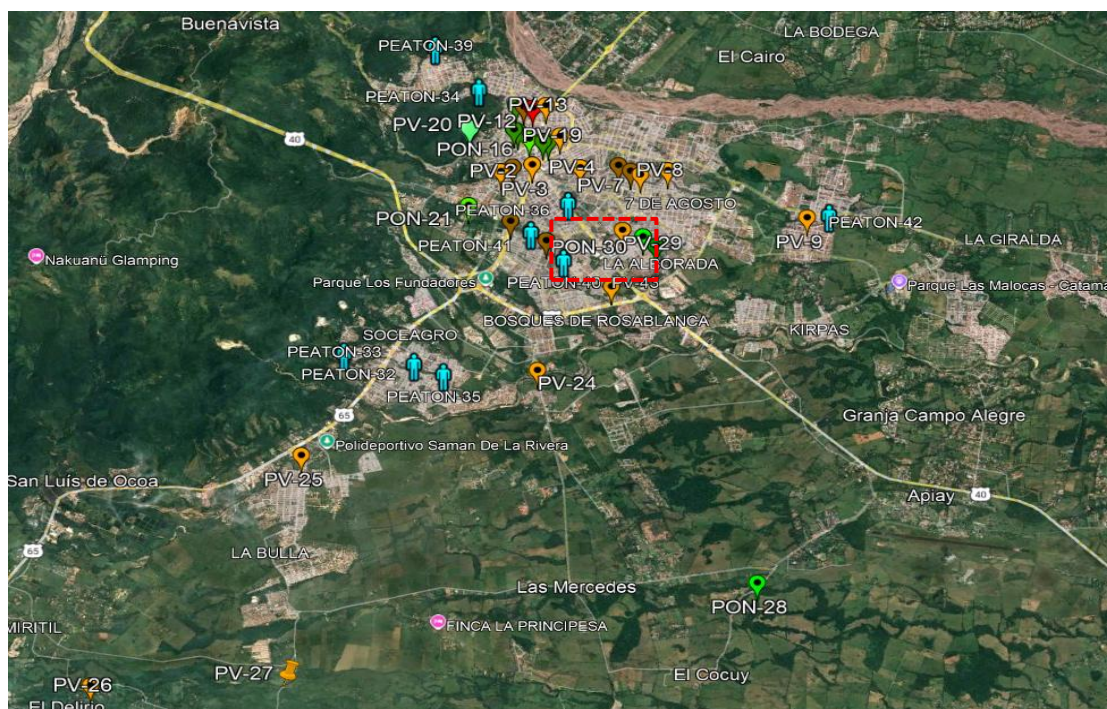


Figura 117. Localización general puentes



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 116 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 118. Localización pontón Vehicular PV - 30 B. Macunaima

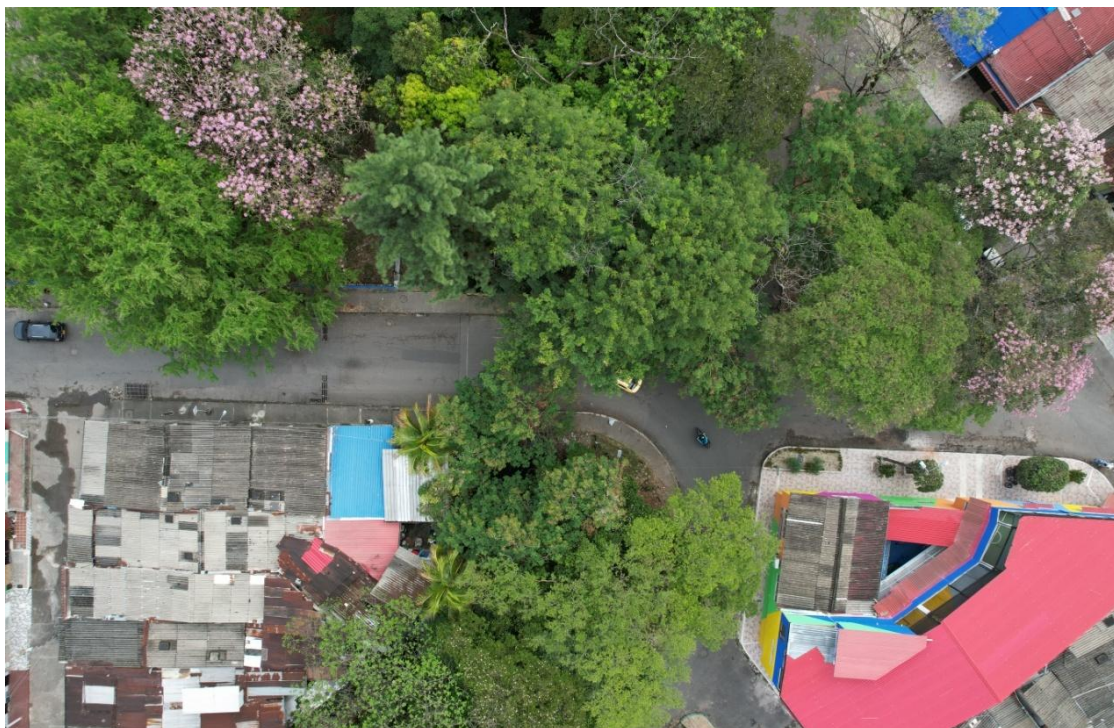


Figura 119. Foto aérea del puente PV-30

El Pontón PV-30 fue evaluado siguiendo la metodología INVIAS, considerando las calificaciones ponderadas de cada grupo estructural. La condición final se determina por el valor más desfavorable, siendo el **grupo de entorno**, lo que clasifica al pontón como **crítico**. La estabilidad está significativamente afectada, con posibilidad de **colapso parcial**, y la durabilidad presenta pérdida parcial de resistencia. Aunque la calificación ponderada global es 1.72, se toma la calificación del entorno de 3.00 para definir el índice de condición. Se recomienda realizar **inspecciones semestrales** y programar **intervenciones oportunas y priorizadas** para mitigar el deterioro y garantizar la seguridad, durabilidad y funcionalidad de la estructura. La frecuencia de inspección puede ajustarse si se realizan obras de mantenimiento, rehabilitación o se evidencia deterioro acelerado.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,67	8,0%	3,000	CRITICA
2. Superestructura	0,47	28,0%		
3. Superestructura	1,38	38,0%		
4. Entorno	3,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

El Pontón PV-30 se encuentra en **condición CRÍTICA**, gobernada por el **grupo de entorno**, debido a la reducción de la capacidad hidráulica, contracción del valle y exposición a procesos de socavación y avenidas torrenciales. Estos factores afectan directamente la **estabilidad global** y el desempeño hidráulico de la estructura, aumentando la vulnerabilidad frente a eventos hidrológicos extremos. La **subestructura** (estribos y aletas) presenta.

infiltraciones, eflorescencias, abrasión y exposición de armaduras, con pérdidas de confinamiento lateral y riesgo de inestabilidad geométrica. La **superestructura** tipo losa evidencia infiltraciones, eflorescencias, corrosión del refuerzo y pérdida de sección en tablero, mientras que los **elementos de servicio** muestran baches, grietas y descascaramiento que aceleran el deterioro.

Los **accesos, andenes y bordillos** presentan fisuración, abrasión y daños estructurales, y la **baranda o barreras de tráfico** se encuentran severamente corroídas, reduciendo su capacidad de contención. La **seguridad vial** se ve comprometida por la ausencia de demarcación horizontal, tachas retrorreflectivas, señalización vertical y discontinuidades geométricas que obligan a maniobras bruscas de los conductores. En conjunto, el pontón presenta una combinación crítica de **deficiencias hidráulicas, estructurales, funcionales y de seguridad vial**, lo que justifica su clasificación CRÍTICA con posibilidad de **colapso parcial**. Se requieren **intervenciones prioritarias**, incluyendo: recuperación de capacidad hidráulica, mitigación de socavación, estabilización de taludes y aletas, rehabilitación de subestructura y superestructura, mejora del drenaje, reparación de la superficie de rodadura, restitución de juntas y recuperación integral de los elementos de seguridad vial. La **próxima inspección** debe realizarse **semestralmente** o tras obras mayores, para evaluar la efectividad de las medidas y garantizar estabilidad, durabilidad y seguridad vial.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 118 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 120. Fotos generales del PV-30

5.4.32. PV-31 Calle 4 (Hacaritama):

5.4.32.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Box Culvert Vehicular PV-31 (doble sentido), con una longitud de **7,03 m** y un ancho de **9,00 m**, se realizó mediante inspección visual de nivel 2, conforme al Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL. La estructura posee **superestructura tipo losa de concreto** y cuenta con **andenes y bordillos** en ambos costados. Se identificaron **efectos de socavación relevantes** que podrían afectar la estabilidad y durabilidad de la infraestructura.

La evaluación permitió determinar la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes del puente, considerando su impacto sobre la seguridad vial y la integridad estructural.

Los daños se identificaron aplicando las rúbricas técnicas del catálogo del manual, garantizando coherencia con las observaciones de campo. En todos los casos, se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, siguiendo un criterio conservador.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 119 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.32.2. Localización

El Box Culvert vehicular PV-31 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Calle 4 del barrio Vizcaya, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño La Cuerera, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito vehicular y peatonal de la Calle 4. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°07'43.86" N 73°36'49.08" O**

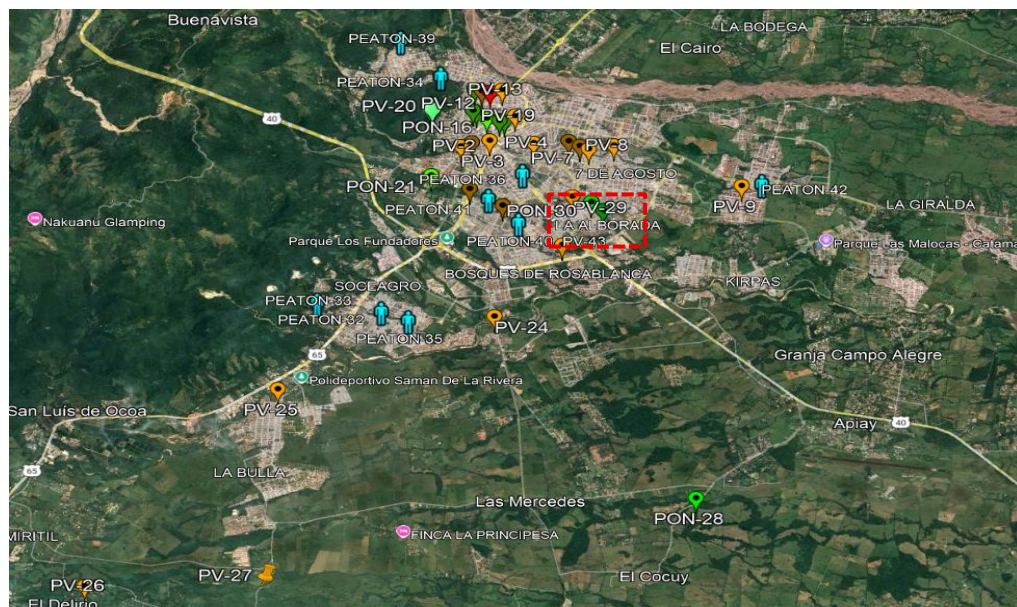


Figura 121. Localización general puentes

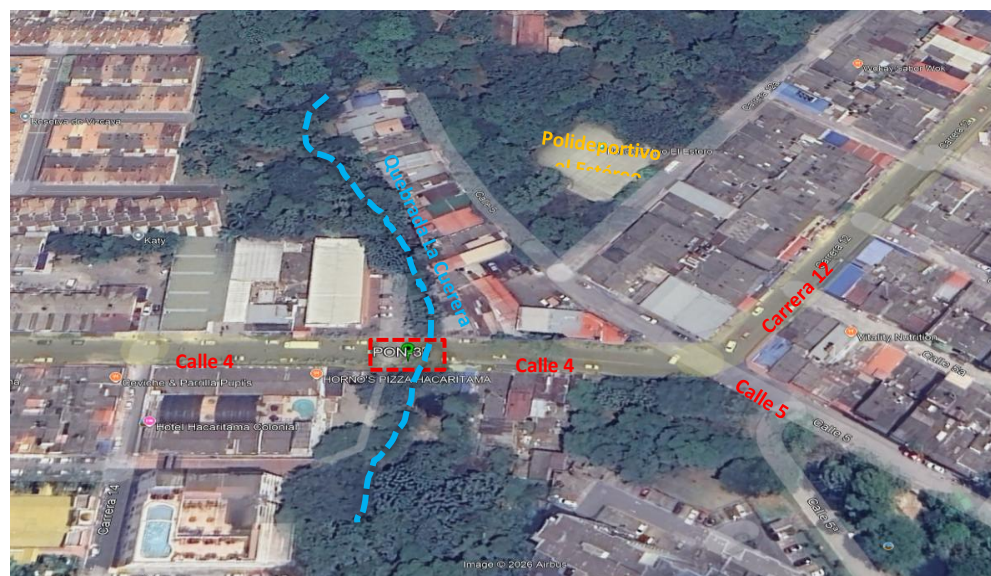


Figura 122. Localización Box Culvert Vehicular PV-31 B. Vizcaya, Calle 4



Figura 123. Foto frontal del puente PV-31

El Box Culvert PV-31 fue evaluado según la metodología INVIAS, considerando las calificaciones ponderadas de cada grupo estructural. La condición final se determina por el valor más desfavorable, siendo en este caso el **ponderado de la estructura**, lo que clasifica al Box Culvert como **Apenas Suficiente**.

