MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
BATALLÒN DE INGENIEROS DE OPERACIONES ESPECIALES No. 90

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2025899012747853**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

Nilo, Cundinamarca, 29 de abril de 2025

Señor Coronel
JAVIER ALEXANDER GÓMEZ BECERRA
Comandante Brigada Especial de Ingenieros
Fuerte Militar de Tolemaida

Asunto: Reconocimiento técnico de puente

Respetuosamente, me permito enviar al señor Coronel, Comandante de la Brigada Especial de Ingenieros, los resultados del reconocimiento técnico ordenado mediante radiograma N° 2024441006570333 de fecha 6 de marzo de 2025 /MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-C3-C10-SEGER-81.1 y según aval N° 2025EE02279 de fecha 20 de febrero de 2025 de la UNGRD, con el fin de determinar la viabilidad para la instalación de un puente metálico modular semipermanente sobre las aguas del caño El Carito en el corregimiento El Carito del municipio de Lorica en el departamento de Córdoba; así:

PARTICIPANTES QUE EFECTUARON EL RECONOCIMIENTO TÉCNICO

A. SV. MARTINEZ CORTES JUAN CARLOS
Suboficial de puentes BIOPE N°90
Nº celular 3218110766

B. ING. JOSE NICOLAS OROZCO POVEDA
Profesional universitario secretaría de infraestructura gobernación de Córdoba.
Nº celular 3183702919

C. Sr. GILBERTO ORTEGA POLO
Líder comunitario corregimiento El Carito
Nº celular 3207353813

Radicado N° **2025899012747853**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

I. FECHA EN QUE SE EFECTUÓ EL RECONOCIMIENTO TÉCNICO

7 de abril de 2024

II. UNIDADES COMPROMETIDAS (PROPIAS TROPAS)

A. Séptima División del Ejército Nacional de Colombia
B. Decimoprimera Brigada del Ejército Nacional de Colombia
C. Batallón de Infantería No. 33 "JUNIN".

III. ESTADO DE LAS VÍAS DE ACCESO A LA ZONA

A. Vía primaria

Desde el puesto de mando del Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales No.90, con sede en el Fuerte Militar de Tolemaida-Nilo Cundinamarca, hasta el Batallón de Ingenieros de Movilidad y Contramovilidad No. 70 (BIMOC70) con sede en la ciudad de Valledupar, hay una distancia de 877 kilómetros, desde el BIMOC70 hasta el municipio de Lorica por las rutas 43 y 78 hay una distancia de 460 kilómetros; vía conformada por pavimento bituminoso, apta para el transporte vehicular pesado tipo tracto camión y doble troque.

B. Vía Secundaria
Omitido

C. Vía terciaria

Desde el casco urbano del municipio de Lorica hasta el corregimiento Lel Carito (sitio del reconocimiento) hay una distancia de 23 kilómetros, la vía está conformada por pavimento bituminoso, en óptimas condiciones para el transporte vehicular pesado tipo tracto camión y doble troque.

IV. UBICACIÓN DEL RECONOCIMIENTO TÉCNICO

A. Departamento: Córdoba
B. Municipio: Lorica
C. Corregimiento: El Carito
D. Afluente: Caño El Carito
E. Coordenadas: N-9°3'48.8"–W-75°47'45.36"

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2025899012747853**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

V. POBLACIÓN A BENEFICIAR

A. Teniendo en cuenta que, con la instalación del puente se habilitaría la comunicación terrestre vehicular, se beneficiaría aproximadamente 3.500 habitantes.

B. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE LA ZONA

a) Temperatura: 30°C
b) Altura: 7 msnm
c) Clima: Cálido
d) Terreno: Plano

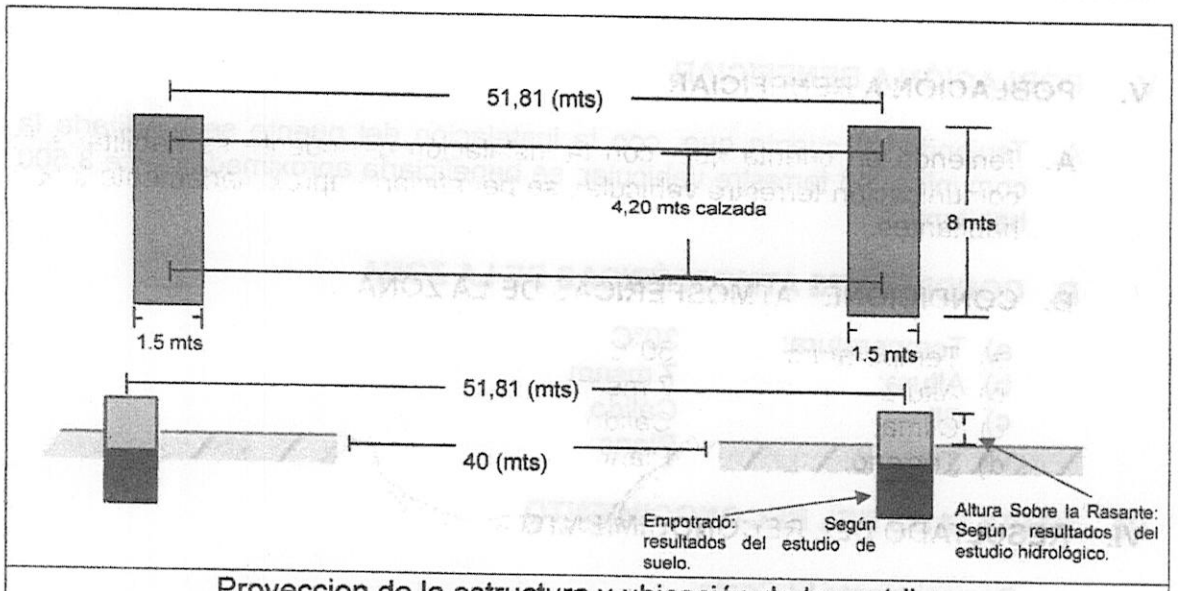
VI. RESULTADO DEL RECONOCIMIENTO

- Corregimiento El Carito

A.	Luz del punto de reconocimiento	40 metros
B.	Longitud del puente metálico modular requerido	51.81 metros
C.	Tramos del puente metálico modular requerido	17 Tramos
D.	Capacidad portante de la estructura	52 Toneladas
E.	Peso de la estructura metálica	102 Toneladas Aprox.
F.	Ancho de calzada del puente a instalar	4,20 metros
G.	Puente de un solo carril	Si

VII. OBRAS DE CIMENTACIÒN

Para el montaje del puente metálico modular semipermanente, se requiere la construcción de un estribo en concreto reforzado en ambas orillas, con un ancho de 1.5 metros por 8 metros de longitud, con sus respectivas aletas; para la altura sobre la rasante se debe tener en cuenta el índice más alto de crecimiento del cauce del afluente en temporada de lluvias y estudio hidrológico, y para el empotrado de acuerdo al resultado del estudio de suelos, lo anterior, para que el ingeniero estructural que designe la administración municipal, realice los diseños según la carga estática de la estructura (102 toneladas aproximadamente) según el tipo de puente que sea asignado por la UNGRD y una carga dinámica de 52 toneladas.



Proyeccion de la estructura y ubicación de los estribos

VIII. OBRAS DE PROTECCIÓN

Las obras de protección a realizar dependen del estudio de suelos y el nivel freático con la mitigación de la máxima afectación a las obras de cimentación a construir (pantalla en concreto – muros en gaviones revestidos con concreto).

IX. EQUIPO DE INGENIEROS Y TRANSPORTE A EMPLEAR

DESCRIPCION	RESPONSABLE	CANT.
Vibro compactador	Alcaldía de Lorica	1
Volquetas	Alcaldía de Lorica	2
Retrocargador Pajarita	Alcaldía de Lorica	1
Grúa telescópica Telehandler	Ejército	1
Monta carga	Ejército	1
Excavadora 320D	Ejército	1
Vehículo FTR	Ejército	1
Camión doble troque	Ejército	8
Tracto camión cama alta	Ejército	2
Tracto camión cama baja	Ejército	1

X. CONCLUSIÓN

A. Teniendo en cuenta las condiciones técnicas, vías de acceso y características del terreno en el cual se realizó el reconocimiento, se evidenció que estos cumplen con los requisitos establecidos, siendo ***VIABLE*** la instalación de un puente de estructura metálica modular semipermanente de 51,81 metros de longitud.

