

CONCESIONARIO: ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ S.A.S.			
 	VOLUMEN VIII ESTUDIOS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS		
ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III			
AFD-UF4-VIII-22-V0	VERSIÓN: 0	FECHA: DICIEMBRE/2022	UNIDAD FUNCIONAL 4



ELABORÓ: Consultor: SINERGING S.A.S.	Nombre	Firma
	MANUEL GOMEZ	
	Ingeniero de proyectos	
REVISÓ SINERGING S.A.S.	Nombre	Firma
	HUMBERTO ARROYAVE	
	Coordinador de Proyectos	
NO OBJECCIÓN:	Nombre	Firma

 	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 2 de 33

CONTROL DE CAMBIOS		
Fecha del Cambio	Versión	Descripción del Cambio
26/12/2022	V0	Versión inicial

	Elaboró	Revisó	Aprobó	Aprobación	No objeción
				Cliente	Interventoría
Cargo	Ingeniero de Proyectos	Coordinador de proyectos	Director Área Técnica		
Nombre	MANUEL GOMEZ	HUMBERTO ARROYAVE	FREDY CAMACHO		
Firma					
Fecha de emisión: Diciembre/2022					

 	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 3 de 33

TABLA DE CONTENIDO

1	OBJETIVOS Y ALCANCE	6
1.1	OBJETIVOS	6
1.2	ALCANCE.....	6
2	INTRODUCCIÓN.....	8
2.1	PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN PRINCIPAL.....	9
3	INSPECCIÓN PUENTE VEHICULAR LOS CLUBES	10
3.1.1	LOCALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA	10
3.1.2	IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA	11
3.1.3	INSPECCIÓN POR ELEMENTOS.....	13
3.1.4	DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL Y FACTOR DE RIESGO.	31
3.1.5	FORMATO PARA INSPECCIÓN VISUAL DE PUENTES Y PONTONES.....	32
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 4 de 33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 45 y 55.....	7
Figura 2. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 45.	7
Figura 3. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 55.	8
Figura 4. Perfil Intercambiador los clubes Fuente: Planos levantamientos.....	12
Figura 5. Vista en planta Intercambiador los clubes Fuente : Planos levantamientos	12
Figura 6. Vista General Intercambiador los clubes estribos y pilas Fuente: Planos levantamientos	12

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 5 de 33

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Vista General Intercambiador los clubes Fuente: Sinerging S.A.S.	10
Fotografía 2. Vista General Intercambiador los clubes - Accesos Fuente: Sinerging S.A.S.....	11
Fotografía 3. Vista General superficie de asfalto Fuente: Sinerging S.A.S.....	13
Fotografía 4. Vista junta estribo eje A Fuente: Sinerging S.A.S.	14
Fotografía 5. Vista junta estribo eje F Fuente: Sinerging S.A.S.	15
Fotografía 6. Vista andenes y bordillos Fuente: Sinerging S.A.S.....	16
Fotografía 7. Baranda en concreto con pasamano metálico Fuente: Sinerging S.A.S.....	17
Fotografía 8. Iluminación del puente Fuente: Sinerging S.A.S.	18
Fotografía 9. Señalización del puente sentido vía Bogotá. Fuente: Sinerging S.A.S.	19
Fotografía 10. Señalización del puente sentido vía Tunja. Fuente: Sinerging S.A.S.	19
Fotografía 11. Vista de apoyos en estribo eje A Fuente: Sinerging S.A.S.	20
Fotografía 12. Vista de apoyos en estribo eje F. Fuente: Sinerging S.A.S.....	21
Fotografía 13. Vista general de apoyos en pilas Fuente: Sinerging S.A.S.	21
Fotografía 14. Vista aleta estribo eje A Fuente: Sinerging S.A.S.....	22
Fotografía 15. Vista aleta estribo eje F Fuente: Sinerging S.A.S.....	22
Fotografía 16. Vista estribo eje A Fuente: Sinerging S.A.S.....	23
Fotografía 17. Vista estribo eje F Fuente: Sinerging S.A.S.....	24
Fotografía 18. Vista pila típica Fuente: Sinerging S.A.S.	25
Fotografía 19. Vista general de las pilas Fuente: Sinerging S.A.S.	26
Fotografía 20. Vista de prelosa + losa fundida in situ Fuente: Sinerging S.A.S.	27
Fotografía 21. Vista general de vigas Fuente: Sinerging S.A.S.	28
Fotografía 22. Vista de vigas entre ejes C y D. Fuente: Sinerging S.A.S.....	28
Fotografía 23. Acceso puente los clubes estribo A. Fuente: Sinerging S.A.S.....	29
Fotografía 24. Acceso puente los clubes estribo F. Fuente: Sinerging S.A.S.	29

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 6 de 33

1 OBJETIVOS Y ALCANCE

1.1 OBJETIVOS

El objetivo general de este informe es realizar la inspección visual de los puentes pertenecientes a la Ruta 45 y 55 de la concesión ACCENORTE de acuerdo a la metodología SIPUCOL del INVIAS, de tal forma que se puedan identificar y corregir posibles daños en cada uno de sus componentes y programar los mantenimientos que se requieran.

1.2 ALCANCE

El presente informe se limita a presentar el resultado de la visita de inspección visual a los puentes existentes en la vía actual de la concesión Accenorte entre la ciudad de Bogotá y el municipio de Tocancipá en el departamento de Cundinamarca, siguiendo los parámetros y recomendaciones indicadas en el “Manual para la inspección visual de puentes y pontones” del INVIAS.