Esto indica que la **estabilidad está levemente afectada** y la **durabilidad presenta pérdidas incipientes de resistencia**, sin que exista una condición crítica inmediata. La calificación ponderada global del culvert es **2.10**, mientras que la mayor calificación de los grupos críticos es **2.02**, por lo que se toma la calificación del entorno para definir el índice de condición. Aunque la estructura no presenta riesgo inminente de falla, se requieren **intervenciones oportunas** para mitigar los factores de deterioro identificados y evitar la progresión hacia estados más desfavorables. La condición del culvert garantiza parcialmente la **seguridad del usuario** y un **nivel de servicio intermedio**, siempre que se realice el seguimiento y mantenimiento adecuados.

Grupo	Calificación Ponderada	Ponderado	Índice de Condición	
1. Elementos de Servicios	2,29	8,0%	2,098	APENAS SUFICIENTE
2. Superestructura	2,02	28,0%		
3. Superestructura	1,89	38,0%		
4. Entorno	2,00	21,0%		
5. Señalización	5,0	5,0%		

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 121 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		

En el sector inferior del puente, la losa de fondo de concreto presenta **desgaste avanzado y pérdida de recubrimiento**, con varias barras de refuerzo expuestas. El deterioro es producto de **erosión hidráulica, arrastre de material y acción constante del flujo**, acompañado de **acumulación de sedimentos y humedad permanente**. Esta condición aumenta el riesgo de **corrosión del acero y reduce la durabilidad** del elemento, pudiendo afectar su desempeño estructural a mediano plazo si no se aplican **medidas correctivas**.

El Box Culvert vehicular **PV-31**, ubicado en el cruce del Caño La Cuerera con la Calle 4 en Villavicencio – Meta, presenta una condición general “Apenas Suficiente”, según la metodología del INVIAS, gobernada por el grupo de entorno, lo que indica que factores hidráulicos y ambientales influyen directamente en su durabilidad y desempeño. La **superficie de rodadura y elementos de servicio** muestran desgaste, desprendimiento de agregados, grietas y deficiencias en la señalización, afectando la seguridad y el confort de circulación. Las **juntas de dilatación** presentan infiltraciones y desniveles, facilitando la entrada de agua hacia la subestructura. Los andenes y bordillos presentan fisuras, abrasión y asentamientos, mientras que las barandas muestran corrosión y deterioro localizado.

En la **subestructura**, las aletas presentan infiltración, eflorescencia, abrasión y fisuración, con pérdida de estabilidad parcial; los estribos muestran infiltraciones y exposición de armadura. La losa inferior del cauce evidencia desgaste avanzado y barras de acero expuestas, aumentando el riesgo de corrosión y afectando la durabilidad. La superestructura presenta infiltraciones, eflorescencias y grietas asociadas a corrosión, sin fallas estructurales inmediatas, pero con deterioro progresivo. El **entorno hidráulico** presenta socavación localizada, acumulación de sedimentos y reducción de sección, lo que aumenta la vulnerabilidad frente a eventos extremos. La **señalización vial** es deficiente, afectando la seguridad, especialmente en condiciones de baja visibilidad. Aunque no hay riesgo de falla inminente, el Pontón PV-31 requiere una **intervención integral correctiva y preventiva**, orientada a recuperar la losa inferior y subestructura, reparar la superficie de rodadura y juntas, estabilizar aletas y estribos, y mejorar la señalización y seguridad vial, con el fin de prolongar la vida útil y reducir el riesgo estructural.



	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 122 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		



Figura 124. Fotos generales del PV-31

5.4.33. PP-32 Carrera 44 Sur

5.4.33.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-32 (doble sentido), con una longitud de **32,50 m** y un ancho de **1,65 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo con base en la inspección visual de nivel 1, siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL y priorizando la apreciación técnica sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura presenta una **superestructura tipo en Armadura de acero** de una sola luz y una **subestructura que presenta taludes, aletas y estribos**, en la cual se identificaron efectos de socavación que inciden en la estabilidad y durabilidad del puente.

En el mismo emplazamiento se localiza un segundo puente peatonal dispuesto en paralelo, con una longitud de **32,50 m** y un ancho de **1,65 m**, el cual presenta una **superestructura tipo en Armadura de acero** de una sola luz y una **subestructura que presenta taludes, aletas y estribos**, en la cual se identificaron efectos de socavación que inciden en la estabilidad y durabilidad del puente.

Y adicionalmente, en esta misma ubicación se localiza un puente vehicular, con una longitud de **32,50 m** y un ancho de **7,00 m**, el cual presenta una **superestructura** tipo viga – losa en concreto y condición **sin andenes y con bordillos** en ambos costados. Se identificaron **efectos de socavación relevantes** que podrían afectar la estabilidad y durabilidad de la infraestructura. La evaluación permitió determinar la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes del puente, considerando su impacto sobre la seguridad vial y la integridad estructural. Los daños se identificaron aplicando las rúbricas técnicas del catálogo del manual, garantizando coherencia con las observaciones de campo. Se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, siguiendo un criterio conservador.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 123 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.33.2. Localización

El Puente Peatonal PP-32 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Carrera 44 - Barrio La Rochela, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Grande, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal del Barrio La Rochela. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°06'17.56"N 73°39'07.00"O**

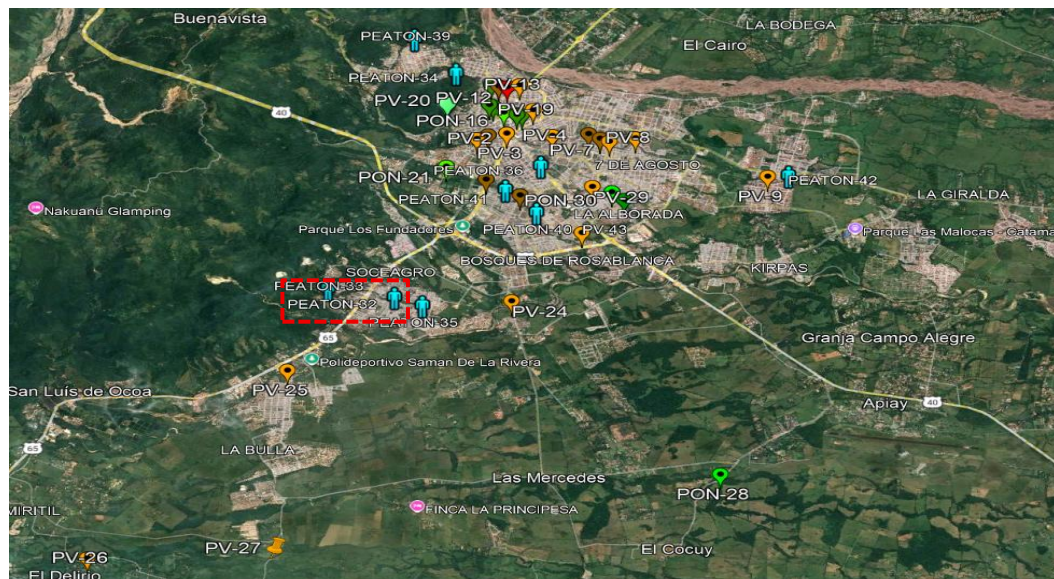


Figura 125. Localización general puentes



Figura 126. Localización Puente Peatonal PP-32 B. La Rochela, Carrera 44

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 124 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 127. Foto aérea del puente PP-32

El punto **PV 32** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida. Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinentes.



		FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 125 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 128. Fotos generales del PV-32

5.4.34. PP-33 Playa Rica-Villa Sonia

5.4.34.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-33 (doble sentido), con una longitud de **44,30 m** y un ancho de **1,25 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo en base a la inspección visual de nivel 1. Siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL, priorizando la apreciación técnica visual sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura cuenta con **superestructura tipo Puente Colgante (con superficie de lámina, pendolones y catenaria)**, y una **subestructura que presenta torres y macizos**. Se identificaron **efectos de socavación** que pueden afectar la estabilidad y durabilidad del puente.

La evaluación consideró la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes, determinando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial.

5.4.34.2. Localización

El Puente Peatonal PP-33 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en el Barrio Playa Rica, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Grande, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal del Barrio Playa Rica.

Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4° 06'22.53"N 73°39'48.06"O**

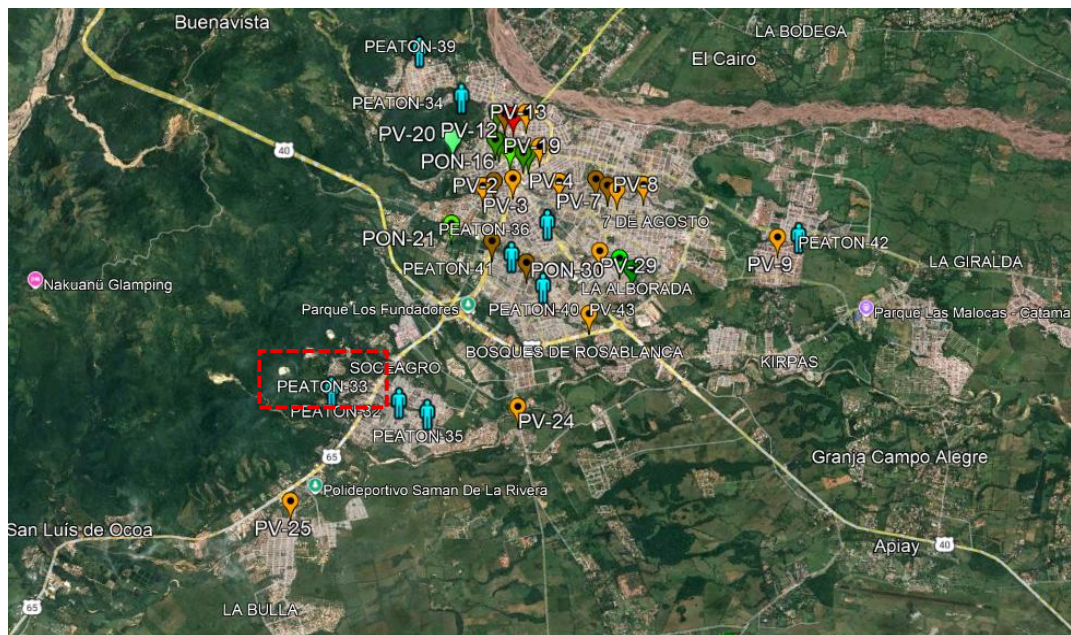


Figura 129. Localización general puentes



Figura 130. Localización Puente Peatonal PP-33 B. Playa Rica



Figura 131. Foto aérea del puente PP-33

El punto evaluado se encuentra actualmente en proceso de consolidación del diagnóstico técnico. A la fecha de elaboración del presente informe, ya **se dispone de la calificación cualitativa** y del **índice de condición cualitativo**; sin embargo, el informe de diagnóstico aún no ha sido emitido, dado que se encuentra en etapa de validación y estructuración conforme a los criterios establecidos a la adaptación metodológica del Manual de Inspección y Diagnóstico de Nivel 1 y 2 del INVIAS. Una vez finalizado este proceso, el diagnóstico integral será incorporado dentro de la evaluación general de la estructura.