B. Es indispensable realizar un estudio de suelos, con el fin de verificar el estado actual del terreno y capacidad portante del mismo, el cual debe brindar las condiciones óptimas para que el ingeniero estructural que designe la administración municipal, realice los diseños de los estribos que soportarán el puente, teniendo en cuenta las cargas estáticas y dinámicas (154 toneladas aproximadamente) según el tipo de puente que sea asignado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

C. La altura de los estribos sobre la rasante debe estar de acuerdo con el índice más alto de crecimiento del cauce del afluente en temporada de lluvias y según estudio hidrológico, y para el empotrado de acuerdo con los resultados del estudio de suelos.

D. Cabe resaltar que, la viabilidad total para la instalación del puente está sujeta a los resultados del estudio hidrológico y de suelos, en los cuales se debe incluir registro fotográfico con sus respectivas coordenadas.

XI. RECOMENDACIONES

A. No se debe realizar ninguna actividad como estudio de suelos, diseños estructurales (obras de cimentación y protección), trámites ambientales, permisos de propiedad privada, trabajos de topografía (planimetría-altimetría), hasta no ser asignado el tipo de estructura por parte la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

B. Una vez sea autorizado por parte de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, el préstamo o asignación de una estructura, se realizarán las respectivas coordinaciones necesarias entre la administración municipal de Lorica y el Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales No. 90, de acuerdo con la orden del Comando de Ingenieros del Ejército Nacional, para que se inicie con los estudios requeridos para la instalación del puente (suelos e hidrológico)

Continuando con lo anterior, una vez los resultados del estudio de suelos establezcan que el terreno cumple con las condiciones óptimas para soportar la estructura, la administración municipal de Lorica debe realizar las coordinaciones con el Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales No. 90, para llevar a cabo una nueva visita técnica con el fin de definir las obras preliminares a realizar por parte de la administración municipal, para lo cual esta entidad debe disponer de un topógrafo y del ingeniero de la secretaria de planeación.

XII. CONSIDERACIONES ESPECIALES

A. Una vez sea asignado el tipo de puente metálico modular semipermanente para la instalación, la administración municipal de Lorica asumirá los costos necesarios para el desarrollo del proyecto lo cual incluye:

1. Suministro de Combustible para los equipos y vehículos que realizarán el cargue, transporte, armado de la estructura, posterior movimiento desde el Fuerte Militar de Tolemaida o donde haya disponibilidad de estructuras, hasta el sitio de instalación.

2. Suministro de elementos de protección personal y demás necesidades que demande el proyecto, los cuales quedarán estipulados en un requerimiento elaborado por parte del Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales N°.90, el cual será enviado a la administración municipal vía correo electrónico.

3. Demérito y desgaste de los equipos y vehículos que se emplearán durante la ejecución del proyecto.

B. Los estudios y diseños de las obras de cimentación y protección son asumidos por la entidad que requiere la estructura.

C. Una vez sea autorizada la instalación de la estructura, la administración municipal, deberá realizar los estudios de suelo e hidrológico, y enviar copia de los resultados a los correos coing@buzonejercito.mil.co – biope@buzonejercito.mil.co – juan.martinezco@ejercito.mil.co

D. Realizar levantamiento topográfico donde se van a construir los estribos de llegada y salida de acuerdo con las recomendaciones dadas por el Suboficial técnico en puentes del Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales N°.90, y las que determine el ingeniero estructural; teniendo en cuenta las características técnicas de la estructura metálica según las longitudes requeridas y las cargas a soportar.

E. Adecuar una plataforma de lanzamiento de 8,5 metros de ancho por 45 metros de longitud, la cual debe estar a eje y a la misma cota de los estribos, debidamente nivelada y compactada.

F. Adecuar una zona de acopio de los componentes de la estructura al lado de la plataforma de lanzamiento.

G. La administración municipal de Lorica debe tramitar los respectivos permisos ambientales, así como los permisos de los propietarios de los predios para el movimiento y operatividad de la maquinaria durante el armado de la estructura, los cuales deben estar respaldados documentalmente mediante oficios, certificaciones y/o actas, con la finalidad de evitar inconvenientes futuros.
Lo anterior, teniendo en cuenta que es necesario utilizar una porción de terreno de la finca aledaña al sitio de llegada donde se realizó reconocimiento, en la cual se debe adecuar el área para el acopio del material, plataforma para el arme y lanzamiento de la estructura.

H. La administración municipal debe suministrar material de recebo de compactación, para la adecuación de la plataforma de lanzamiento y adecuación de los accesos de ingreso y salida del puente.

Radicado N° **20258990127478 53**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

XIII. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1. Puente provisional en madera