El alcance del presente informe consiste en la auscultación visual de los elementos estructurales visibles en cada uno de los puentes existentes, con el fin de obtener un informe de daños que permita identificar el tipo, la magnitud, la severidad y la localización del elemento afectado. No corresponde con el alcance de los trabajos ejecutados las recomendaciones de reforzamiento estructural.

Cada una de las inspecciones hechas a los diferentes puentes irán acompañadas de un registro fotográfico, un formato debidamente diligenciado que incluirá una evaluación general de cada uno de los elementos que componen estas estructuras. Como resultado final se le dará una calificación a cada estructura con un valor numérico comprendido entre 1 y 7 según el Sistema de Administración de Puentes de Colombia (SIPUCOL).

En la Figura 1 a la 3 se muestra la ubicación y ruta de los puentes peatonales, vehiculares y deprimidos inspeccionados.

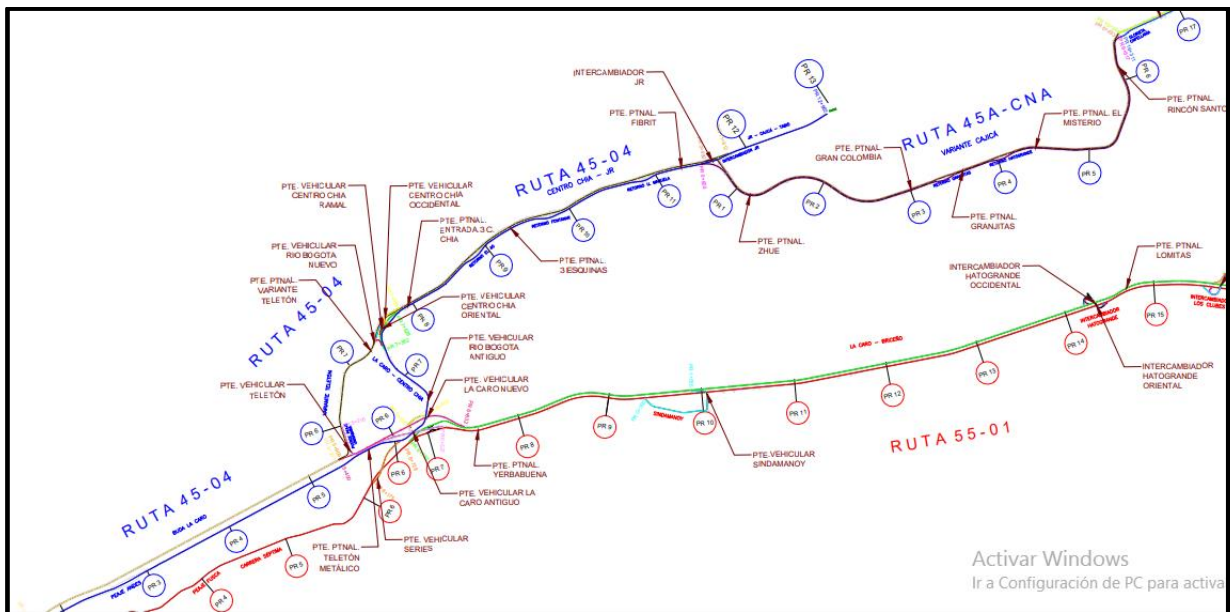


Figura 1. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 45 y 55.

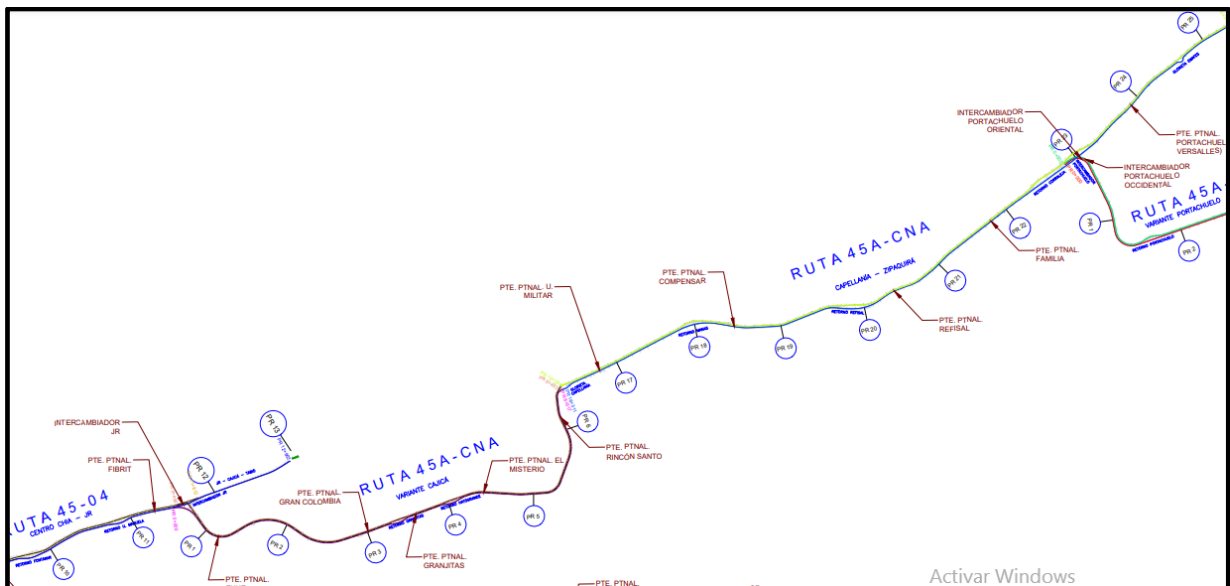


Figura 2. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 45.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 8 de 33