Grupo	Nivel de Severidad	Índice de Condición
1. Componentes de Servicio	Medio	Apenas Suficiente
2. Subestructura	Medio	
3. Superestructura	Bajo	
4. Entorno	Medio	
5. Señalización	Alto	

A continuación, se presentan las imágenes correspondientes a la inspección realizada en campo

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 128 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 132. Fotos generales del PV-33

5.4.35. PV – 34 TRIUNFO-BAJO

5.4.35.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-34 (doble sentido), con una longitud de **18,10 m** y un ancho de **1,30 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo en base a la inspección visual de nivel 1. Siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL, priorizando la apreciación técnica visual sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura cuenta con **superestructura tipo en Armadura de acero** de una sola luz y una **subestructura que presenta taludes, aletas y estribos**. Se identificaron **efectos de socavación** que pueden afectar la estabilidad y durabilidad del puente. La evaluación consideró la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes, determinando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial.

5.4.35.2. Localización

El Puente Peatonal PP-34 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en el Barrio Triunfo Bajo, permitiendo el cruce sobre la fuente

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 129 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

hídrica del Caño Parrado, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal del Barrio Triunfo Bajo. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°09'26.01"N 73°38'38.3"O**

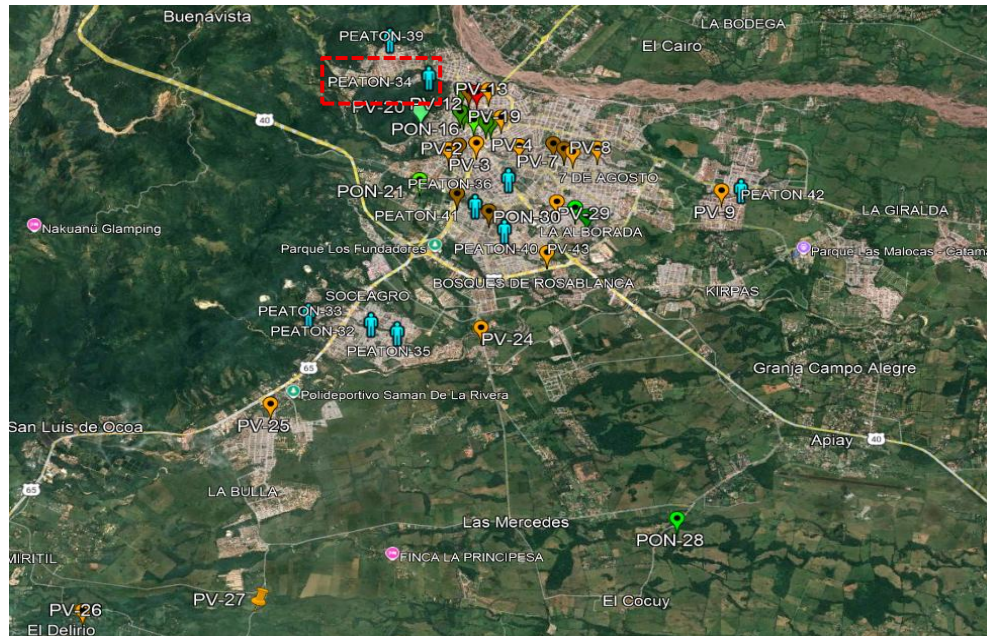


Figura 133. Localización general puentes

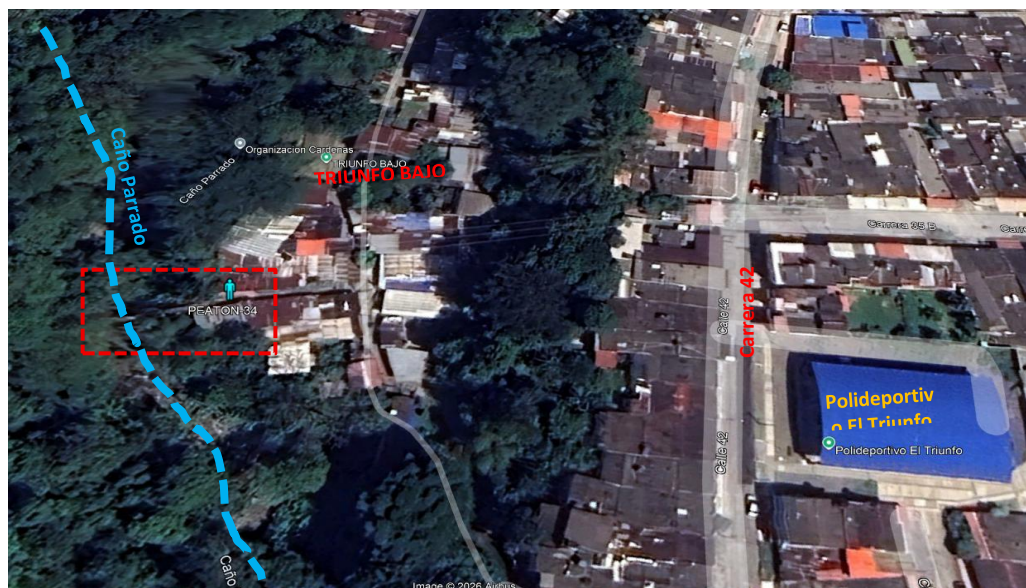


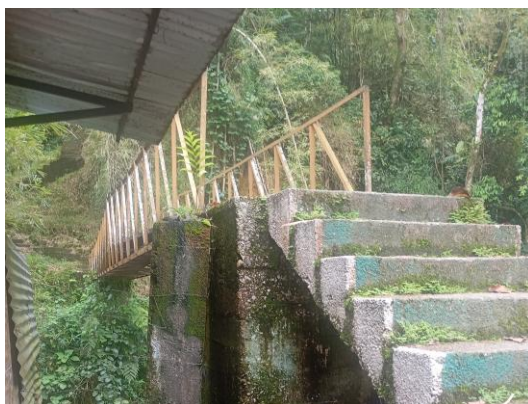
Figura 134. Localización Puente Peatonal PP-34 B. Triunfo Bajo



Figura 135. Foto aérea del puente PP-34

El punto **PV 34** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida.

Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinentes.



	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 131 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		



Figura 136. Fotos generales del PV-34

5.4.36. PP-35 Nuevo Horizonte–Villa Marina:

5.4.36.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-35 (doble sentido), con una longitud de **19,90 m** y un ancho de **1,20 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo en base a la inspección visual de nivel 1. Siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL, priorizando la apreciación técnica visual sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura cuenta con **superestructura tipo en Armadura de acero** y una **subestructura que corresponde a puentes atirantados asimétricos con (aletas, estribos, macizos y torres)**. Se identificaron **efectos de socavación** que pueden afectar la estabilidad y durabilidad del puente. La evaluación consideró la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes, determinando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial. Es importante precisar que el diagnóstico se encuentra actualmente en proceso de desarrollo.

5.4.36.2. Localización

El Puente Peatonal PP-35 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en el Barrio Nuevo Horizonte – Villa Mariana, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Grande, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal del Barrio Nuevo Horizonte. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°06'11.04"N 73°38'49.5"O**

ESPACIO EN BLANCO

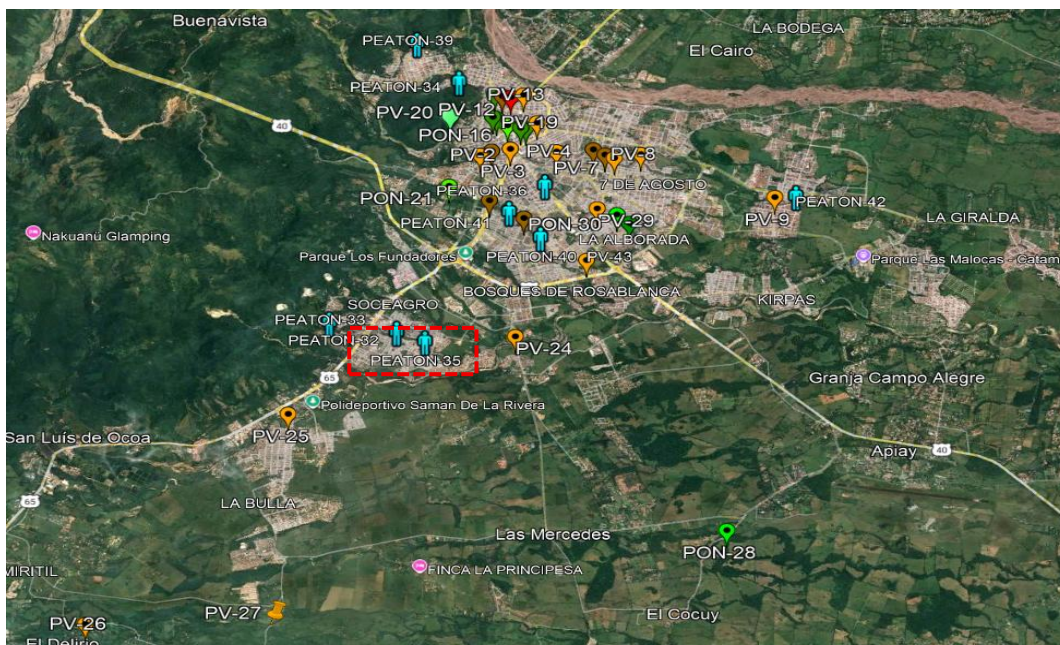


Figura 137. Localización general puentes



Figura 138. Localización Puente Peatonal PP-35 B. Nuevo Horizonte - Villa Mariana

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 133 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 139. Foto frontal del puente PP-35

El punto **PV 35** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida. Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinentes.



	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 134 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		



Figura 140. Fotos generales del PV-35

5.4.37. PP-36 Colegio Bachillerato Femenino:

5.4.37.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-36 (doble sentido), con una longitud de **26,00 m** y un ancho de **1,80 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo en base a la inspección visual de nivel 1. Siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL, priorizando la apreciación técnica visual sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura cuenta con **superestructura tipo en Armadura de acero** de una sola luz y una **subestructura que presenta taludes, aletas y estribos**. No se identificaron **efectos de socavación** que pueden afectar la estabilidad y durabilidad del puente. La evaluación consideró la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes, determinando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial.

5.4.37.2. Localización

El Puente Peatonal PP-36 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en el Barrio La Florida, permitiendo el cruce sobre la Cr 33 con Calle 20, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal de la Cr 33 con Calle 20.

Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'11.98" N 73°37'42.53"O**

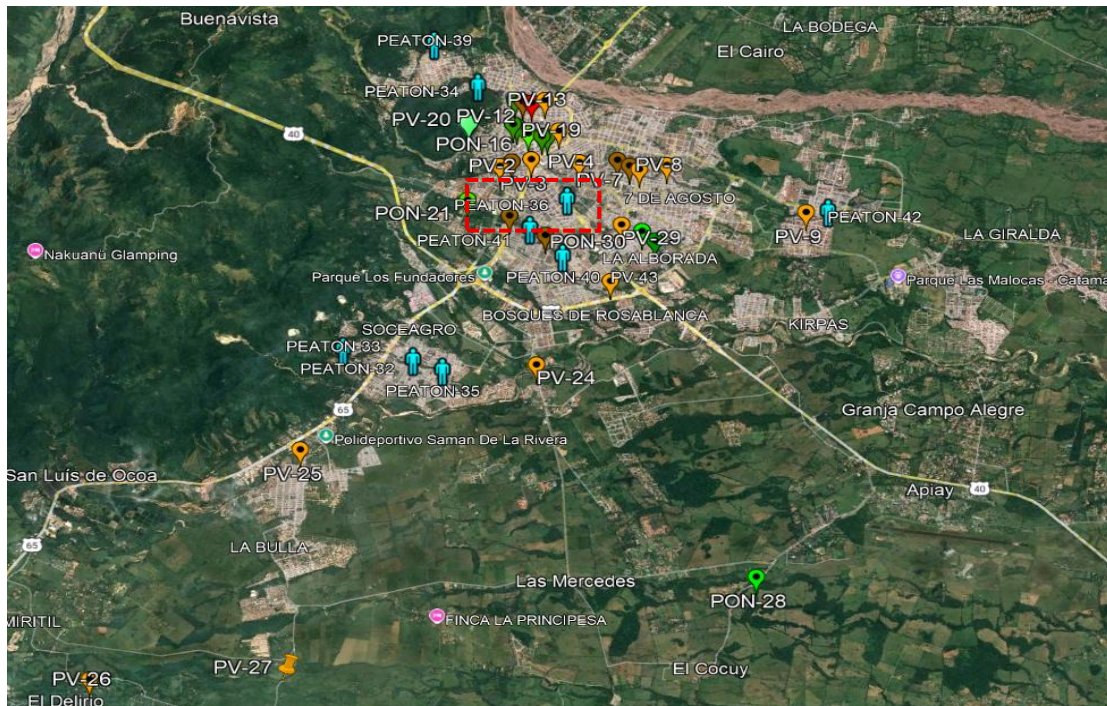


Figura 141. Localización general puentes

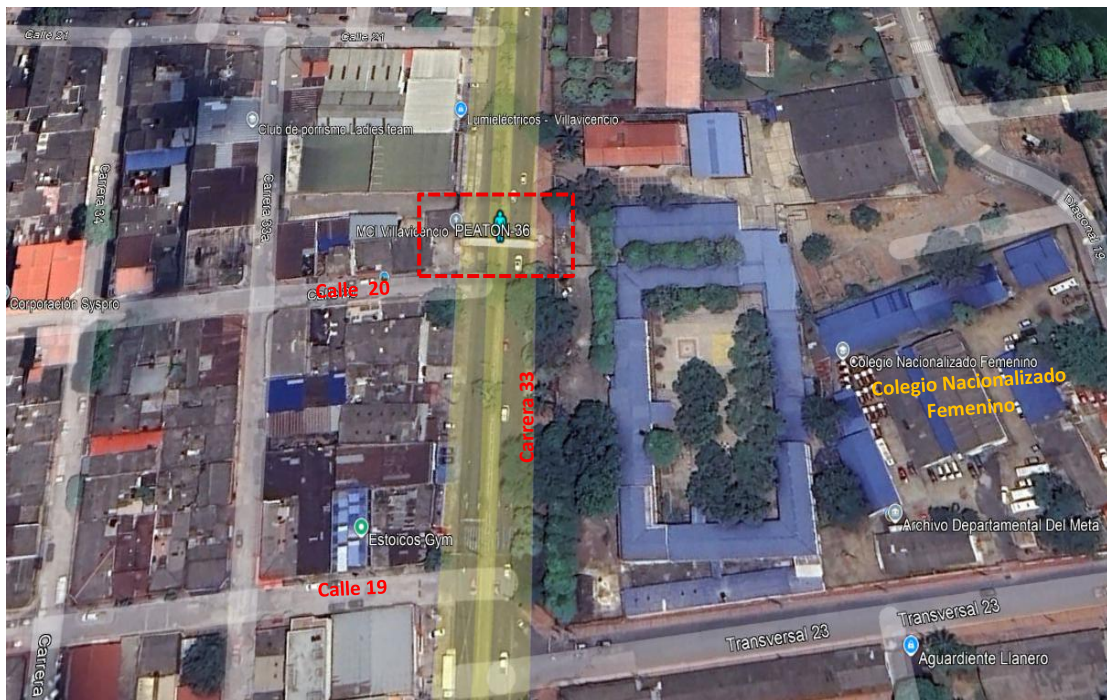


Figura 142. Localización Puente Peatonal PP-36 B. La Florida - Cr 33 con Calle 20

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 136 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 143. Foto frontal del puente PP-36

El punto **PV 36** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida. Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinentes.



	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 137 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 144. Fotos generales del PV-36

5.4.38. PV – 37 VEREDA PUERTO COLOMBIA

En cumplimiento de las actividades de visitas preliminares para la localización e identificación de estructuras, conforme al **numeral 2.4 de la cláusula 3 del Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025**, y con base en las gestiones realizadas hasta la fecha del presente documento, **no fue posible ubicar el punto de verificación No. 37**, correspondiente a un puente peatonal sobre el río Negrito, en la vereda Puerto Colombia.

Debido a lo anterior, mediante oficio **CO-OF-ICL-022-2026**, radicado el 28 de enero de 2026 en la ciudad de Villavicencio, se solicitó al **CONSORCIO INTERPUENTES AM**, en su calidad de interventoría del contrato, representado legalmente por el señor **Gustavo Andrés Avella Acevedo**, indicar la localización exacta de la estructura mencionada o, en su defecto, aclarar formalmente su no existencia.

A la fecha de emisión del presente documento, no se ha recibido respuesta formal por parte del **CONSORCIO INTERPUENTES AM** frente a la solicitud realizada, ni comunicación oficial que permita esclarecer la ubicación de la estructura o confirmar su inexistencia.

5.4.39. PV – 38 VEREDA EL COCUY

En cumplimiento de las actividades de visitas preliminares para la localización e identificación de estructuras, conforme al **numeral 2.4 de la cláusula 3 del Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025**, y con base en las gestiones realizadas hasta la fecha del presente documento, **no fue posible ubicar el punto de verificación No. 38**, correspondiente a un puente peatonal sobre el río Negrito, en la vereda El Cocuy.

Debido a lo anterior, mediante oficio **CO-OF-ICL-022-2026**, radicado el 28 de enero de 2026 en la ciudad de Villavicencio, se solicitó al **CONSORCIO INTERPUENTES AM**, en su calidad de interventoría del contrato, representado legalmente por el señor **Gustavo Andrés Avella Acevedo**, indicar la localización exacta de la estructura mencionada o, en su defecto, aclarar formalmente su no existencia.

A la fecha de emisión del presente documento, no se ha recibido respuesta formal por parte del **CONSORCIO INTERPUENTES AM** frente a la solicitud realizada, ni comunicación oficial que permita esclarecer la ubicación de la estructura o confirmar su inexistencia.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 138 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.40. PP-39 El Recuerdo:

5.4.40.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-39 (doble sentido), con una longitud de **17,40 m** y un ancho de **1,00 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo con base en la inspección visual de nivel 1, siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS - SIPUCOL y priorizando la apreciación técnica sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura presenta una **superestructura en lámina de acero compuesta por tubería metálica de acero** de dos luces y una **subestructura conformada por estribos, pilas y taludes**, en la cual se identificaron efectos de socavación que inciden en la estabilidad y durabilidad del puente.

De manera complementaria, en el mismo emplazamiento se localiza un segundo puente peatonal dispuesto en paralelo, con una longitud de **8,80 m** y un ancho de **1,20 m**, el cual presenta una **superestructura tipo viga y losa en concreto prefabricado** de una sola luz y una **subestructura compuesta por estribos, aletas y taludes**. En este se evidencian igualmente efectos de socavación de los cuales, al igual que en el puente principal, afectan su comportamiento estructural y condiciones de servicio, por lo que ambos deben considerarse de manera conjunta en la evaluación y definición de medidas de intervención

5.4.40.2. Localización

El Puente Peatonal PP-39 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en el Barrio El Recuerdo, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Quebrada Honda, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal del Barrio El Recuerdo. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°09'53.6"N 73°39'05.3"O**

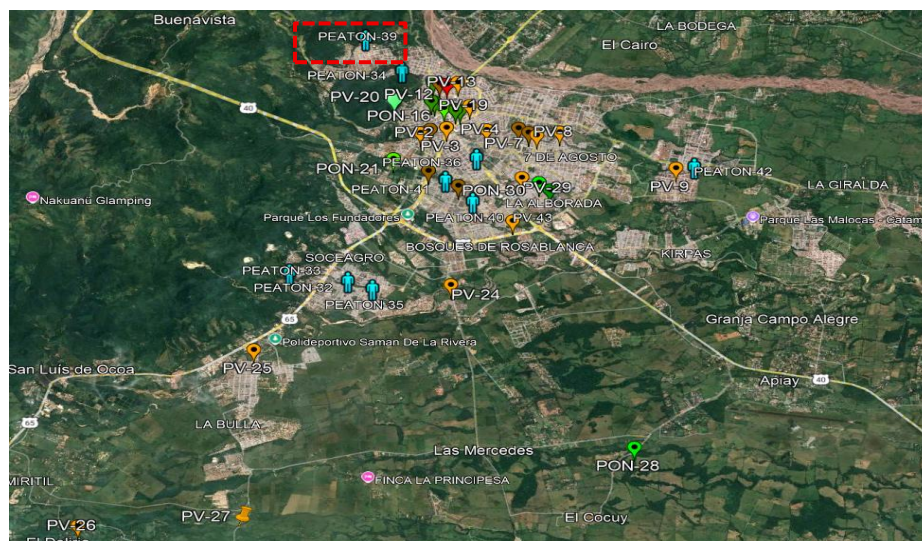


Figura 145. Localización general puentes



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 139 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

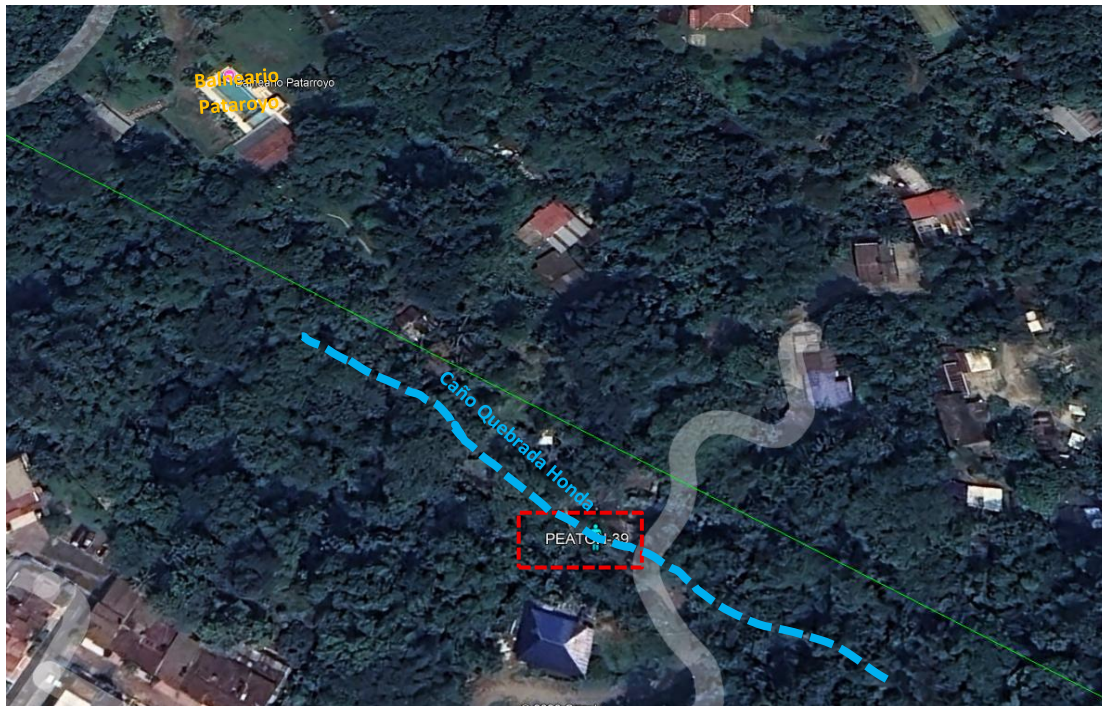


Figura 146. Localización Puente Peatonal PP-39 B. El Recuerdo



Figura 147. Foto aérea del puente PP-39

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 140 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

El punto **PV 39** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida. Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinentes



Figura 148. Fotos generales del PV-39

5.4.41. PP-40 Rosa Linda – Comuneros:

5.4.41.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-39 (doble sentido), con una longitud de **20,20 m** y un ancho de **1,10 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo con base en la inspección visual de nivel 1, siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL y priorizando la apreciación técnica sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura presenta una **superestructura tipo armadura de acero** de una sola luz y una **subestructura** conformada por **estribos, aletas y taludes**, en la cual se identificaron efectos de socavación que inciden en la estabilidad y durabilidad del puente.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 141 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

De manera complementaria, en el mismo emplazamiento se localiza un puente vehicular, con una longitud de **20,20 m** y un ancho de **7,00 m**, el cual presenta una superestructura tipo viga – losa en concreto y condición **sin andenes y con bordillos** en ambos costados. Se identificaron **efectos de socavación relevantes** que podrían afectar la estabilidad y durabilidad de la infraestructura.

La evaluación permitió determinar la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes del puente, considerando su impacto sobre la seguridad vial y la integridad estructural. Los daños se identificaron aplicando las rúbricas técnicas del catálogo del manual, garantizando coherencia con las observaciones de campo. Se adoptó la condición más desfavorable de cada componente, siguiendo un criterio conservador.