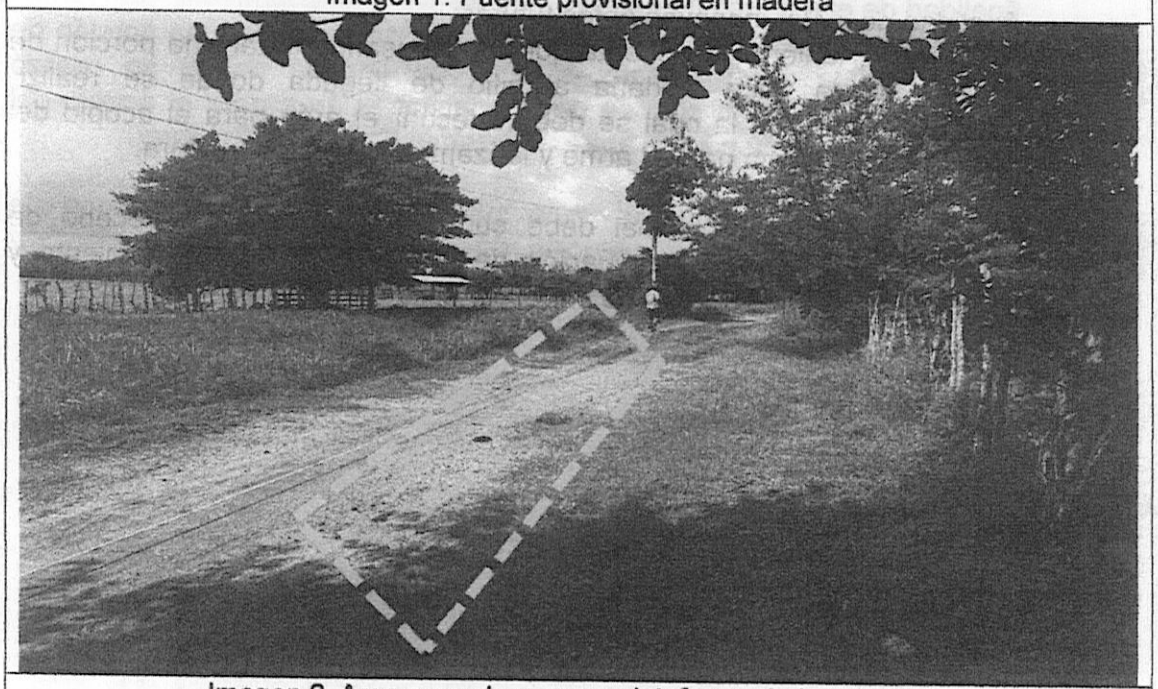


Imagen 2. Area a emplear como plataforma de lanzamiento

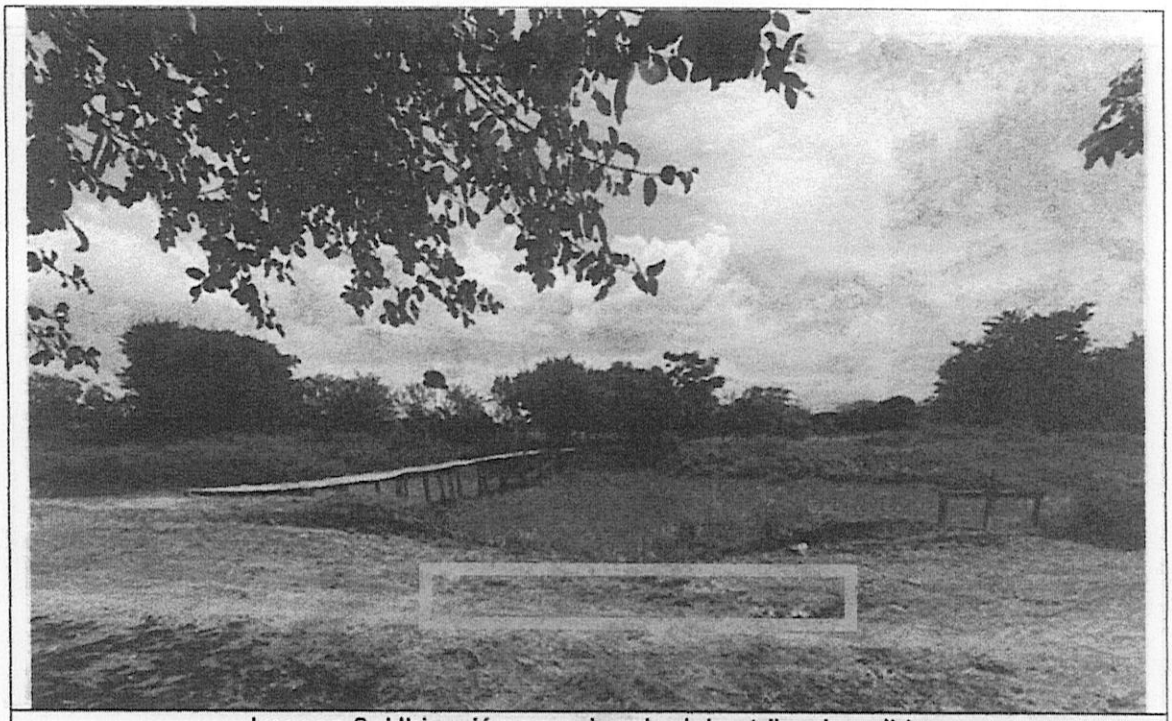


Imagen 3. Ubicación aproximada del estribo de salida

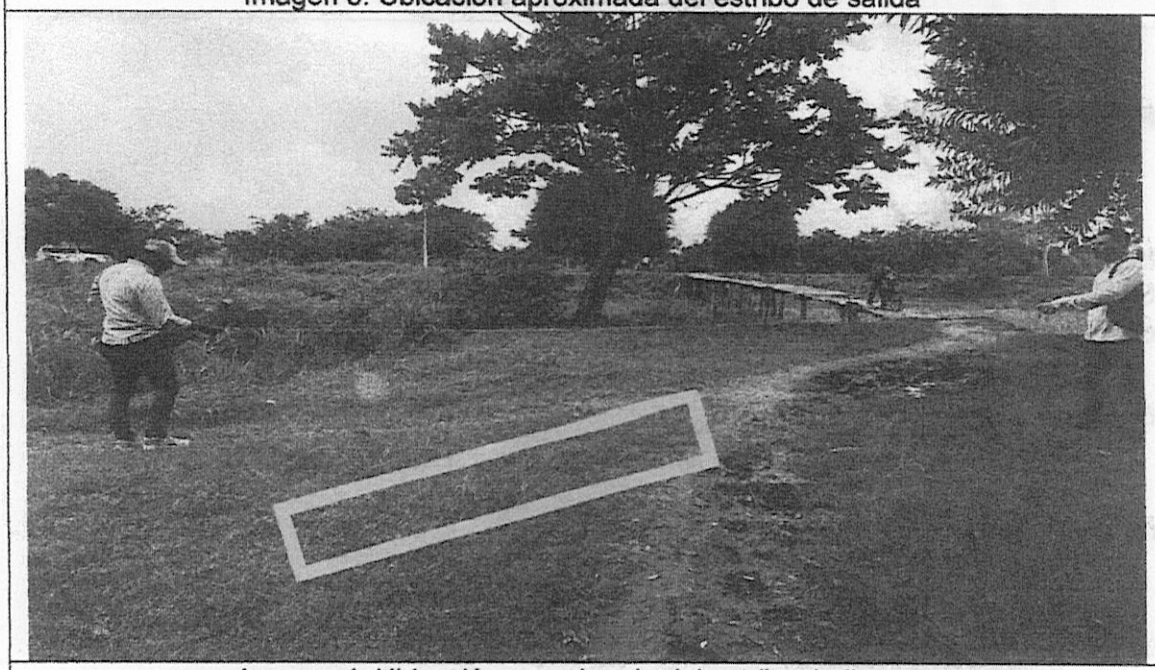


Imagen 4. Ubicación aproximada del estribo de llegada

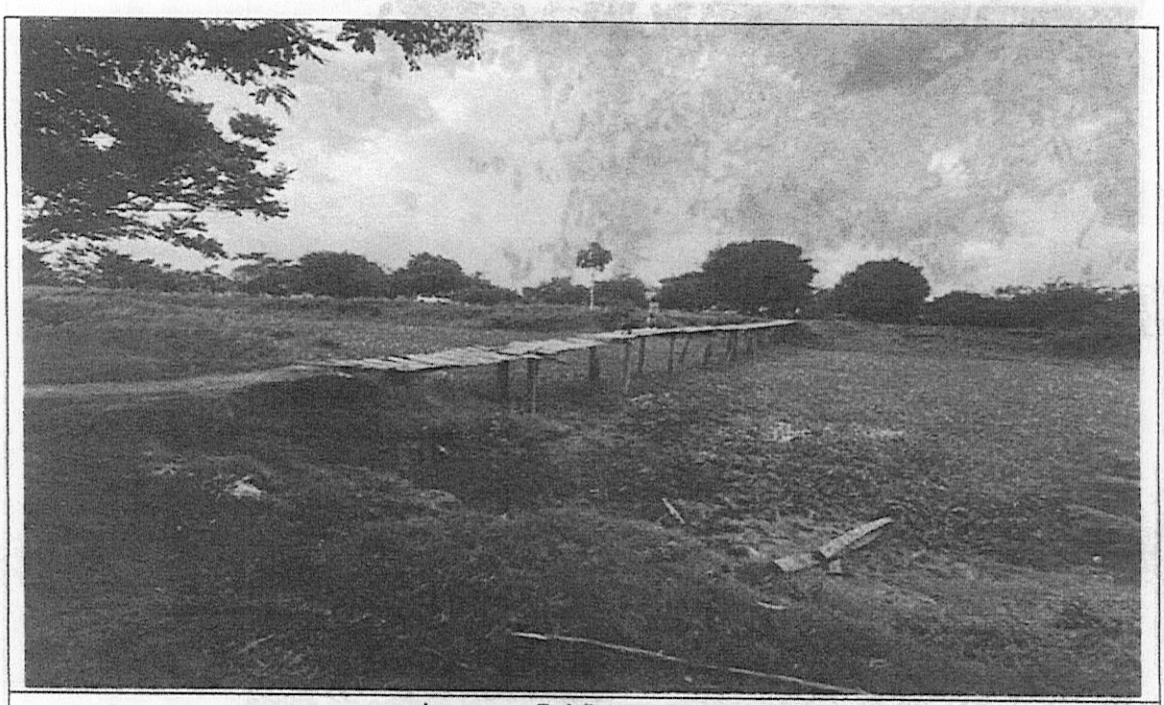


Imagen 5. Vista general

Respetuosamente,

Mayor JHORMAN LOSADA DURAN
Oficial de Operaciones con Funciones Administrativas
de Ejecutivo y Segundo Comandante de Batallón BIOPE N° .90

Elaboró: SV. Juan Martinez
Suboficial de puentes BIOPE No. 90

Revisó: ST. Andres Romero
Cdte. Compañía de Puentes BIOPE No.90

Vo. Bo: TE. Juan Orquijo
Oficial de Operaciones (E)