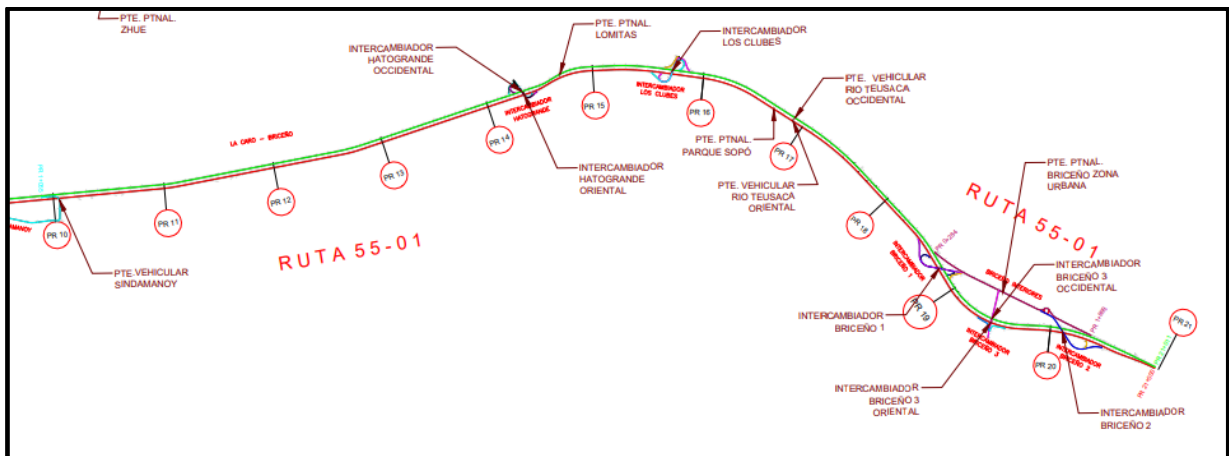


Figura 3. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 55.

2 INTRODUCCIÓN

Este documento contiene el resultado de la visita de campo realizada a los puentes existentes que se encuentran en la vía actual perteneciente al proyecto denominado “Concesión Accenorte” en el departamento de Cundinamarca.

Dicha visita de inspección se llevó a cabo durante el mes de diciembre del año 2022, en la cual se realizó el recorrido a lo largo de la vía actual identificando los puentes existentes y realizando la inspección visual correspondiente.

El documento aquí presentado se basa en los criterios del Sistema de Puentes Colombianos SIPUCOL.

Los puentes vehiculares se relacionan a continuación:

- Puente Series
- Puente La Caro Nuevo
- Puente Sindamanov
- Puente Clubes
- Puente Teusaca oriental
- Puente Teusaca occidental
- Puente Briceño 1
- Puente Briceño 2
- Puente La Caro Antiguo
- Puente Rio Bogotá antiguo
- Puente Centro Chía oriental
- Puente Centro Chía occidental
- Puente Centro Chía ramal

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 9 de 33

- Puente Rancho JR
- Puente Portachuelo occidental
- Puente Portachuelo oriental
- Puente Rio Bogota nuevo
- Puente Teletón

Los puentes peatonales se relacionan a continuación:

- Puente peatonal Briceño zona urbana
- Puente peatonal Variante Teletón
- Puente peatonal Compensar
- Puente peatonal El Misterio
- Puente peatonal Familia
- Puente peatonal Portachuelo
- Puente peatonal Universidad Militar
- Puente peatonal Zhue
- Puente peatonal Tres Esquinas
- Puente peatonal Fibrit
- Puente peatonal Lomitas
- Puente peatonal Parque Sopó
- Puente peatonal Refisal
- Puente peatonal Gran Colombia
- Puente peatonal Rincón Santo
- Puente peatonal Yerbabuena
- Puente peatonal Entrada 3 Centro Chía
- Puente peatonal Granjitas
- Puente peatonal Teletón Metálico

Los pasos deprimidos se relacionan a continuación:

- Box Culvert Hato Grande Oriental
- Box Culvert Hato Grande Occidental
- Box Culvert Briceño 3 Oriental
- Box Culvert Briceño 3 Occidental

2.1 PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN PRINCIPAL

El procedimiento adoptado es el recomendado por el Manual de inspección visual de puentes del INVIAS:

- Esquema general en planta de la localización de la estructura, especificando el sentido del abscisado, el nombre del río u obstáculo que salva, el sentido de la corriente, el tipo de puente y demás características generales.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 10 de 33

- Tomar mínimo dos fotografías panorámicas de la estructura, en superficie y perfil.
- Verificar mediante inspección visual cada uno de los elementos de la estructura. Se recomienda realizar esta actividad siguiendo el orden enunciado en el formato presentado en los formatos; primero inspeccionar los equipamientos, luego la superestructura, después los elementos de la subestructura, finalmente la cimentación y el cauce.
- Elaborar un esquema general de los elementos de la estructura que permita ubicar los diferentes daños.
- Levantamiento y cuantificación de los daños existentes en cada uno de los elementos de la estructura, registrándolos en los formatos de captura de información.
- Registro Fotográfico de cada uno de los daños identificados. Toda fotografía debe tener un elemento de referencia y/o escala.
- Registro de observaciones, mediciones y posibles fallas de relevancia que deban ser reportados en el informe.

3 INSPECCIÓN PUENTE VEHICULAR LOS CLUBES

3.1.1 LOCALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA

El intercambiador está ubicado sobre la vía Bogotá-Tunja, en departamento de:

CÓDIGO	TERRITORIAL
12	CUNDINAMARCA



Fotografía 1. Vista General Intercambiador los clubes
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 2. Vista General Intercambiador los clubes - Accesos
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Punto de referencia: El intercambiador los clubes da inicio en K15+715.

Nombre del puente: Intercambiador los clubes

Obstáculo que salva: vía sobre doble calzada Ruta 55-01.