5.4.1.2. Localización

El Puente Peatonal PP-40 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en la Calle 10b – Barrio Comuneros, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Buque, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal del Barrio Comuneros. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4° 07'32.87"N 73°37'43.18"O**

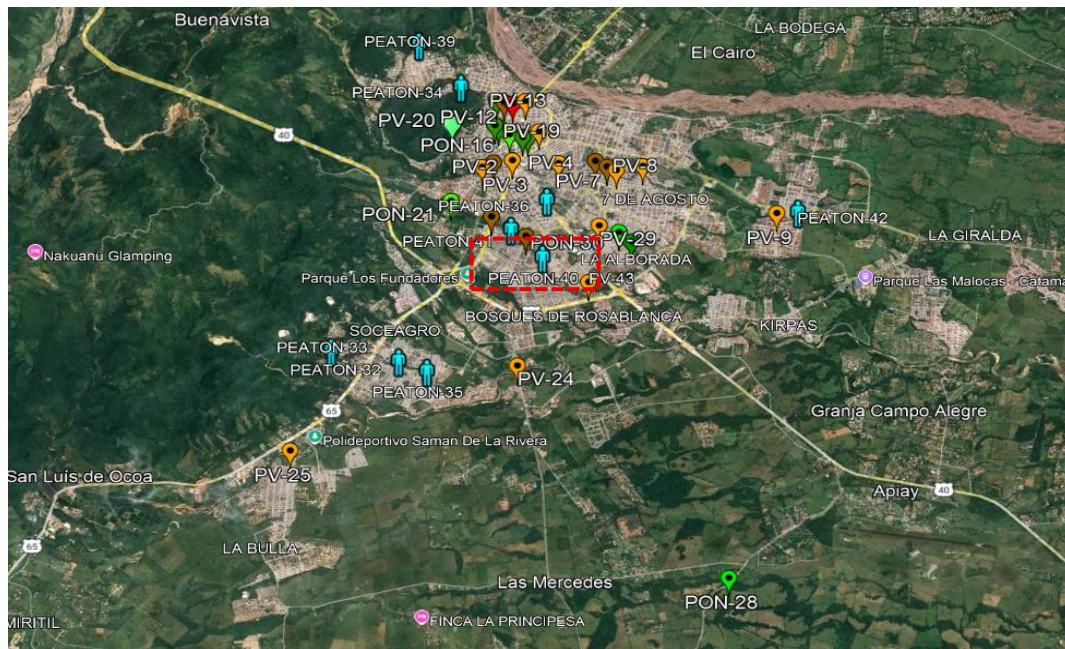


Figura 149. Localización general puentes

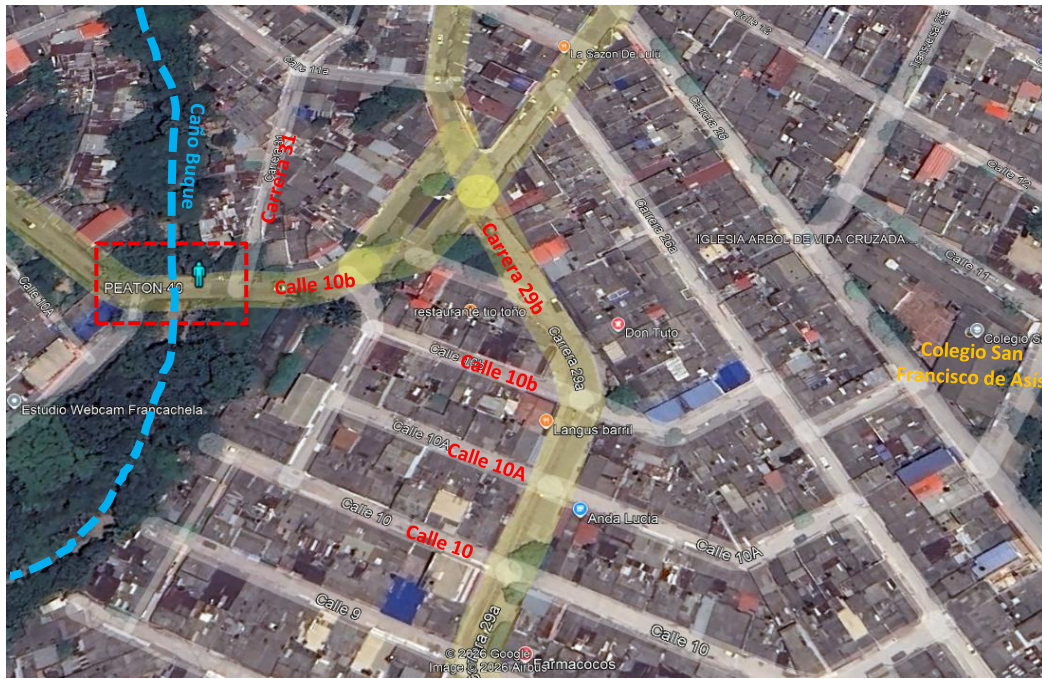


Figura 150. Localización Puente Peatonal PP-40 B. Comuneros “Rosa Linda”



Figura 151. Foto aérea del puente PP-41

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 143 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

El punto **PV 40** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida. Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinentes.



Figura 152. Fotos generales del PV-40

5.4.42. PP-41 La Esperanza 1ra Etapa:

5.4.42.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-36 (doble sentido), con una longitud de **14,50 m** y un ancho de **1,30 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo en base a la inspección visual de nivel 1. Siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL, priorizando la apreciación técnica visual sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura cuenta con **superestructura tipo en Armadura de acero** de una sola luz y una **subestructura que presenta aletas y estribos**. Se identificaron **efectos de socavación** que pueden afectar la estabilidad y durabilidad del puente. La evaluación consideró la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes, determinando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial.

5.4.42.2. Localización

El Puente Peatonal PP-41 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en el Barrio La Esperanza 1ra Etapa donde conecta la Calle 13 con la Carrera 37H, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Buque, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal del Barrio La Esperanza 1ra Etapa. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4° 07'50.90"N 73°38'3.24"O**

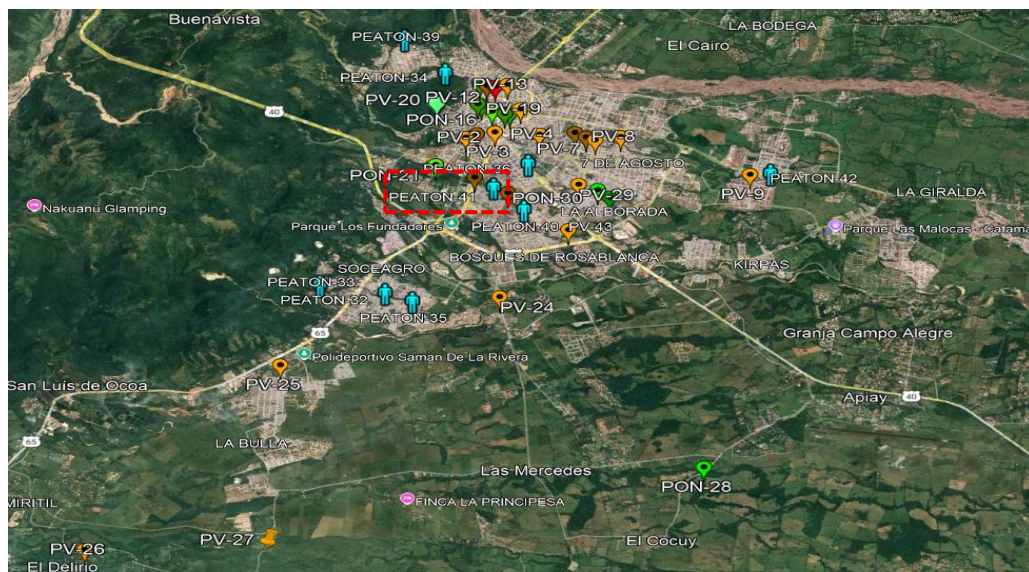


Figura 153. Localización general puentes



Figura 154. Localización Puente Peatonal PP-41 B. La Esperanza 1ra Etapa

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 145 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 155. Foto del puente PP-41

El punto **PV 41** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida. Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinentes.



Figura 156. Fotos generales del PV-41

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 146 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

5.4.43. PP-42 Barrio San Carlos – Milagro:

5.4.43.1. Consideraciones generales

El diagnóstico técnico del Puente Peatonal PP-36 (doble sentido), con una longitud de **17,00 m** y un ancho de **1,30 m**, se realizó bajo la adaptación metodológica de carácter cualitativo en base a la inspección visual de nivel 1. Siguiendo los lineamientos del Manual de Inspección INVIAS – SIPUCOL, priorizando la apreciación técnica visual sobre la valoración cuantitativa establecida para puentes vehiculares. La estructura cuenta con **superestructura tipo en Armadura de acero** de una sola luz y una **subestructura que presenta taludes, aletas y estribos**. Se identificaron **efectos de socavación** que pueden afectar la estabilidad y durabilidad del puente. La evaluación consideró la severidad, extensión e incidencia de las patologías en los distintos grupos y componentes, determinando su impacto sobre la estabilidad estructural, la durabilidad de los materiales y la seguridad vial.

5.4.43.2. Localización

El Puente Peatonal PP-42 se localiza en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, sobre la vía urbana ubicado en el Barrio San Carlos, ingresando por la Calle 32 y continuando por la Carrera 17b Este, permitiendo el cruce sobre la fuente hídrica del Caño Maizaro, la estructura se encuentra dentro del perímetro urbano del municipio y cumple una función estratégica al garantizar la continuidad del tránsito peatonal del Barrio San Carlos. Para efectos de identificación, control y seguimiento, la estructura cuenta con la siguiente referencia geográfica expresada en coordenadas: **4°08'11.9"N 73°35'09.2"O**.

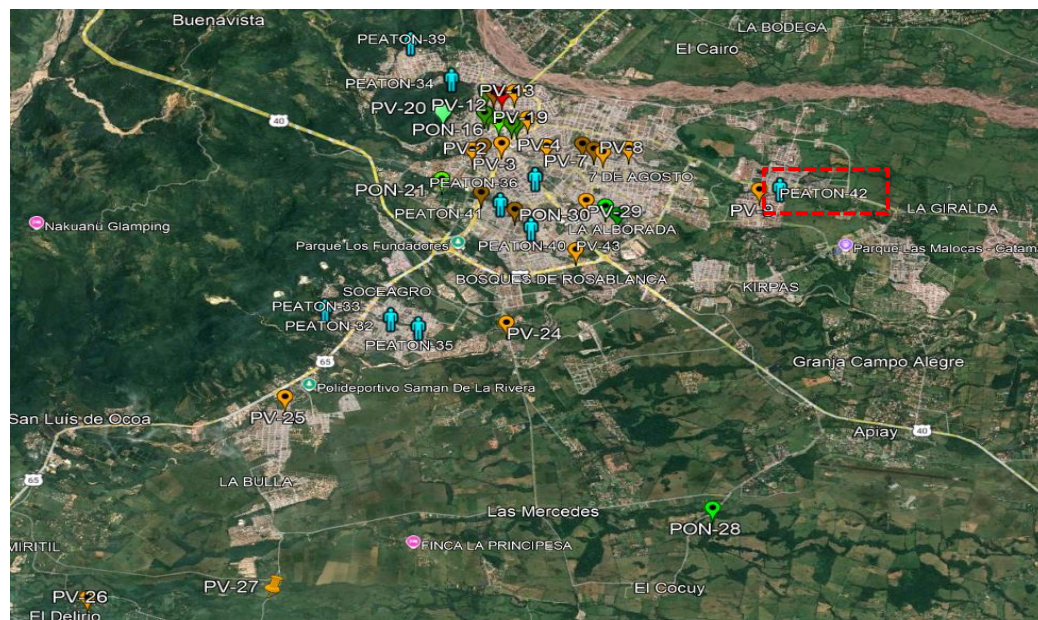


Figura 157. Localización general puentes



INGESTRUC®
CONSULTORES LTDA

FIS-CPV-029

Contrato de Consultoría
No. 3197 de 2025

Versión: 02

Página 147 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA



Figura 158. Localización Puente Peatonal PP-42 B. San Carlos



Figura 159. Foto aérea del puente PP-42

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 148 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