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
BATALLÒN DE INGENIEROS DE OPERACIONES ESPECIALES No. 90

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2025899013105093**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

Nilo, Cundinamarca, 02 de mayo de 2025

Señor Coronel
JAVIER ALEXANDER GÓMEZ BECERRA
Comandante Brigada Especial de Ingenieros
Fuerte Militar de Tolemaida

Asunto: Reconocimiento técnico de puente

Respetuosamente, me permito enviar al señor Coronel, Comandante de la Brigada Especial de Ingenieros, los resultados del reconocimiento técnico con el fin de determinar la viabilidad para la instalación de dos puentes metálicos modulares semipermanentes que colapsaron debido al incremento de las fuertes lluvias sobre la región, en la veredas San Clemente y Parcelas de Venezuela en el municipio de Tierralta en el departamento de Córdoba; así:

PARTICIPANTES QUE EFECTUARON LOS RECONOCIMIENTOS TÉCNICOS

A. SV. MARTINEZ CORTES JUAN CARLOS
   Suboficial de puentes BIOPE N°90
   N.º celular 3218110766
B. ING. JORGE MUÑOZ
   Secretario de obras
   N.º celular 3017225790
C. ING. JUAN CHAMORRO
   Contratista alcaldía - secretaría de obras
   N.º celular 3225539684
D. SR. RODER RAMOS
   Secretario de gobierno y desarrollo comunitario
   N.º celular 3116845427
E. ADM. AMB. KELLY DORIA
   Contratista alcaldía - secretaría de gobierno
   N.º celular 3106649895

Fuerte Militar de Tolemaida
Nilo-Cundinamarca
Biope90@buzonejercito.mil.co

Radicado N° **2025899013105093**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

I. FECHA EN QUE SE EFECTUÓ EL RECONOCIMIENTO TÉCNICO

A. 28 de abril de 2024 (vereda San Clemente)
B. 29 de abril de 2024 (vereda Parcelas de Venezuela, sector puente El Cairo)

C. UNIDADES COMPROMETIDAS (PROPIAS TROPAS)

A. Séptima División del Ejército Nacional de Colombia
B. Decimoprimera Brigada del Ejército Nacional de Colombia
C. Batallón de Infantería No. 33 "JUNIN".

D. ESTADO DE LAS VÍAS DE ACCESO A LA ZONA

A. Vía primaria

Desde el puesto de mando del Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales No.90, con sede en el Fuerte Militar de Tolemaida-Nilo Cundinamarca, hasta el Batallón de Ingenieros de Movilidad y Contramovilidad No. 70 (BIMOC70) con sede en la ciudad de Valledupar, hay una distancia de 877 kilómetros; desde el BIMOC70 hasta el municipio de Tierralta por las rutas 43-78-25 y 74, hay una distancia de 604 kilómetros; vía conformada por pavimento bituminoso, apta para el transporte vehicular pesado tipo tracto camión y doble troque.

B. Vía Secundaria

Omitido

C. Vía terciaria

- Desde el casco urbano del municipio de Tierralta hasta la vereda san clemente (sitio del primer reconocimiento), hay una distancia de 17 kilómetros, la vía está conformada por pavimento bituminoso, en óptimas condiciones para el transporte vehicular pesado tipo tracto camión y doble troque.

- Desde el casco urbano del municipio de Tierralta hasta la vereda Parcelas de Venezuela sector puente El Cairo (sitio del segundo reconocimiento), hay una distancia de 8 kilómetros, la vía es destapada y se encuentra en buenas condiciones para el transporte vehicular pesado tipo tracto camión y doble troque.

E. UBICACIÓN DEL RECONOCIMIENTO TÉCNICO

- **Vereda San Clemente**

A. Departamento: Córdoba
B. Municipio: Tierralta
C. Vereda: San Clemente
D. Afluente: Quebrada Tay
E. Coordenadas: N-8°3'17.24"–W-76°7'43.67"

- **Vereda Nuevos Aires**

A. Departamento: Córdoba
B. Municipio: Tierralta
C. Vereda: Parcelas de Venezuela
D. Afluente: Quebrada Las Flores
E. Coordenadas: N-8°9'39.45"–W-75°59'12.6"

F. POBLACIÓN A BENEFICIAR

- **Vereda San Clemente:** (aproximadamente 39.000 personas distribuidas en 80 comunidades, incluyendo personal que labora en la represa de URRÁ).
- **Vereda Parcelas de Venezuela:** (aproximadamente 10.199 personas distribuidos en 50 comunidades).

G. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE LA ZONA

1. Temperatura: 30°C
2. Altura: 51 msnm
3. Clima: Cálido
4. Terreno: Plano

H. RESULTADO DEL RECONOCIMIENTO

- **Vereda San Clemente**

1. Longitud del puente del reconocimiento: 24 metros
2. Longitud del puente metálico modular requerido: 51.81 metros
3. Tramos del puente metálico modular requerido: 17 Tramos
4. Capacidad portante de la estructura: 52 Toneladas
5. Peso de la estructura metálica: 110 Toneladas Aprox.
6. Ancho de calzada del puente a instalar: 4,20 metros
7. Puente de un solo carril: Si

- **Vereda Parcelas de Venezuela (sector puente El Cairo)**

1. Longitud del puente del reconocimiento: 13 metros
2. Longitud del puente metálico modular requerido: 36.6 metros
3. Tramos del puente metálico modular requerido: 12 Tramos
4. Capacidad portante de la estructura: 40 Toneladas
5. Peso de la estructura metálica: 60 Toneladas Aprox.
6. Ancho de calzada del puente a instalar: 4,20 metros
7. Puente de un solo carril: Si

I. OBRAS DE CIMENTACIÒN

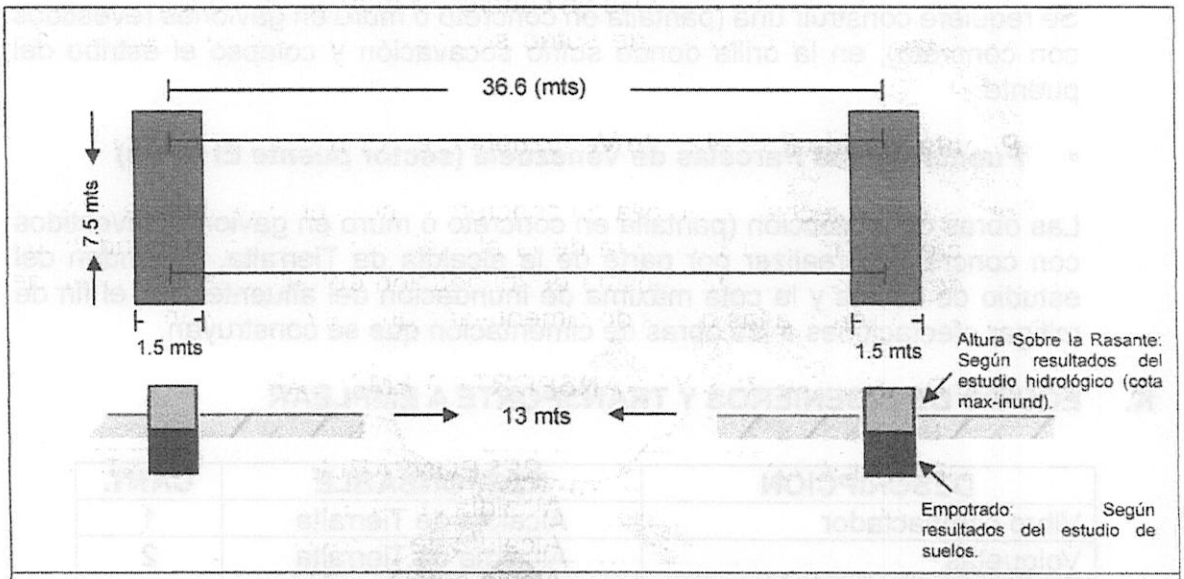
- **Puente Vereda San Clemente**

Para el montaje del puente metálico modular semipermanente de 51,85 metros, se requiere la construcción de dos dados en concreto reforzado en ambas orillas con longitudes de 2 mts x 2 mts y 40 cm de altura sobre la rasante de la vía. En ellos deben quedar distribuidas la carga estática de la estructura (110 toneladas aproximadamente) y una carga dinámica de 52 toneladas).