Tipo de puente:

Según la estructuración transversal el puente se clasifica así:

CÓDIGO	TIPO DE PUENTE
01	LOSA SOBRE VIGAS

Según la estructuración longitudinal el puente se clasifica así:

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 12 de 33

CÓDIGO	TIPO DE PUENTE
02	VIGAS CONTINUAS

Esviaje: Si presenta con $\approx 10^\circ$

Dimensiones generales: Se tiene una longitud de 130.00 m entre estribos y un ancho de calzada de 11.00 m, como se muestran a continuación:

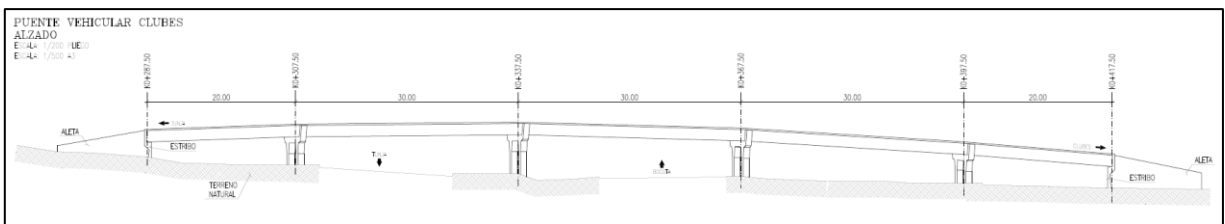


Figura 4. Perfil Intercambiador los clubes
Fuente: Planos levantamientos

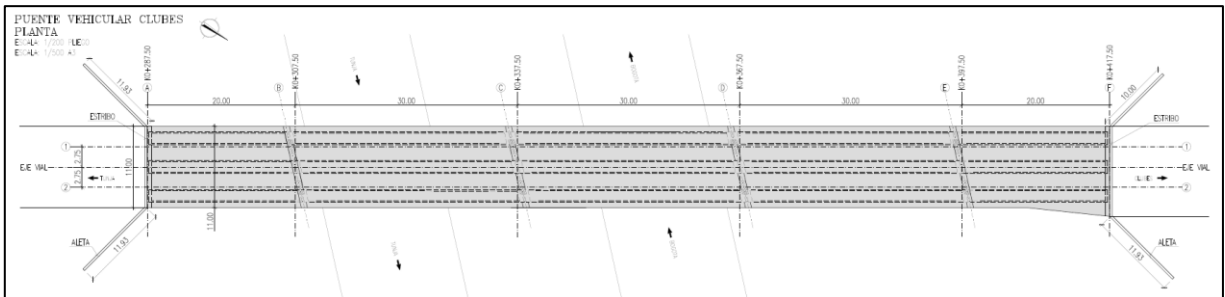


Figura 5. Vista en planta Intercambiador los clubes
Fuente : Planos levantamientos

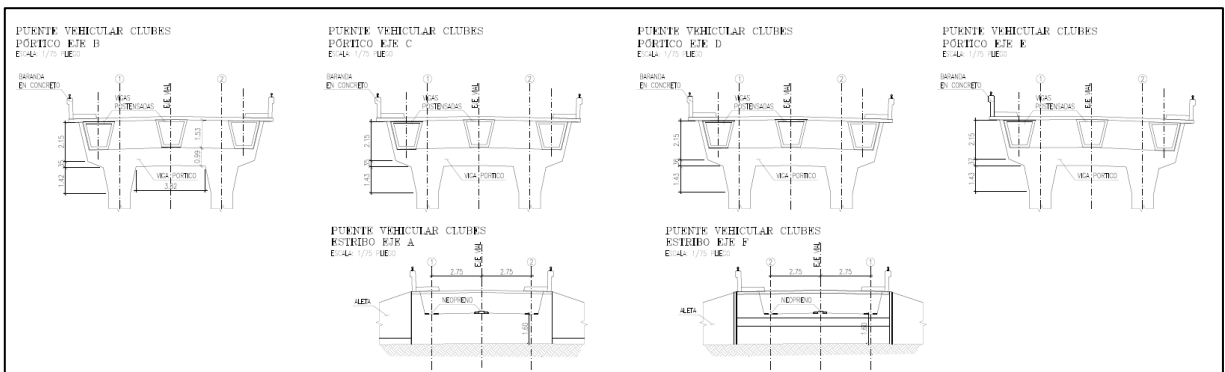


Figura 6. Vista General Intercambiador los clubes estribos y pilas
Fuente: Planos levantamientos

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 13 de 33

3.1.3 INSPECCIÓN POR ELEMENTOS

3.1.3.1 SUPERFICIE Y EQUIPAMIENTOS

3.1.3.1.1 Superficie del puente y accesos.

La superficie del puente según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE SUPERFICIE
01	ASFALTO

La superficie sobre el tablero del puente presenta un desgaste normal, no se observan fisuras.