El punto **PV 42** se encuentra actualmente en **proceso de diagnóstico técnico**, razón por la cual las actividades **de inspección, análisis y validación de la información recopilada aún no han finalizado**. En consecuencia, a la fecha de elaboración del presente documento no es posible establecer el ponderado del diagnóstico ni el índice de condición correspondiente, dado que estos resultados dependen de la consolidación total de los datos obtenidos en campo y su posterior evaluación conforme a la metodología establecida. Una vez culminada la fase de diagnóstico y completado el proceso de análisis, se definirá el ponderado definitivo que permitirá caracterizar de manera integral el estado del punto evaluado y establecer las recomendaciones técnicas pertinente



Figura 160. Fotos generales del PV-42

5.5. CUMPLIMIENTO DE PLANES Y ESPECIFICACIONES

5.5.1. PROBLEMAS PRESENTADOS Y MECANISMOS DE SOLUCIÓN PROPUESTOS

Durante todo el plazo de ejecución del contrato de consultoría se presentaron los siguientes inconvenientes en la ejecución de las actividades desarrolladas por la consultoría:

- Durante la fase de diagnóstico se evidenció que los estudios previos y documentos contractuales no definían una metodología específica para la evaluación de la condición

	 INGESTRUC® <small>CONSULTORES LTDA</small>	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 149 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

estructural de los puentes y pontones, lo que hacía necesario adoptar un marco técnico objetivo y estandarizado. Ante la ausencia de una metodología de evaluación en los estudios previos, la adopción del estándar nacional SIPUCOL (INVIAS 2022) garantiza que las decisiones de inversión del Municipio se basen en criterios de estabilidad, durabilidad y seguridad vial técnicamente trazables. El reconocimiento económico de estas inspecciones es imperativo, dado que constituyen un producto técnico ya ejecutado e indispensable para establecer el alcance real y la intervención a realizar en las estructuras de acuerdo con la condición actual de las mismas. En consecuencia, y previa socialización en comités técnicos con la Secretaría de Infraestructura e Interventoría, se adoptó la metodología del Sistema de Gestión de Puentes de Colombia – SIPUCOL (Manual de Inspección de Puentes Nivel 1 y 2 – Convenio 0244 de 2022 – INVIAS), garantizando trazabilidad, criterios técnicos uniformes y priorización basada en índices de condición estructural.

- La Consultoría ha cumplido satisfactoriamente con la fase de alistamiento y diagnóstico preliminar, logrando la inspección técnica de 39 estructuras. Estas actividades, aunque indispensables para la planeación, evidenciaron que el plazo inicial de ejecución fue materialmente insuficiente debido a las demoras administrativas externas (expedición de garantías de interventoría) y la complejidad del entorno físico encontrado. Como resultado del diagnóstico técnico aplicado a treinta y nueve (39) estructuras efectivamente inspeccionadas, se identificó que varias de ellas presentan deterioro estructural avanzado, socavación, pérdida de capacidad portante y/o deficiencias funcionales que no permiten su intervención únicamente bajo esquemas de Fase 2 (intervención parcial), sino que requieren estudios y diseños a nivel de Fase 3 (intervención total – diseño nuevo). Los hallazgos de campo demostraron que el presupuesto original (limitado a Fase 2 – Intervención Parcial) no responde a la realidad de estructuras con pérdida de funcionalidad total. La migración a Fase 3 (Diseño Nuevo) para los puntos críticos identificados es la única vía para garantizar el cumplimiento de la norma CCCP-14 y evitar riesgos de colapso o detrimento patrimonial.
- Durante la ejecución del contrato se evidenció la indefinición inicial de los puntos a intervenir en Fase 2 (intervención parcial) y Fase 3 (intervención total – diseño nuevo), situación que generó incertidumbre en la planificación técnica, la estimación presupuestal y la programación de actividades. Esta falta de claridad obedecía a la ausencia de un diagnóstico en los estudios previos, lo que impedía establecer con precisión el alcance real de las intervenciones requeridas. No obstante, la problemática fue superada mediante el soporte técnico derivado de las inspecciones especializadas efectuadas bajo la metodología SIPUCOL, cuyos resultados permitieron determinar objetivamente el estado y nivel de servicio de cada estructura. Con base en estos hallazgos, y gracias al criterio técnico y la gestión oportuna de la Consultoría ante la Interventoría y la Entidad Contratante, se impulsó la pronta definición y priorización de los puntos a intervenir, garantizando la adopción de soluciones acordes con la normativa vigente, la optimización de los recursos y la adecuada toma de decisiones para la seguridad y funcionalidad de la infraestructura.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 150 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

- Durante el desarrollo de las actividades se identificó la ausencia de parámetros contractuales definidos para la valoración de actividades de inspección y evaluación de la condición de estructuras bajo metodología SIPUCOL, lo cual dificultaba la estandarización de los costos asociados a estos procesos. En respuesta a esta situación, se realizó el ajuste de los Análisis de Precios Unitarios (APU), estableciendo valores diferenciados para puentes vehiculares y peatonales, permitiendo así contar con criterios técnicos unificados para la ejecución de estas actividades
- Durante el avance de las actividades de campo y diagnóstico, se presentaron situaciones asociadas a la identificación y validación de la totalidad de las estructuras objeto de estudio, encontrándose casos de estructuras en construcción o no localizadas, lo que implicó ajustes en la consolidación de la base de datos y en el alcance efectivo de evaluación. No obstante, se logró avanzar en la inspección de la totalidad de los puntos considerados y en la elaboración progresiva de matrices de evaluación y diagnóstico, alcanzando un avance significativo en la entrega de información técnica. Como mecanismo de solución, se implementó una estrategia de seguimiento técnico mediante comités periódicos con la interventoría, en los cuales se socializaron los avances, se validaron criterios técnicos y se gestionaron oportunamente los ajustes requeridos tanto en alcance como en presupuesto. Asimismo, se adoptó una metodología de estimación de costos basada en factores multiplicadores e índices de costos de personal (ICP), que permitió estructurar de manera técnica y sustentada los valores asociados a las nuevas actividades requeridas, fortaleciendo el proceso de entrega de productos mediante la presentación progresiva de informes de evaluación y matrices de diagnóstico, lo que ha permitido a la interventoría realizar revisiones parciales y emitir observaciones de manera oportuna, contribuyendo a la mejora continua de la calidad técnica de los entregables.

5.5.2. NORMAS TÉCNICAS CITADAS EN EL PROCESO

NORMA	APLICACIÓN	RESULTADO
INVIAS Manual de Inspección Nivel 1 y 2 SIPUCOL	Diagnostico	Índice de Condición

5.5.3. MATERIALES Y CONTROL DE CALIDAD

Para el periodo correspondiente al presente informe, se realizaron inspecciones en cada uno de los puntos, contando con equipos y herramientas necesarios. Los de dotación personal son los siguientes:

- Equipo de protección personal (EPP)
- Botas de Caucho altas
- Guantes
- Chaleco porta herramientas

		FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 151 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

Herramientas para limpieza, medición y verificación:

- Linterna manual
- Cinta métrica
- Machete
- Decámetro
- Medidor Laser
- Tiza
- Odómetro manual
- Comparador de Grietas
- Equipo UAV – Dron

Equipos para proceso de información

- Teléfono móvil
- Computador

6. GESTIÓN CONTRACTUAL Y JURÍDICA DEL PROYECTO

6.1. CORRESPONDENCIA DE CONSULTORÍA

Oficios y documentos elaborados sobre el desarrollo del proyecto, comités realizados, solicitudes, temas varios e Informes presentados.

CORRESPONDENCIA ENVIADA

FECHA OFICIO	REFERENCIA – RADICADO	ASUNTO	CARGO QUIEN ENVÍA	CARGO QUIEN RECIBE
08/01/2026	CO-OF-ICL-003-2026	REMISION POLIZAS SEGÚN ACTA DE PRÓRROGA 1	JORGE DUVÁN GARCÍA R.L. INGESTRUC CONSULTORES LTDA.	CONSORCIO INTERPUENTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA / MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO ALBA AURORA COLINA JEFE OFICINA CONTRATACION
27/01/2026	CO-OF-ICL-015-2026	REMISION INFORMES DE DIAGNOSTICO Y EVALUACION DE CONDICION	JORGE DUVÁN GARCÍA R.L. INGESTRUC CONSULTORES LTDA.	CONSORCIO INTERPUENTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA
28/01/2026	CO-OF-ICL-021-2026	REMISION PROGRAMACION CONSULTORIA	JORGE DUVÁN GARCÍA R.L. INGESTRUC CONSULTORES LTDA.	CONSORCIO INTERPUENTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA
28/01/2026	CO-OF-ICL-022-2026	SOLICITUD INFORMACION DE ESTRUCTURAS NO LOCALIZADAS	JORGE DUVÁN GARCÍA R.L. INGESTRUC CONSULTORES LTDA.	CONSORCIO INTERPUENTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA

		FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 152 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

FECHA OFICIO	REFERENCIA - RADICADO	ASUNTO	CARGO QUIEN ENVÍA	CARGO QUIEN RECIBE
28/01/2026	CO-OF-ICL-023-2026	REMISION VALOR UNITARIO ACTIVIDADES DE INSPECCION Y EVALUACION METODOLOGIA SIPUCOL	JORGE DUVÁN GARCÍA R.L. INGESTRUC CONSULTORES LTDA.	CONSORCIO INTERPUNTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA
29/01/2026	CO-OF-ICL-027-2026	CRONOGRAMA DE VISITAS DE DIAGNOSTICO DE CAMPO POR EJECUTAR	JORGE DUVÁN GARCÍA R.L. INGESTRUC CONSULTORES LTDA.	CONSORCIO INTERPUNTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA

FECHA OFICIO	REFERENCIA - RADICADO	ASUNTO	CARGO QUIEN ENVÍA	CARGO QUIEN RECIBE
30/01/2026	OF-CIP-3361-2026-023	RADICACION DE COMPROMISOS DEL CONTRATISTA DE CONSULTORIA - COMITÉ TÉCNICO 28-01-2026	CONSORCIO INTERPUNTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA	VIVIANA RUEDA RUEDA JEFE OFICINA INFRAESTRUCTURA SUPERVIVOSRA SIM
30/01/2026	OF-CIP-3361-2026-024	RADICACION PROGRAMACION DE LA CONSULTORIA	CONSORCIO INTERPUNTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA	VIVIANA RUEDA RUEDA JEFE OFICINA INFRAESTRUCTURA SUPERVIVOSRA SIM
30/01/2026	OF-CIP-3361-2026-025	ESTRUCTURAS NO LOCALIZADAS CTO CONSULTORIA 3197 DE 2025	CONSORCIO INTERPUNTES AM R.L. GUSTAVO A. AVELLA	VIVIANA RUEDA RUEDA JEFE OFICINA INFRAESTRUCTURA SUPERVIVOSRA SIM

6.2. MODIFICACIONES, PRORROGAS Y/O SUSENSIONES AL CONTRATO DE CONSULTORÍA

ACTOS ADMINISTRATIVOS			
ACTA	JUSTIFICACIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	TIEMPO (MESES / DIAS CALENDARIO)
Acta de Prórroga No. 1	Se evidenció que el plazo inicialmente previsto resultó insuficiente para desarrollar de manera integral los estudios y diseños, teniendo en cuenta la complejidad técnica del objeto contractual, la necesidad de adelantar actividades de campo y el análisis detallado de la información recopilada. En consecuencia, la Prórroga se hizo necesaria para contar con un plazo adicional de DOS (2) meses, con una fecha de terminación el 28 DE FEBRERO de 2026, que permita desarrollar de manera ordenada y técnicamente adecuada los estudios y diseños. Incorporar los resultados de las visitas técnicas y análisis preliminares realizados que	30 de diciembre de 2025	Dos (2) meses

		FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 153 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

ACTOS ADMINISTRATIVOS			
ACTA	JUSTIFICACIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	TIEMPO (MESES / DIAS CALENDARIO)
	garanticen la calidad, coherencia y suficiencia técnica de los productos finales. Además, para la suscripción del acta de inicio del Contrato de Interventoría No 3361-2025 impidió el inicio hasta que la aseguradora expidiera la garantía de cumplimiento para la normal ejecución del contrato; por lo que, se suscribe finalmente Acta de Inicio el 24 de diciembre de 2025 y el plazo efectivo de ejecución comprendido se estipula hasta el 30 de diciembre de 2025, lo cual, resultó materialmente insuficiente para adelantar actividades sustanciales propias de la interventoría técnica, administrativa y financiera, razón por la cual no se registra avance físico ni ejecución financiera, situación que obedece exclusivamente a la limitación objetiva del plazo.		
Acta de Prórroga No. 2	En el marco del seguimiento al contrato de consultoría y conforme al diagnóstico técnico realizado sobre las 39 estructuras inspeccionadas, se evidenció la necesidad de ajustar el alcance inicial debido a las condiciones reales encontradas en campo, así como a la incorporación de estudios en Fase II y Fase III que implican mayor nivel de detalle técnico. Teniendo en cuenta la necesidad de contar con un plazo adicional, de acuerdo con lo expuesto en "Solicitud de ampliación de plazo mediante prórroga No. 2", se solicita una prórroga de dos (2) meses, contados a partir de la fecha de terminación actual del contrato (28 de febrero de 2026)	27 de febrero de 2026	Dos (2) meses

6.3. ACTAS SUSCRITAS

ACTA	FECHA DE SUSCRIPCIÓN
Acta de Inicio	23 de diciembre de 2025
Acta de Prórroga No. 1	30 de diciembre de 2025
Acta de Prórroga No. 2	27 de febrero de 2026

6.4. GARANTÍAS:

La compañía aseguradora SEGUROS DEL ESTADO S.A., emite la póliza, que, se describen a continuación con sus fechas de vigencia, fueron expedidas para el Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025, cumpliendo con los requisitos de valor amparado y vigencia exigidos, así:

SEGÚN CONDICIONES INICIALES

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-30-44-1010668631
ANEXO N°	0
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	19/01/2026
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS DEL ESTADO S.A.

GARANTÍAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	20/10/2025	30/04/2026	\$ 219.720.481,40
CALIDAD DEL SERVICIO	20/10/2025	31/12/2028	\$ 219.720.481,40
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIÓN LABORAL	20/10/2025	31/12/2028	\$ 54.930.120,35

SEGÚN ACTA DE INICIO

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-30-44-1010668631
ANEXO N°	2
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	19/01/2026
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS DEL ESTADO S.A.

GARANTÍAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	24/12/2025	04/07/2026	\$ 219.720.481,40
CALIDAD DEL SERVICIO	24/12/2025	06/03/2029	\$ 219.720.481,40
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIÓN LABORAL	24/12/2025	06/03/2029	\$ 54.930.120,35

SEGÚN ACTA DE PRÓRRA No 1

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-30-44-1010668631
ANEXO N°	3
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	19/01/2026
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS DEL ESTADO S.A.

GARANTÍAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	24/12/2025	06/09/2026	\$ 219.720.481,40
CALIDAD DEL SERVICIO	24/12/2025	06/05/2029	\$ 219.720.481,40
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIÓN LABORAL	24/12/2025	06/05/2029	\$ 54.930.120,35

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 155 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

SEGÚN ACTA DE PRÓRRA No 2

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-30-44-1010668631
ANEXO N°	4
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	-
COMPañÍA DE SEGUROS	SEGUROS DEL ESTADO S.A.

GARANTÍAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	24/12/2025	06/11/2026	\$ 219.720.481,40
CALIDAD DEL SERVICIO	24/12/2025	06/07/2029	\$ 219.720.481,40
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIÓN LABORAL	24/12/2025	06/07/2029	\$ 54.930.120,35

6.5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

6.5.1. CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONSULTOR

A continuación, se presentan las obligaciones del contratista establecidas según *CLÁUSULA NOVENA* con el cumplimiento de las condiciones contractuales, así:

OBLIGACIONES GENERALES	GESTIÓN /OBSERVACIÓN
<i>Cumplir con las condiciones establecidas en los documentos del proceso de contratación.</i>	Se cumplió esta actividad de acuerdo con el proceso de contratación CM-006-2025 para la adjudicación y suscripción del contrato.
<i>Desarrollar el objeto del contrato en las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en los documentos del proceso de contratación.</i>	Se han realizado las actividades correspondientes de acuerdo con la entrega de todos los documentos requeridos en el proceso de contratación.
<i>Garantizar la calidad de los servicios prestados y/o productos entregables de acuerdo con el Anexo Técnico, el pliego de condiciones y demás Documentos del proceso</i>	Se han realizado las actividades correspondientes de acuerdo con la entrega de todos los documentos requeridos en el proceso de contratación.
<i>Dar a conocer a la entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.</i>	No se han presentado reclamación en el marco de ejecución del objeto del contrato.
<i>Acreditar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia del equipo de trabajo definido en el Anexo Técnico 1 en los plazos acordados con la entidad.</i>	Se dio pleno cumplimiento con la formación académica y la experiencia del equipo de trabajo definido de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico, aprobado por el interventor y supervisión del contrato.
<i>Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio donde se desarrolla la consultoría.</i>	Se ha dispuesto del personal requerido e idóneo para el desarrollo del objeto contractual.
<i>Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.</i>	Se cumple con las declaraciones de transparencia y cumplimiento de acuerdo con el proceso de contratación CM-006-2025 adjudicado.
<i>Informar a la entidad cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato, como sería el caso de la existencia de investigaciones, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero que afecten al consultor o incidan en su capacidad para continuar con la ejecución del contrato.</i>	No se han presentado situaciones que implique modificaciones al contrato.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 156 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

OBLIGACIONES GENERALES	GESTIÓN /OBSERVACIÓN
<i>Comunicarle a la entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución de este contrato.</i>	Se ha puesto en conocimiento del interventor y la supervisión del contrato las necesidades del objeto contractual en el marco del desarrollo del mismo.
<i>Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad industrial 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).</i>	La consultoría cumple con los reglamentos referentes a seguridad y salud en el trabajo y seguridad industrial, acorde a las medidas necesarias en función de las actividades ejecutadas y avance de los correspondientes estudios del objeto del contrato.
<i>Informar los cambios en la composición del capital social de la persona jurídica cada vez que ocurran; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas que guarden relación con las actividades de la sociedad; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz relevante de índole jurídica, comercial o financiera, como lo es indicar si está en proceso de liquidación la persona jurídica o sus representantes legales, socios o accionistas.</i>	No se han presentados cambios de carácter jurídico, administrativo o financiero en el marco del desarrollo del objeto contractual.
<i>Ejecutar el contrato con el personal clave evaluable ofrecido en el procedimiento de contratación. En caso de requerir el cambio de personal, por razones que deban quedar sustentadas en el expediente del contrato, el consultor presentara las hojas de vida del aspirante con sus respectivos soportes para evaluación de la entidad, en un plazo no mayor a dos (2) días hábiles. La persona que reemplazara al profesional del personal clave evaluable debe cumplir con los requisitos mínimos descritos en la "Matriz 4- Información del personal clave evaluable".</i>	Se dio pleno cumplimiento con la formación académica y la experiencia del equipo de trabajo definido de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico, aprobado por el interventor y supervisión del contrato. No se han requerido cambio en el equipo profesional de la Consultoría.
<i>Acreditar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia del equipo de trabajo definido en el Anexo Técnico 1 en los plazos acordados con la entidad.</i>	Se dio pleno cumplimiento con la formación académica y la experiencia del equipo de trabajo definido de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico, aprobado por el interventor y supervisión del contrato.
<i>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 corresponden 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 el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (artículo 50 Ley 789 de 2002 y artículo 23 Ley 80 de 1993) que le corresponda para cada pago o abono en cuenta según la forma de pago.</i>	Se ha dado pleno cumplimiento con el pago de honorarios y salarios, y de aportes de seguridad social integral en salud, pensión y ARL del equipo profesional que ha desarrollado actividades a partir del inicio del contrato.
<i>Manejar con la debida confidencialidad la información a que tenga acceso, así como la producida a lo largo de la ejecución del contrato.</i>	Se ha mantenido la debida confidencialidad y de la información producida a lo largo de la ejecución del contrato.
<i>Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella cuando sea requerida por la entidad.</i>	Se ha realizado entrega de la información y documentación requerida por la interventoría y supervisión del contrato.

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 157 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

OBLIGACIONES GENERALES	GESTIÓN /OBSERVACIÓN
<i>El consultor dará estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, así como de la resolución 312 de 2019 y el Decreto 531 de 2020, o las normas que las modifiquen o sustituyan, mientras se conserve la emergencia sanitaria en todo el territorio nacional.</i>	Se han realizado el desarrollo de las actividades atendiendo la normatividad de todo protocolo medidas establecidas por la gestión de seguridad y salud en el trabajo - SST.

6.5.2. PERSONAL DE CONSULTORIA

De acuerdo con las labores desarrolladas durante el mes de febrero de 2026, con base en las visitas y elaboración de matrices de inspección, evaluación y diagnósticos según el objeto contractual, junto con las entregas de avances e informes de evaluación de estructuras y proyecciones de alternativas de modificación, así como de la propuesta de priorización de puntos para la elaboración de los productos, se relaciona el siguiente personal de consultoría:

01 AL 28 DE FEBRERO DE 2026

PERSONAL	IDENTIFICACION	CARGO
JORGE DUVAN GARCIA MARIN	4.347.457	R.L. Y GERENTE DEL PROYECTO
JUAN MANUEL CRUZ RODRIGUEZ	76.308.973	DIRECTOR DE CONSULTORIA
JUAN CAMILO TORRES GRACIA	1.000.789.739	INGENIERO AUXILIAR
STEVENSON ARIAS MEDINA	1.032.473.446	INGENIERO AUXILIAR

La Consultoría, acorde con el personal que emplea en la ejecución del Contrato de Consultoría No 3197 de 2025, de acuerdo con las necesidades, ha empleado personal profesional y técnico, No Facturado, que realiza labores dentro del periodo del presente informe al proyecto, el cual, ha realizado actividades de gestión administrativa, no incluidas en el presupuesto del contrato, pero que se ha requerido en el desarrollo del objeto del mismo; por lo cual, se relaciona de la siguiente manera:

PERSONAL	IDENTIFICACION	CARGO
YAIR ESTEBAN CRUZ PEÑUELA	1.121.882.732	PROFESIONAL DE APOYO
FRANCY VIVIANA GÓMEZ ALFONSO	1.121.828.019	AUXILIAR ADMINISTRATIVO

6.5.3. CUMPLIMIENTO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES

Teniendo en cuenta la *CLAUSULA NOVENA. OBLIGACIONES DEL CONSULTOR*, de acuerdo con ...” *dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le corresponden de acuerdo con el personal que llegare*

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 158 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (artículo 50 Ley 789 de 2002 y artículo 23 Ley 80 de 1993)" ...; de da cumplimiento y aclaración de la siguiente manera:

La empresa se encuentra exonerada de realizar los aportes parafiscales al SENA e ICBF, al encontrarse cobijado con el artículo 65 de la ley 1819 de 2016, que adiciona el Artículo 114-1 del Estatuto Tributario *"Artículo 114 – 1. Exoneración de aportes. Estarán exoneradas del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.*

Según lo estipulado en el Decreto 1273 de 23 de Julio de 2018 artículo 1, el cual hace referencia que *"el pago de las cotizaciones al Sistema de Seguridad Social Integral de los trabajadores independientes se efectuara mes vencido, por periodos mensuales", y en el artículo 3.2.7.6 plazos, indica, "el pago mes vencido de las cotizaciones al Sistema de seguridad Social Integral de los cotizantes independientes se efectuara a partir del 1 de octubre de 2018, correspondiendo al periodo de cotización del mes septiembre del mismo año".*

Teniendo en cuenta lo anterior, esta consultoría, en cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789 de 2002 para la acreditación del pago de aportes de seguridad social integral como condición para honorarios y según Artículo 23 de la Ley 80 de 1993 para la acreditación del personal contratado por la empresa; esta consultoría, diligencia formato FIS-CPV-046 AFILIACIÓN SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES, donde se consolidan los pagos de aportes de seguridad social y parafiscales, con número de planilla, de conformidad con la fecha de pago, que según el citado decreto, es mes vencido, para el personal que ejecutó labores del Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025; por lo cual, se anexa los soportes de pago de planillas, formatos de verificación y certificación del cumplimiento de aportes del periodo del mes de enero de 2026, anexo al presente Informe de Gestión de Consultoría No. 2; así:

Planilla periodo de enero de 2026 N° 6008986665

Las planillas correspondientes al periodo del presente informe del mes de febrero de 2026, se anexará en el próximo Informe Mensual de Gestión de Consultoría del mes de marzo de 2026, conforme con la fecha de pago de las mismas.