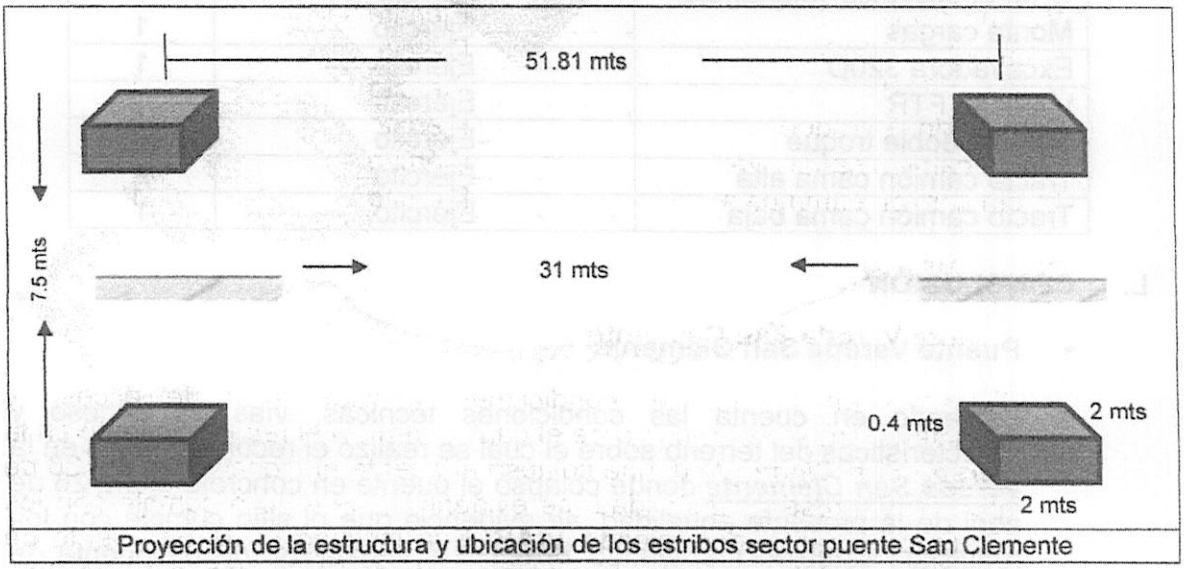
- **Puente Vereda Parcelas de Venezuela (sector puente El Cairo)**

Para el montaje del puente metálico modular semipermanente de 36.6 metros, se requiere la construcción de un estribo en concreto reforzado en ambas orillas, con un ancho de 1.5 metros por 7.5 metros de longitud, con sus respectivas aletas; para la altura sobre la rasante se debe tener en cuenta la cota máxima de inundación del afluente y el estudio hidrológico, y empotrado de acuerdo con los resultados del estudio de suelos sobre el sector

comprometido. Lo anterior, para que el ingeniero estructural que designe la administración municipal, realice los diseños según la carga estática de la estructura (70 toneladas aproximadamente) y una carga dinámica de 40 toneladas; según el tipo de puente que sea asignado por la UNGRD.



Proyección de la estructura y ubicación de los estribos sector puente El Cairo



Proyección de la estructura y ubicación de los estribos sector puente San Clemente

J. OBRAS DE PROTECCIÓN

- **Puente Vereda San Clemente**

Se requiere construir una (pantalla en concreto o muro en gaviones revestidos con concreto), en la orilla donde sufrió socavación y colapso el estribo del puente.

- **Puente Vereda Parcelas de Venezuela (sector puente El Cairo)**

Las obras de protección (pantalla en concreto o muro en gaviones revestidos con concreto) a realizar por parte de la alcaldía de Tierralta, dependen del estudio de suelos y la cota máxima de inundación del afluente, con el fin de mitigar afectaciones a las obras de cimentación que se construyan.

K. EQUIPO DE INGENIEROS Y TRANSPORTE A EMPLEAR

DESCRIPCION	RESPONSABLE	CANT.
Vibro compactador	Alcaldía de Tierralta	1
Volquetas	Alcaldía de Tierralta	2
Retrocargador Pajarita	Alcaldía de Tierralta	1
Grúa telescópica Telehandler	Ejército	1
Monta cargas	Ejército	1
Excavadora 320D	Ejército	1
Vehículo FTR	Ejército	1
Camión doble troque	Ejército	8
Tracto camión cama alta	Ejército	2
Tracto camión cama baja	Ejército	1

L. CONCLUSIÓN

- **Puente Vereda San Clemente**

1. Teniendo en cuenta las condiciones técnicas, vías de acceso y características del terreno sobre el cual se realizó el reconocimiento en la ***vereda San Clemente*** donde colapsó el puente en concreto el día 26 de abril de la presente anualidad, se evidenció que el sitio cumple con los requisitos establecidos, siendo ***VIABLE*** la instalación de un puente de estructura metálica modular semipermanente de 51,81 metros de longitud.

2. Teniendo en cuenta que el puente sufrió colapso por fenómenos de lluvias que aumentaron el caudal de la quebrada Tay, causando socavación a uno de los estribos del puente en concreto dejando incomunicados a más de 39.000 habitantes, motivo por el cual se constituye como emergencia; es necesario solucionarla mediante la instalación de un puente de estructura metálica modular semipermanente.

3. El flujo vehicular sobre esta vía es continuo, a su vez, ésta conduce a la Central Hidroeléctrica de URRÁ.

4. No es indispensable realizar un estudio de suelos sobre este sector ya que se requiere dar una solución pronta a la emergencia, por ende, se construirán por parte de la alcaldía de Tierralta, dos dados en concreto reforzado en cada una de las orillas sobre la capa asfáltica, estos deben soportar las cargas anteriormente mencionadas.

- **Puente Vereda Parcelas de Venezuela (sector puente El Cairo)**

1. Teniendo en cuenta las condiciones técnicas, vías de acceso y características del terreno sobre el cual se realizó el reconocimiento, en la ***vereda Parcelas de Venezuela sector puente El Cairo*** donde colapsó el puente en concreto el día 10 de abril de la presente anualidad, se evidenció que el sitio cumple con los requisitos establecidos, siendo ***VIABLE*** la instalación de un puente de estructura metálica modular semipermanente de 36,60 metros de longitud.

2. Cabe resaltar, que la viabilidad total para la instalación del puente está sujeta a los resultados del estudio hidrológico y de suelos sobre el sector de las orillas del puente, el cual debe garantizar que cumple con la capacidad de soportar las obras de cimentación y el puente a instalar; en dichos estudios se debe incluir registro fotográfico con fecha y sus respectivas coordenadas.

M. RECOMENDACIONES

A. No se debe realizar ninguna actividad como estudio de suelos, diseños estructurales (obras de cimentación y protección), trámites ambientales, permisos de propiedad privada, trabajos de topografía (planimetría-altimetría), hasta no ser asignado el tipo de estructura por parte la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

B. Una vez sea autorizada por parte de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, la asignación de las estructuras, se realizarán las respectivas coordinaciones necesarias entre la administración municipal de Tierralta y el Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales No. 90, de acuerdo con la orden del Comando de Ingenieros del Ejército Nacional, para que se inicie con los estudios requeridos para la instalación de los puentes y las obras requeridas.

N. CONSIDERACIONES ESPECIALES

1. Una vez sean asignados los tipos de puentes metálicos modulares semipermanentes para la instalación, la administración municipal de Tierralta asumirá los costos necesarios para el desarrollo de los proyectos, lo cual incluye:

   - Suministro de Combustible para los equipos y vehículos que realizarán el cargue, movimiento del equipo, personal y estructuras, desde el Fuerte Militar de Tolemaida o donde haya disponibilidad de estas, hasta el sitio donde se llevará a cabo la instalación de los puentes metálicos modulares semipermanentes.