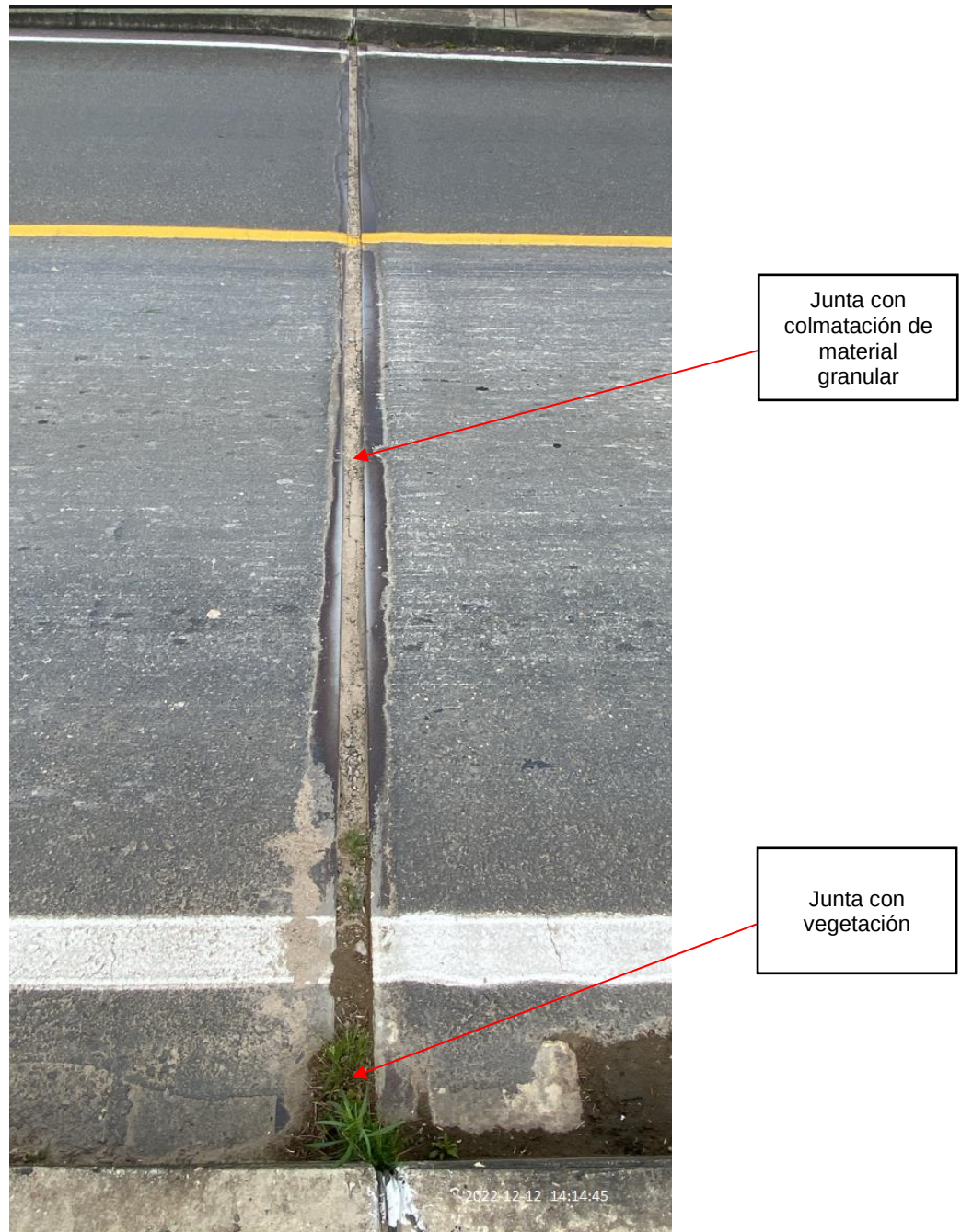


Fotografía 3. Vista General superficie de asfalto
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.1.2 Juntas de expansión

El intercambiador presenta juntas de sello fijo de neopreno en sus dos estribos, las dilataciones se observan con colmatación de material granular.

CÓDIGO	TIPO DE JUNTA DE EXPANSIÓN
02	JUNTA SELLADA



Fotografía 4. Vista junta estribo eje A
Fuente: Sinerging S.A.S.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4		AFD-UF4-VIII-22-V0
			Versión: 0
			Fecha: Diciembre de 2022
			Página 15 de 33



Junta con
colmatación de
material
granular

Fotografía 5. Vista junta estribo eje F
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.1.3 Andenes/Bordillos

El puente cuenta con paso peatonal en ambos costados, se observa material granular a sus costados.



Fotografía 6. Vista andenes y bordillos
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.1.4 Barandas

Las barandas son de muro de concreto con pasamanos metálico, según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE BARANDA
00	OTRA

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 17 de 33



Fotografía 7. Baranda en concreto con pasamano metálico
Fuente: Sinerging S.A.S.

Las barandas se encuentran en buenas condiciones.

3.1.3.1.5 Iluminación

El puente cuenta con iluminación, se recomienda hacer una inspección en horas de la noche para determinar el estado y funcionamiento de la misma.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 18 de 33



Fotografía 8. Iluminación del puente
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.1.6 Señalización

Se ubican señales que indican la llegada y la altura al puente visibles y en perfecto estado. El puente cuenta con señalización horizontal en buen estado, se recomienda hacer limpieza del material granular en los costados de la vía.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 19 de 33



Fotografía 9. Señalización del puente sentido vía Bogotá.
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 10. Señalización del puente sentido vía Tunja.
Fuente: Sinerging S.A.S.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 20 de 33

3.1.3.1.7 Drenajes

El puente no cuenta con drenajes. Drena mediante la curva vertical en la que se ubica y hacia los estribos.