ESPACIO EN BLANCO

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

6.5.4. CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONSULTOR

De acuerdo con la se describen las actividades del consultor a ejecutar, así:

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
BOX CULVERT		
TOPOGRAFIA	UND	3
ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS	UND	3
ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	UND	3
ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS	UND	3
ESTUDIOS AMBIENTALES	UND	3
ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA, MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	UND	3
PONTONES		
TOPOGRAFIA	UND	16
ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS	UND	16
ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	UND	16
ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS	UND	16
ESTUDIOS AMBIENTALES	UND	16
ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA, MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	UND	16
PUENTES VEHICULARES		
TOPOGRAFIA	UND	2
ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS	UND	2
ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	UND	2
ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS	UND	2
ESTUDIOS AMBIENTALES	UND	2
ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA, MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	UND	2
RECONSTRUCCION O REFUERZO PUENTES PEATONALES		
TOPOGRAFIA	UND	3
ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS	UND	3
ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	UND	3
ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS	UND	3
ESTUDIOS AMBIENTALES	UND	3
ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA, MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	UND	3
DISEÑOS ELECTRICOS	UND	3
ESTRUCTURAS QUE SOLO REQUIEREN MANTENIMIENTO		
VISITA E INFORME FINAL CON MEMORIAS DE CALCULO, ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA EL MANTENIMIENTO	UND	5

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
		Página 160 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

7. GESTIÓN FINANCIERA

7.1. PRESUPUESTO DE LA CONSULTORÍA Y FORMA DE PAGO

El cumplimiento de estos requerimientos determina, de acuerdo con la propuesta la siguiente estructura de costos, debidamente aprobada como oferta económica.

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO, CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE PUENTES VIALES, PEATONALES Y BOX CULVERT EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO – META						
PRESUPUESTO OFICIAL						
ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
BOX CULVERT						
1,1	cot	TOPOGRAFIA	UND	3	\$ 2.528.700,00	\$ 7.586.100,00
1,2	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS	UND	3	\$ 2.072.300,00	\$ 6.216.900,00
1,3	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	UND	3	\$ 5.709.400,00	\$ 17.128.200,00
1,4	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS	UND	3	\$ 6.660.000,00	\$ 19.980.000,00
1,5	cot	ESTUDIOS AMBIENTALES	UND	3	\$ 4.114.600,00	\$ 12.343.800,00
1,6	cot	ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA, MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	UND	3	\$ 4.995.700,00	\$ 14.987.100,00
2 PONTONES						
2,1	cot	TOPOGRAFIA	UND	16	\$ 2.590.000,00	\$ 41.440.000,00
2,2	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS	UND	16	\$ 1.827.000,00	\$ 29.232.000,00
2,3	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	UND	16	\$ 7.612.500,00	\$ 121.800.000,00
2,4	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS	UND	16	\$ 12.088.400,00	\$ 193.414.400,00
2,5	cot	ESTUDIOS AMBIENTALES	UND	16	\$ 6.044.200,00	\$ 96.707.200,00
2,6	cot	ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA, MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	UND	16	\$ 5.180.700,00	\$ 82.891.200,00
3 PUENTES VEHICULARES						
3,1	cot	TOPOGRAFIA	UND	2	\$ 2.590.000,00	\$ 5.180.000,00
3,2	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS	UND	2	\$ 8.421.000,00	\$ 16.842.000,00
3,3	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	UND	2	\$ 13.321.900,00	\$ 26.643.800,00
3,4	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS	UND	2	\$ 12.370.300,00	\$ 24.740.600,00
3,5	cot	ESTUDIOS AMBIENTALES	UND	2	\$ 7.385.200,00	\$ 14.770.400,00
3,6	cot	ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA, MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	UND	2	\$ 6.660.000,00	\$ 13.320.000,00
3,7	cot	DISEÑOS ELECTRICOS	UND	2	\$ 12.815.000,00	\$ 25.630.000,00
4 RECONSTRUCCION O REFUERZO PUENTES PEATONALES						
4,1	cot	TOPOGRAFIA	UND	3	\$ 2.467.000,00	\$ 7.401.000,00
4,2	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SUELOS	UND	3	\$ 2.486.700,00	\$ 7.460.100,00
4,3	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	UND	3	\$ 10.238.000,00	\$ 30.714.000,00
4,4	cot	ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRAULICOS	UND	3	\$ 9.150.000,00	\$ 27.450.000,00
4,5	cot	ESTUDIOS AMBIENTALES	UND	3	\$ 5.473.000,00	\$ 16.419.000,00
4,6	cot	ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA, MEMORIAS DE CALCULO, INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	UND	3	\$ 4.537.500,00	\$ 13.612.500,00
4,7	cot	DISEÑOS ELECTRICOS	UND	3	\$ 8.000.000,00	\$ 24.000.000,00
5 ESTRUCTURAS QUE SOLO REQUIEREN MANTENIMIENTO						
5,1	cot	VISITA E INFORME FINAL CON MEMORIAS DE CALCULO, ESPECIFICACIONES TECNICAS, APUS, PRESUPUESTO OBRA DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA EL MANTENIMIENTO	UND	5	\$ 5.057.000,00	\$ 25.285.000,00
SUBTOTAL AJUSTADO AL PESO						\$ 923.195.300,00
IVA 19%						\$ 175.407.107,00
VALOR TOTAL AJUSTADO AL PESO						\$ 1.098.602.407,00

7.2. FORMA DE PAGO

El Municipio de Villavicencio cancelará al contratista seleccionado el valor del contrato de la siguiente manera:

Nota 1: El contrato NO contará con anticipo.

Se realizarán pagos de acuerdo con la entrega y aprobación total de cada componente de acuerdo al porcentaje estimado para cada uno de ellos.

Nº	COMPONENTE SEGÚN PLAN DE CARGAS	PORCENTAJE (%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONDICIÓN DE PAGO
1	Topografía	10%	Contra entrega y aprobación por la interventoría del 100% de los levantamientos topográficos, planimétricos y altimétricos, con sus planos, memorias y memorial de responsabilidad profesional, para todas las estructuras objeto del contrato.
2	Estudio de suelos	15%	Contra entrega y aprobación por la interventoría del 100% de los estudios de suelos (ensayos de campo y laboratorio, geología, aspectos sísmicos, nivel freático, capacidad portante y asentamientos) para todas las estructuras.
3	Estudios y diseños estructurales	15%	Contra entrega y aprobación por la interventoría del 100% de los estudios y diseños estructurales, incluyendo levantamiento estructural, patología, vulnerabilidad sísmica, diseño de reforzamiento, memorias de cálculo, planos y especificaciones.
4	Estudios y diseños hidráulicos	10%	Contra entrega y aprobación por la interventoría del 100% de los estudios hidráulicos e hidrológicos, batimetría, mediciones hidrométricas y análisis de socavación, con sus planos y memorias.
5	Estudio ambiental	10%	Contra entrega y aprobación por la interventoría del Programa de Adaptación de la Guía Ambiental y demás entregables ambientales requeridos.
6	Especificaciones técnicas, APU, presupuesto de obra y programación. PARA PAGO FINAL	20%	Contra entrega y aprobación por la interventoría del 100% de las especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, presupuestos, cronogramas y memorias, para todas las estructuras. PARA PAGO FINAL
7	Diseños eléctricos	10%	Contra entrega y aprobación por la interventoría del 100% de los diseños eléctricos, diagnóstico, planos, presupuesto y especificaciones.
8	Estructuras que solo Requieren Mantenimiento	10%	Informe del estudio global de las estructuras que solo requieren mantenimiento.

En atención al presupuesto proyectado, se no se relaciona avance porcentual del contrato, dado que, durante el corte del presente informe de gestión de consultoría, se han realizado actividades de visita, inspección, evaluación y diagnóstico de Consultoría, lo cual, no está contemplado de acuerdo con la forma de pago establecida en las condiciones contractuales. Los componentes se pagarán con la entrega y aprobación por parte de la interventoría con el 100% de los estudios y diseños contratados.

En el transcurso de la ejecución del proyecto, se ha evidenciado una variación en los costos, como resultado de una verificación del alcance del contrato; por lo cual, para cada componente del presupuesto, con el fin de, suplir las necesidades que han venido aconteciendo, se extendió el tiempo del contrato, lo cual, conlleva a una prórroga de dos (2) meses y la actualización del cronograma de entregas y fecha de terminación del mismo.

7.3. PAGOS REALIZADOS

ACTA N°	EGRESO N°	FECHA	VALOR CONSULTORÍA	ANTICIPO		ACUMULADO
				AMORTIZADO	SALDO	
N.A.						
TOTALES						

El Contrato de Consultoría 3197 de 2025 no contempla el pago de anticipo, ni pagos parciales por avance, de acuerdo con las condiciones contractuales suscritas con el Municipio de Villavicencio hasta la entrega del 100% de los estudios y diseños, así como de un pago final de conformidad con lo establecido en la **CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO**.

8. REGISTRO FOTOGRÁFICO

8.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO CONDICIONES CONTRACTUALES

Ver Registro fotográfico de cada Puente en la descripción de las actividades.

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
	VISITA TÉCNICA	EJECUTADO	PUENTE
	OBSERVACIONES		

	 INGESTRUC® CONSULTORES LTDA	FIS-CPV-029
		Versión: 02
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Página 163 de 164

INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA

9. CONCLUSIONES

- El desarrollo de la consultoría ha evidenciado un avance técnico progresivo y organizado en las actividades de inspección, evaluación y diagnóstico de las estructuras objeto del contrato, logrando consolidar información relevante mediante la aplicación de la metodología SIPUCOL. A la fecha de corte, se ha alcanzado un avance significativo en la elaboración de matrices de evaluación, con un total de 25 estructuras evaluadas, lo que representa un 64.10% del total proyectado, reflejando un cumplimiento adecuado de la programación establecida
- El levantamiento y la revisión de campo permitieron identificar un inventario amplio y diverso de estructuras dentro del alcance contractual, localizadas sobre diferentes fuentes hídricas y con tipologías distintas, lo que confirma que el proyecto exige un tratamiento diferencial según las condiciones funcionales, hidráulicas y estructurales de cada sitio.
- Se destaca el cumplimiento en la ejecución de las actividades de campo, habiéndose realizado la inspección de la totalidad de los puntos considerados dentro del alcance validado del proyecto, lo cual permitió contar con información base suficiente para el desarrollo de los diagnósticos estructurales. No obstante, se presentaron situaciones puntuales como estructuras en construcción o no localizadas, las cuales requirieron ajustes en la depuración del inventario y en la consolidación de resultados
- En el componente técnico, se ha logrado avanzar en la entrega de informes de evaluación estructural correspondientes a diferentes tipos de estructuras (puentes vehiculares, peatonales, pontones y box culvert), lo cual evidencia la diversidad de tipologías analizadas y la complejidad del proyecto. Estos entregables han sido socializados en los comités de seguimiento, permitiendo su revisión progresiva y la incorporación de observaciones por parte de la interventoría
- Los hallazgos técnicos muestran la presencia de patologías y condiciones de afectación relevantes, entre ellas procesos de socavación con incidencia sobre el comportamiento estructural de algunas obras, por lo cual se ratifica la necesidad de abordar de manera integral los componentes estructural e hidráulico para definir soluciones seguras y durables.
- Desde el punto de vista administrativo y financiero, fue necesario realizar ajustes al presupuesto inicial del contrato, debido a que este no contemplaba la totalidad de actividades requeridas para el desarrollo de estudios y diseños a nivel de Fase 3. En este sentido, la consultoría estructuró y presentó los Análisis de Precios Unitarios (APU) para actividades no previstas, así como el ajuste de los costos asociados a la inspección y evaluación, garantizando la viabilidad técnica y económica del proyecto bajo criterios metodológicos claros y sustentados

		FIS-CPV-029
	Contrato de Consultoría No. 3197 de 2025	Versión: 02
		Página 164 de 164
INFORME DE GESTIÓN DE CONSULTORÍA		

10. ANEXOS

- INFORMES DE DIAGNOSTICO
- MATRICES DE INSPECCIÓN EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO
- CORRESPONDENCIA ENVIADA
- CORRESPONDENCIA RECIBIDA
- SOPORTES DE PAGO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES
- CERTIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Para constancia de lo anterior, se firma el presente informe bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen, a los veinte (20) días del mes de marzo del año 2026.

Nombre: JORGE DUVÁN GARCÍA MARÍN
INGESTRUC CONSULTORES LTDA
Representante Legal
No. Matricula Profesional: 17202-20225 CLD