   - Suministro de elementos de protección personal y demás necesidades que demande el proyecto, las cuales quedarán estipuladas mediante un oficio elaborado por parte del Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales N°.90 y posterior envío a la administración municipal de Tierralta vía correo electrónico.

2. Los estudios y diseños de las obras de cimentación y protección son asumidos por la entidad que requiere la estructura.

3. Una vez sea autorizada la instalación de la estructura, la administración municipal, deberá realizar los estudios de suelo e hidrológico, y enviar copia de los resultados a los correos coing@buzonejercito.mil.co – biope@buzonejercito.mil.co – juan.martinezco@ejercito.mil.co

4. Realizar levantamiento topográfico donde se construirán los estribos de llegada y salida de acuerdo con las recomendaciones dadas por el Suboficial de puentes del Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales N°.90 quien llevó a cabo la visita, y las que determine el ingeniero estructural; teniendo en cuenta las características técnicas de la

estructura metálica según las longitudes requeridas y las cargas a soportar.

5. Para el puente en la vereda San Clemente se requiere aproximadamente 120 metros cúbicos de material de recebo para compactación a fin de ser empleado en los accesos de entrada y salida del puente y adecuación de la zona de lanzamiento de éste.

6. En el sector conocido como puente El Cairo en la vereda Parcelas de Venezuela se debe adecuar una plataforma de lanzamiento de 8,5 metros de ancho por 30 metros de longitud, la cual debe estar a eje y a la misma cota de los estribos, debidamente nivelada y compactada. A su vez, adecuar una zona de acopio para los componentes de la estructura sobre la margen izquierda de la plataforma de lanzamiento.

7. Se requiere aproximadamente 120 metros cúbicos de material de recebo para compactación a fin de ser empleado en los accesos de entrada y salida del puente.

8. La administración municipal debe tramitar los respectivos permisos ambientales, así como los permisos de los propietarios de los predios para el libre movimiento y operatividad de la maquinaria durante el armado de las estructuras, los cuales deben estar respaldados documentalmente mediante oficios, certificaciones y/o actas, con la finalidad de evitar inconvenientes futuros. Lo anterior, teniendo en cuenta que, es necesario utilizar una porción de terreno de las fincas aledañas al sitio de llegada donde se realizó reconocimiento (sector puente El Cairo), en el cual se debe adecuar el área para el acopio de material, plataforma para el arme y lanzamiento de la estructura, así mismo donde se construirán los estribos para lo cual es necesario reubicar las cercas en ambas márgenes por lo menos un metro.

O. REGISTRO FOTOGRÁFICO (PUENTE VEREDA SAN CLEMENTE)



Imagen 1. Vista lateral estructura del puente colapsado



Imagen 2. Estribo del puente colapasado y área de la vía afectada

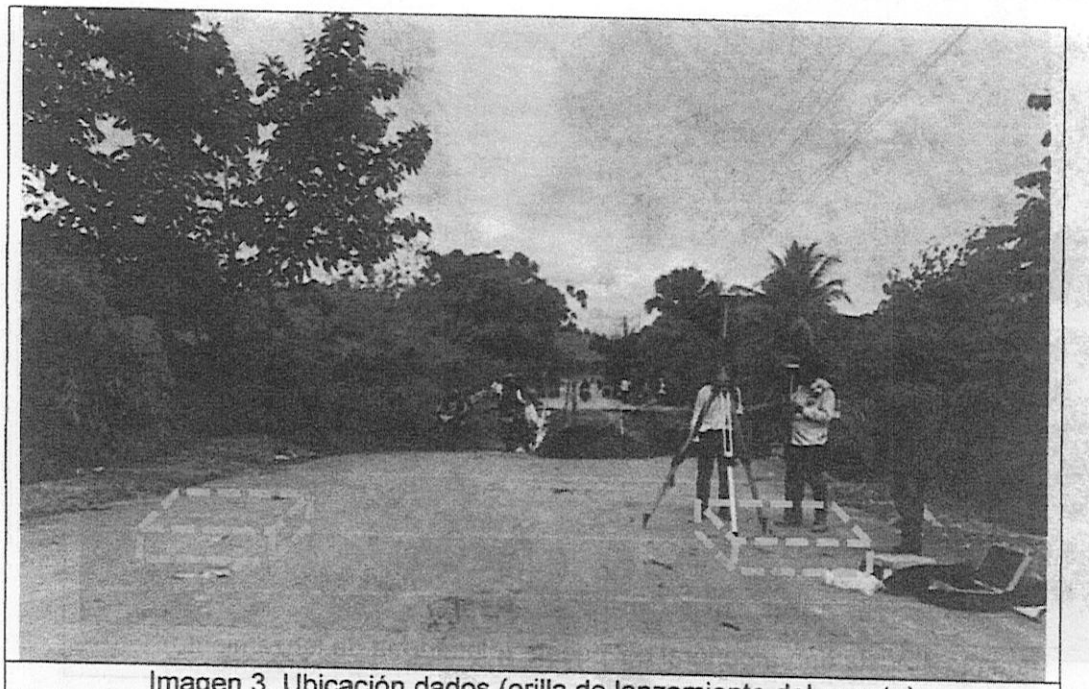


Imagen 3. Ubicación dados (orilla de lanzamiento del puente)



Imagen 4. Ubicación dados (orilla de llegada del puente)



Imagen 4. Vista aérea general del puente (plataforma de lanzamiento)

P. REGISTRO FOTOGRÁFICO (SECTOR PUENTE EL CAIRO)

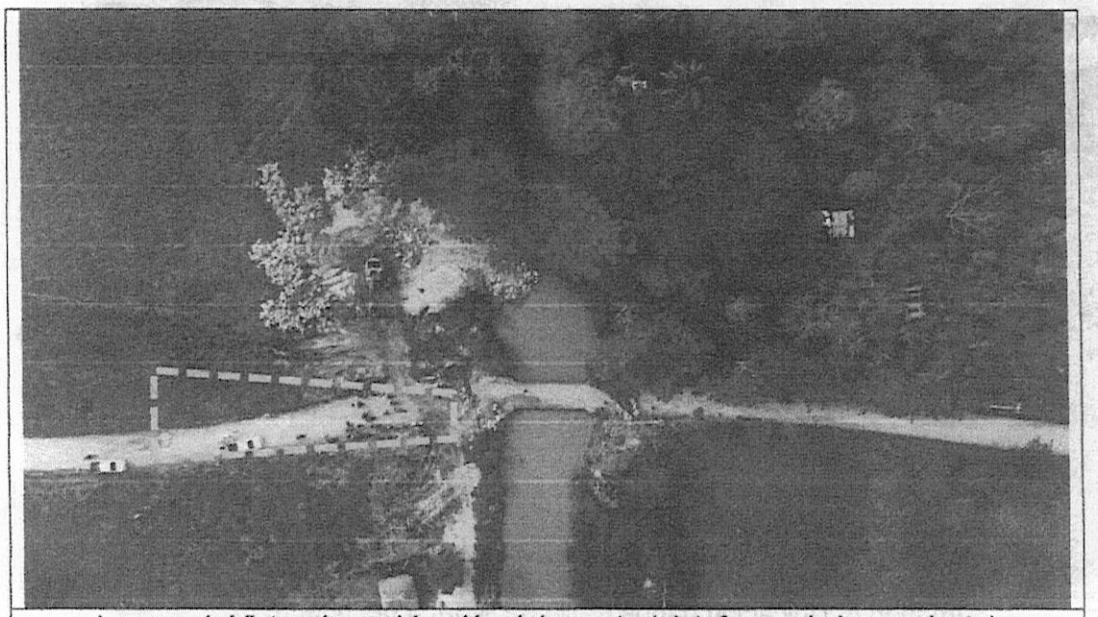


Imagen 1. Vista aérea ubicación del puente (plataforma de lanzamiento)