3.1.3.1.8 Apoyos

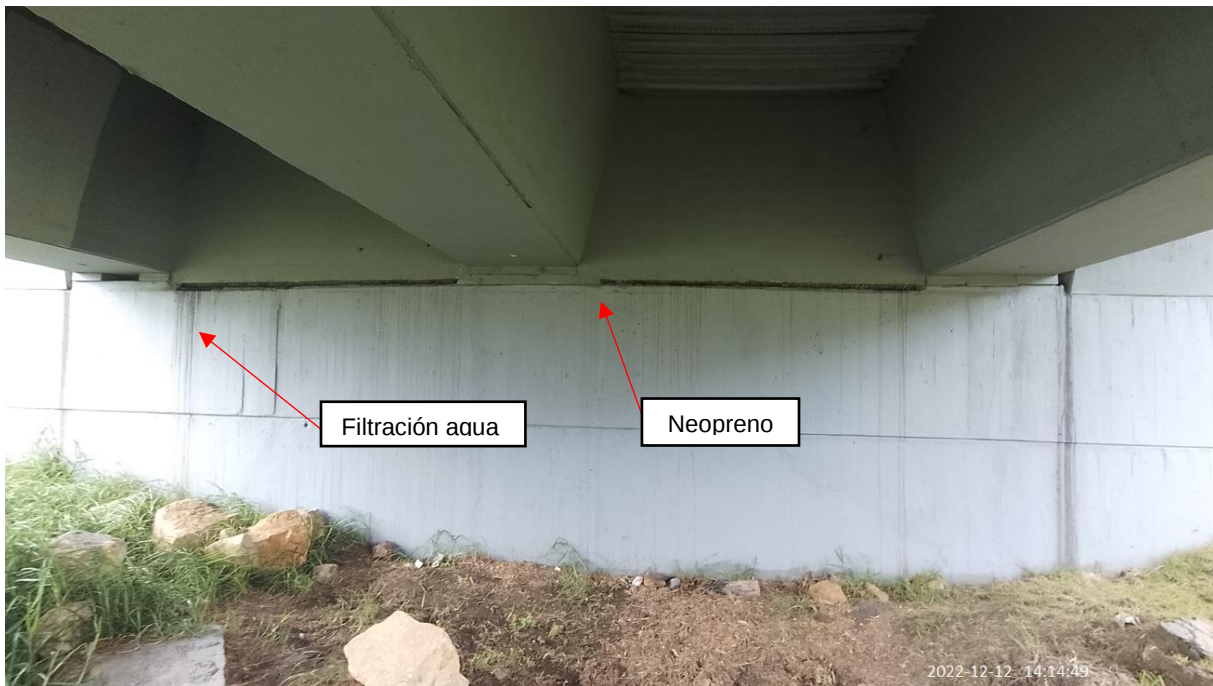
El apoyo según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPOS DE APOYOS
03	PLACAS EN NEOPRENO

Las placas de neopreno se encuentran en buenas condiciones.



Fotografía 11. Vista de apoyos en estribo eje A
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 12. Vista de apoyos en estribo eje F.
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 13. Vista general de apoyos en pilas
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.2 SUBESTRUCTURA

3.1.3.2.1 Aletas

La aleta según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE MATERIAL
03	CONCRETO REFORZADO

Las aletas se encuentran en buen estado no se detectan asentamiento o fisuras, sin embargo, se observa que en medio de las juntas de las aletas y el estribo hay vegetación, lo cual se recomienda la limpieza del material vegetal.



Fotografía 14. Vista aleta estribo eje A
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 15. Vista aleta estribo eje F
Fuente: Sinerging S.A.S.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 23 de 33

3.1.3.2.2 Estribos

El estribo según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE MATERIAL
03	CONCRETO REFORZADO

Este puente presenta ambos estribos en concreto reforzado en buenas condiciones, sin embargo, hay presencia de humedad y material vegetal en el estribo eje A.



Fotografía 16. Vista estribo eje A
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 17. Vista estribo eje F
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.2.3 Pilas

La forma de la sección transversal de la pila según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE PILA
02	FORMADA POR 2 COLUMNA O MÁS

La sección transversal de la pila según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	FORMA DE PILA
02	RECTANGULAR

El puente consta de 4 ejes con 2 pilas por eje, la columna se encuentra en buenas condiciones, no presentan ningún tipo de fisuración, hormigueros o desportillamientos.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 25 de 33



Fotografía 18. Vista pila típica
Fuente: Sinerging S.A.S.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 26 de 33



Fotografía 19. Vista general de las pilas
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.3 SUPERESTRUCTURA

3.1.3.3.1 Losa

La losa según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE LOSA
02	Prelosa + losa fundida in situ



Fotografía 20. Vista de prelosa + losa fundida in situ
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.3.2 Vigas

La viga según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE VIGAS
03	POSTENSADAS

La viga en sección transversal según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	SECCIÓN TRANSVERSAL
01	SECCIÓN CONSTANTE

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 28 de 33

Las vigas son postensadas de sección constante, se observa pérdida de recubrimiento por impacto en la vía que conduce Tunja - Bogotá entre ejes C y D, adicional se observan microfisuras en la viga que llegan al estribo F, se recomienda resane de la sección impactada y de las microfisuras.



Fotografía 21. Vista general de vigas
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 22. Vista de vigas entre ejes C y D.
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.3.3 Riostras

El puente no cuenta con riostras.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 29 de 33

3.1.3.3.4 Accesos peatonales(escalera/rampa)

El puente cuenta con paso peatonal en buen estado, se observa material granular, se recomienda limpieza.



Fotografía 23. Acceso puente los clubes estribo A.
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 24. Acceso puente los clubes estribo F.
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.3.3.5 Cauce

No existe presencia de Cauce.

3.1.3.3.6 Puente en General

El puente se encuentra en buenas condiciones, no se presentan fisuras, exposición del refuerzo ni hormigueros que puedan ocasionar fallas a nivel estructural, se recomienda hacer resane de las vigas con pérdida de recubrimiento por el paso de carga y las vigas con

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 30 de 33

microfisuras, adicional realizar limpieza y mantenimiento a los accesos peatonales y señalización del puente para garantizar mayor visibilidad a los conductores.

 	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 31 de 33

3.1.4 DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL Y FACTOR DE RIESGO.

TABLA DE CALIFICACION Y FACTOR DE RIESGO								
ID.	PR DEL PUENTE	K15+500						
	NOMBRE DEL PUENTE	PUENTE LOS CLUBRES			DIMENSIONES GENERALES			
	OBSTACULO QUE SALVA	VIA DOBLE CALZADA RUTA 55-0	ESVIAJAMIENT	No	LONGITUD TOTAL	130 m	No DE LUCES	5
	TIPO DE PUENTE (1)	LONGITUDINAL	2	TRANSVERSAL	1	ANCHO	11m	GALIBO
ELEMENTO		REGISTRO DE DAÑOS			CALIFICACION			
CAUCE		PERFIL DEL CAUCE Y ALINEAMIENTO			N.A.			
		LECHO DEL RIO/CAUCE			N.A.			
		CONDICION DE LAS MARGENES			N.A.			
		SIGNOS DE SOCAVACIÓN			N.A.			
		PROTECCION DEL TALUD			N.A.			
SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESOS		SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESOS			100			
		JUNTAS DE EXPANSION			100			
		ANDENES/BORDILLOS			100			
		BARANDAS			100			
		ILUMINACION			0.00			
		SEÑALIZACION			0.00			
		DRENAJES			0.00			
SUPERESTRUCTURA		ALETAS			100			
		ESTRIBOS			0.00			
		PILAS			0.00			
SUPERESTRUCTURA DE CONCRETO		LOSA			0.00			
		VIGAS			100			
		RIOSTRAS			0.00			
		APOYOS			100			
		ARCOS (CONCRETO/MAMPOSTERIA)			N.A.			
SUPERESTRUCTURA METALICA		ARCOS METALICOS			N.A.			
		PERFILES METALICOS			N.A.			
		ARMADURAS			N.A.			
		CONEXIONES			N.A.			
		CABLE/PENDOLONES/TORRES			N.A.			
OTROS		ACCESO PEATONAL (ESCALERA/RAMPA)			100			
		MANTENIMIENTO			100			
		CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE SEGURIDAD DEL TRÁFICO			0.00			
		BARRERAS Y OTROS DISPOSITIVOS PARA CONTROL DEL TRÁFICO			0.00			
		PUENTE EN GENERAL			100			
FACTOR DE RIESGO					1.0			
					Bajo			

CONVENCIONES CALIFICACIÓN SIPUCOL

- 0 = Sin daño o daño insignificante
- 1 = Daño pequeño, no es necesario una reparación
- 2 = Algún daño, reparación necesaria cuando se presenta la ocasión
- 3 = Daño significativo, reparación necesaria pronto
- 4 = Daño grave, reparación necesaria inmediata
- 5 = Daño extremo, falla total o riesgo de falla total del componente
- 7 = Sin dato, no se puede inspeccionar

 	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 32 de 33

3.1.5 FORMATO PARA INSPECCIÓN VISUAL DE PUENTES Y PONTONES

EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS DEL CONTRATO No		FORMATO PARA INSPECCIÓN VISUAL DE PUENTES Y PONTONES																		
																				