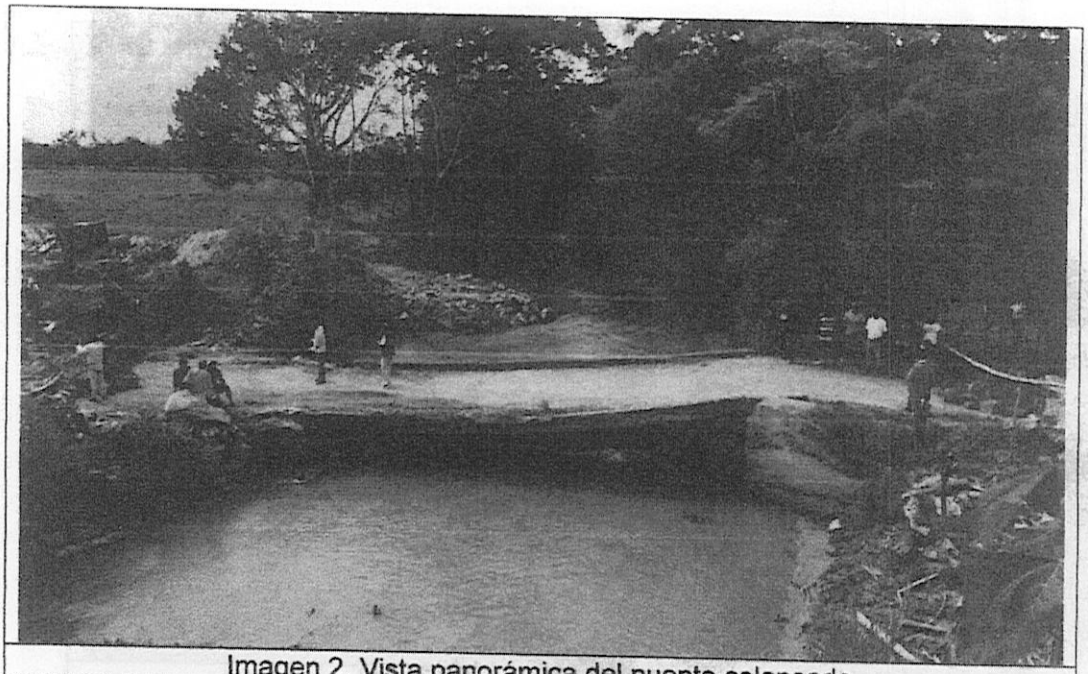


Imagen 2. Vista panorámica del puente colapsado



Imagen 3. Ubicación estribo de salida

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2025899013105093**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

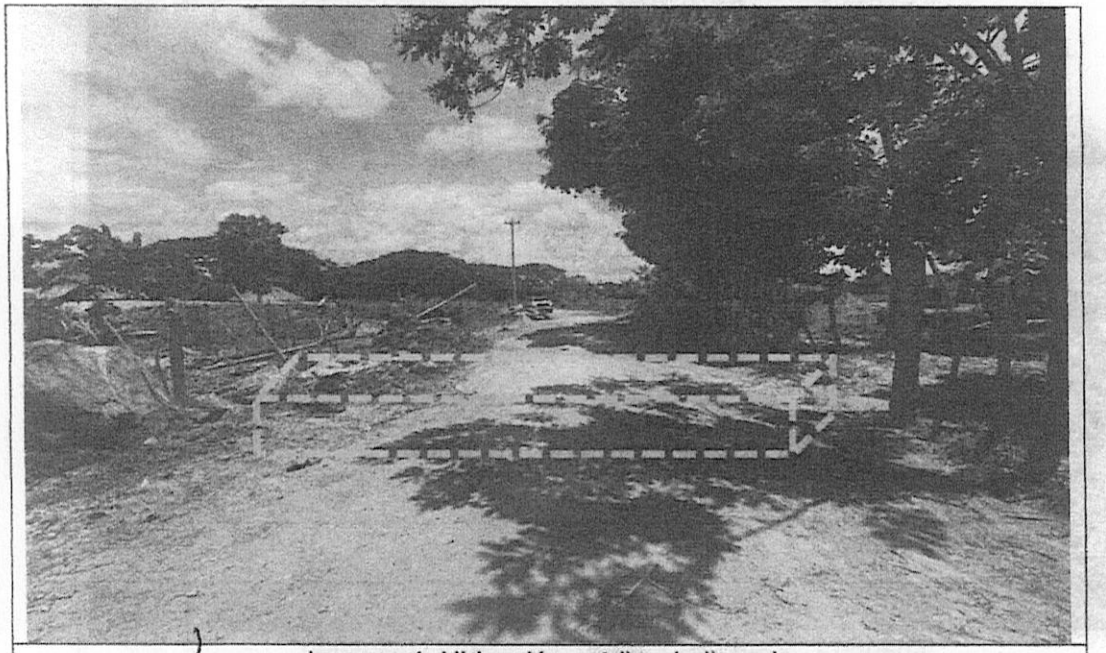


Imagen 4. Ubicación estribo de llegada

Respetuosamente,

MAYOR. NORMAN LOSADA DURAN
Oficial de Operaciones con Funciones Administrativas
de Ejecutivo y Segundo Comandante de Batallón BIOPE N°.90

Elaboró: SV. Juan Martinez
Suboficial de puentes BIOPE No. 90

Revisó: SV. Andrez Romero
Cdte. Compañía de Puentes BIOPE No.90

Vo. Bo: TE. Juan Ortiz
Oficial de operaciones (E)

PATRIA HONOR LEALTAD

Fuerte Militar de Tolemaida
Nilo-Cundinamarca
Biope90@buzonejercito.mil.co

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
BATALLÒN DE INGENIEROS DE OPERACIONES ESPECIALES No. 90

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2025899012807873**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

Nilo, Cundinamarca, 29 de abril de 2025

Señor Coronel
JAVIER ALEXANDER GÓMEZ BECERRA
Comandante Brigada Especial de Ingenieros
Fuerte Militar de Tolemaida

Asunto: Reconocimiento técnico de puente

Respetuosamente, me permito enviar al señor Coronel, Comandante de la Brigada Especial de Ingenieros, los resultados del reconocimiento técnico ordenado mediante radiograma N° 2024441005398913 de fecha 24 de febrero de 2025 /MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-C3-C10-SEGER-81.1 y según aval N° 2025EE01937 de fecha 17 de febrero de 2025 de la UNGRD, con el fin de determinar la viabilidad para la instalación de un puente metálico modular semipermanente sobre las aguas de la quebrada La Canturrona en la vereda el Llano corregimiento Saiza del municipio de Tierralta en el departamento de Córdoba; así:

PARTICIPANTES QUE EFECTUARON EL RECONOCIMIENTO TÉCNICO

A. SV. MARTÍNEZ CORTÉS JUAN CARLOS
Suboficial de puentes BIOPE N°90
Nº celular 3218110766

B. ING. JOSÉ NICOLÁS OROZCO POVEDA
Profesional universitario secretaría de infraestructura gobernación de Córdoba.
Nº celular 3183702919

C. SR. DIEGO PINO
Vicepresidente JAC corregimiento Saiza
Nº celular 3146226591

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2025899012807873**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

PAGINA EN BLANCO

Fuerte Militar de Tolemaida
Nilo Cundinamarca
Biope90@buzonejercito.mil.co

Radicado N° **2025899012807873**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COING-BRING-BIOPE-S10-29.25

I. FECHA EN QUE SE EFECTUÓ EL RECONOCIMIENTO TÉCNICO

9 de abril de 2024

II. UNIDADES COMPROMETIDAS (PROPIAS TROPAS)

A. Séptima División del Ejército Nacional de Colombia
B. Decimoprimera Brigada del Ejército Nacional de Colombia
C. Batallón de Infantería No. 33 "JUNIN".

III. ESTADO DE LAS VÍAS DE ACCESO A LA ZONA

A. Vía primaria

Desde el puesto de mando del Batallón de Ingenieros de Operaciones Especiales No.90, con sede en el Fuerte Militar de Tolemaida-Nilo Cundinamarca, hasta el Batallón de Ingenieros de Movilidad y Contramovilidad No. 70 (BIMOC70) con sede en la ciudad de Valledupar, hay una distancia de 877 kilómetros, desde el BIMOC70 hasta el municipio de Carepa Antioquia hay una distancia de 760 kilómetros; vía conformada por pavimento bituminoso, apta para el transporte vehicular pesado tipo tracto camión y doble troque.