REGIONAL: 1 2 CUNDINAMARCA LEVANTO: Sinerg/NG S.A.S.		FECHA: 26 / 12 / 2022 HOJA: 1 DE 1 VIA EN CONCESION: ☒ X MANTENIMIENTO INTEGRAL: ☐ GRUPO ADM VIAL: ☐																		
NOMBRE DE LA VIA: RUTA 55-01		CÓDIGO DE LA VIA:																		
PR DEL PUENTE: K15+500 NOMBRE DEL PUENTE: PUENTE LOS CLUBRES OBSTACULO QUE SALVA: VÍA DOBLE CALZADA RUTA 55-01 TIPO DE PUENTE (1): LONGITUDINAL 2 TRANSVERSAL 1		DIMENSIONES GENERALES LONGITUD TOTAL: 130 m NO DE LUCES: 5 ANCHO: 11 m GALIBO:																		
SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESOS	ELEMENTO	REGISTRO DE DAÑOS										OBSERVACIONES								
	SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESOS (Tipo 01-Asfalto)	La superficie sobre el tablero se encuentra en buen estado, sin embargo, presenta aglomeraciones de material granular en sus costados.																		
	JUNTAS DE EXPANSIÓN	<table border="1"> <tr> <th>Sello</th> <th>Perfiles</th> <th>Guardacantos</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td>S OB A 4,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Sello	Perfiles	Guardacantos	Otros	S OB A 4,5				Las juntas del estribo se encuentran en buen estado, en ambos estribos se presenta material granular (ver foto 4,5)
	Sello	Perfiles	Guardacantos	Otros																
	S OB A 4,5																			
	ANDENES/BORDILLOS	<table border="1"> <tr> <th>Desportillamiento</th> <th>Acero expuesto</th> <th>Dimensión insuficiente</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Desportillamiento	Acero expuesto	Dimensión insuficiente	Otros					Los andenes y bordillos se encuentran en buen estado. (ver foto 6)
	Desportillamiento	Acero expuesto	Dimensión insuficiente	Otros																
	BARRERAS	<table border="1"> <tr> <th>Pintura</th> <th>Postes</th> <th>Pasamanos</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Pintura	Postes	Pasamanos	Otros					Las barreras están en buen estado. (ver foto 7,8)
	Pintura	Postes	Pasamanos	Otros																
ILUMINACIÓN	Cuenta con lámparas encargadas de la iluminación en los dos costados										Se recomienda una inspección en horas de la noche para determinar el estado y funcionamiento de la misma (ver fotos 9)									
SEÑALIZACIÓN	<table border="1"> <tr> <th>Horizontal</th> <th>Vertical</th> <th>Reductores</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Horizontal	Vertical	Reductores	Otros					La señalización se encuentra en buen estado. (ver foto 10,11)	
Horizontal	Vertical	Reductores	Otros																	
DRENAJES	<table border="1"> <tr> <th>Taponamiento</th> <th>Ausencia</th> <th>Long. Insuficiente</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Taponamiento	Ausencia	Long. Insuficiente	Otros					El puente no cuenta con drenajes	
Taponamiento	Ausencia	Long. Insuficiente	Otros																	
ALETAS	<table border="1"> <tr> <th>Diseño</th> <th>Construcción</th> <th>Funcionamiento</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros					Las aletas se encuentran en buen estado, se recomienda limpieza. (ver fotos 15,16,17)	
Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros																	
ESTRIBOS	<table border="1"> <tr> <th>Diseño</th> <th>Construcción</th> <th>Funcionamiento</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>E1 E2 CTC IN 18,19</td> <td></td> </tr> </table>										Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros			E1 E2 CTC IN 18,19		Los estribos del puente presentan contaminación en el concreto e infiltración por humedad. (ver fotos 18, 19)	
Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros																	
		E1 E2 CTC IN 18,19																		
SUPERESTRUCTURA DE CONCRETO	PILAS (Tipo 00-Otro)	<table border="1"> <tr> <th>Diseño</th> <th>Construcción</th> <th>Funcionamiento</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros					Las pilas se encuentran en buen estado (ver foto 20,21)
	Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros																
	LOSA	<table border="1"> <tr> <th>Diseño</th> <th>Construcción</th> <th>Funcionamiento</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros					el tablero del puente presenta un desgaste normal. (ver foto 22)
	Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros																
VIGAS	<table border="1"> <tr> <th>Diseño</th> <th>Construcción</th> <th>Funcionamiento</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros					las vigas se encuentran en buen estado, se observan resaca de recubrimiento y microfisuras por impacto vehicular. (ver fotos 23, 24)	
Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros																	
RIOSTRAS	<table border="1"> <tr> <th>Diseño</th> <th>Construcción</th> <th>Funcionamiento</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros					El puente no cuenta con riostras	
Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros																	
APOYOS	<table border="1"> <tr> <th>Desplazamiento</th> <th>Descomposición</th> <th>Deformación</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td>o 12,13,14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Desplazamiento	Descomposición	Deformación	Otros	o 12,13,14				Los apoyos se encuentran en buenas condiciones. (ver foto 12,13,14)	
Desplazamiento	Descomposición	Deformación	Otros																	
o 12,13,14																				
SUPERESTRUCTURA METALICA	ARCOS	<table border="1"> <tr> <th>Diseño</th> <th>Construcción</th> <th>Funcionamiento</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros					No aplica
	Diseño	Construcción	Funcionamiento	Otros																
	ARCOS METALICOS	<table border="1"> <tr> <th>Arco izquierdo</th> <th>Arco derecho</th> <th>Arriostamiento lateral</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Arco izquierdo	Arco derecho	Arriostamiento lateral	Otros					No aplica
	Arco izquierdo	Arco derecho	Arriostamiento lateral	Otros																
	PERFILES METALICOS	<table border="1"> <tr> <th>Vigas</th> <th>Largueros</th> <th>Diafragmas</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Vigas	Largueros	Diafragmas	Otros					No aplica
	Vigas	Largueros	Diafragmas	Otros																
	ARMADURAS	<table border="1"> <tr> <th>Cordones</th> <th>Montantes</th> <th>Diagonales</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Cordones	Montantes	Diagonales	Otros					No aplica
Cordones	Montantes	Diagonales	Otros																	
CONEXIONES	<table border="1"> <tr> <th>Con soldadura</th> <th>Con conectores</th> <th>Con pasadores</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Con soldadura	Con conectores	Con pasadores	Otros					No aplica	
Con soldadura	Con conectores	Con pasadores	Otros																	
CABLE/PENDOLONES/TORRES	<table border="1"> <tr> <th>Cables</th> <th>Pendolones</th> <th>Torres</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Cables	Pendolones	Torres	Otros					No aplica	
Cables	Pendolones	Torres	Otros																	
ACCESO PEATONAL (ESCALERA/RAMPA) Tipo:	<table border="1"> <tr> <th>Peldaños/Losa</th> <th>Viga gualidera</th> <th>Barandas</th> <th>Otros</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Peldaños/Losa	Viga gualidera	Barandas	Otros					El puente cuenta con acceso en buen estado (ver foto 25,26)	
Peldaños/Losa	Viga gualidera	Barandas	Otros																	
OTROS ELEMENTOS Tipo:	<table border="1"> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																		No aplica	
CAUCE	No aplica																			
PUENTE EN GENERAL	El puente se encuentra en buenas condiciones, no se presentan fisuras, exposición del refuerzo ni hormigueros que puedan ocasionar fallas a nivel estructural, se recomienda hacer resane de las vigas con pérdida de recubrimiento por el paso de carga y las vigas con microfisuras, adicional realizar limpieza y mantenimiento a los accesos peatonales y señalización del puente para garantizar mayor visibilidad a los conductores.																			

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-22-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 33 de 33

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El factor de riesgo del puente se considera como **Bajo**.
- El puente no requiere ninguna medida de acción inmediata.

Se recomienda realizar un mantenimiento general del puente que incluya las siguientes actividades:

- Se recomienda verificar periódicamente el funcionamiento de las luminarias.
- Se recomienda realizar mantenimiento rutinario. (Lavado, limpieza de drenajes, bordillos, juntas, barandas, placa, aletas, pilas y estribos)
- La próxima Inspección Principal se recomienda realizarla en un (1) año.