B. Vía Secundaria

Omitido

C. Vía terciaria

Desde el casco urbano del municipio de Carepa hasta la vereda el Llano del corregimiento de Saiza (sitio del reconocimiento) hay una distancia de 31 kilómetros, la vía presenta tramos pavimentados y con placa huella, en su mayoría de kilómetros, es destapada en regulares condiciones, en ciertos sectores no es óptima para el transporte vehicular pesado tipo tracto camión y doble troque.

IV. UBICACIÓN DEL RECONOCIMIENTO TÉCNICO

A. Departamento: Córdoba
B. Municipio: Tierralta

C. Corregimiento: Saiza
D. Afluente: La Canturrona
E. Coordenadas: N-7°44'52"–W-76°28'49.26"

V. POBLACIÓN A BENEFICIAR

En esta zona hay aproximadamente una población de 6.500 habitantes.

VI. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE LA ZONA

a) Temperatura: 24°C
b) Altura: 1400 msnm
c) Clima: Templado
d) Terreno: Quebrado

VII. RESULTADO DEL RECONOCIMIENTO

En la vereda el Llano del corregimiento de saiza, en las coordenadas mencionadas anteriormente, existió un puente con una luz de 22 metros, el cual colapso por motivos de creciente súbita de la quebrada la Canturrona hace aproximadamente ocho años según relatos de los pobladores del sector, encontrándose aún, uno de sus estribos en pie. Durante el reconocimiento se pudo evidenciar que este sector no cumple con las condiciones requeridas para la instalación de un puente metálico modular, toda vez que, se encuentra en una curva muy cerrada y no hay suficientes espacios para efectuar el armado, lanzamiento del puente y recepción del mismo.

VIII. OBRAS DE CIMENTACIÒN

No se requieren obras de cimentación, toda vez que, el sitio del reconocimiento no brinda las condiciones técnicas para instalar un puente metálico modular semipermanente.

IX. OBRAS DE PROTECCIÓN

No se requieren obras de protección, teniendo en cuenta que, el sitio del reconocimiento no brinda las condiciones técnicas para instalar un puente metálico modular semipermanente.

X. EQUIPO DE INGENIEROS Y TRANSPORTE A EMPLEAR

Omitido.

XI. CONCLUSIÓN

A. Teniendo en cuenta las condiciones de la vía de acceso y características del terreno en el cual se realizó el reconocimiento, se evidenció que no cumple con los requisitos necesarios, siendo **NO *VIABLE*** la instalación de un puente de estructura metálica modular semipermanente.

B. Aparte de la vía de acceso en regulares condiciones, presenta a su vez, tramos muy angostos y con curvas muy cerradas, lo cual dificulta el transporte vehicular pesado; también existe un puente en concreto en regulares condiciones el cual presenta riesgo de colapsar.

XII. RECOMENDACIONES

Omitido

XIII. CONSIDERACIONES ESPECIALES

Omitido.

XIV. REGISTRO FOTOGRÁFICO

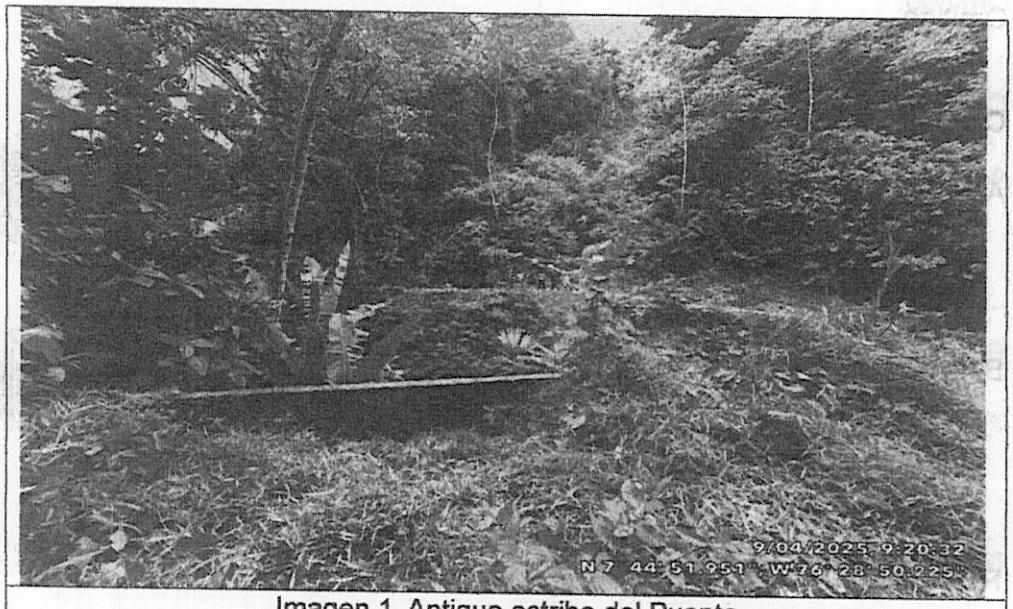


Imagen 1. Antiguo estribo del Puente



Imagen 2. Sector en curvas cerradas (antigua ubicación del puente)



Imagen 3. Espacio insuficiente para el armado y lanzamiento



Imagen 4. Espacio insuficente para la recepcion de la nariz de lanzamiento

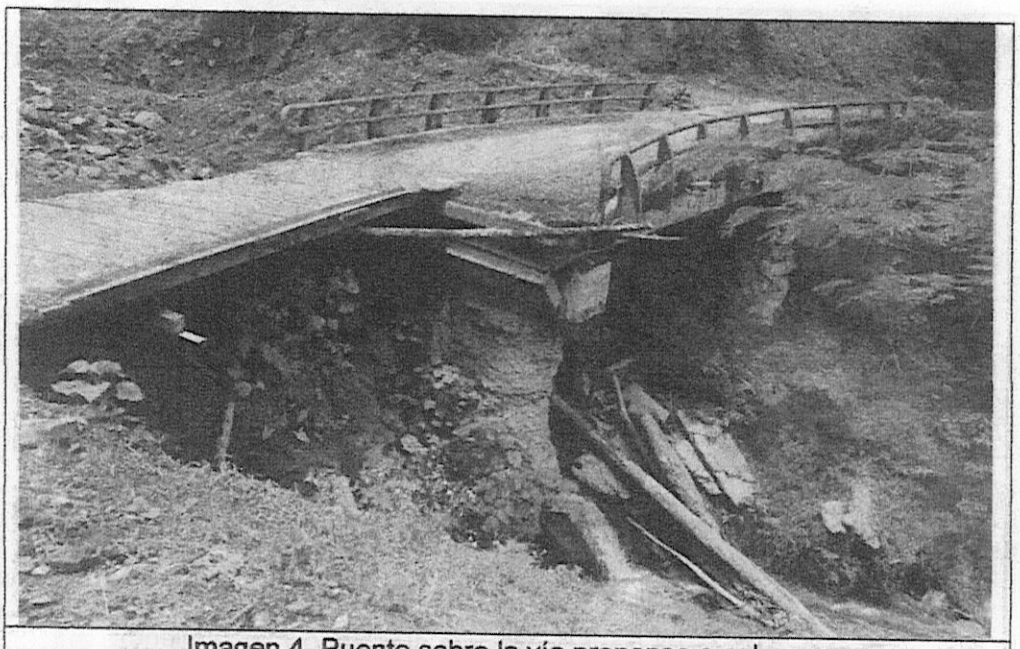


Imagen 4. Puente sobre la vía propenso a colapsar

Respetuosamente,

Mayor JHORMAN LOSADA DURAN
Oficial de Operaciones con Funciones Administrativas
de Ejecutivo y Segundo Comandante de Batallón BIOPE No 90

Elaboró: SV. Juan Martinez
Suboficial de puentes BIOPE No. 90

Revisó: ST. Andres Romero
Cdte. Compañía de Puentes BIOPE No.90

Vo. Bo: TE. Juan Urquijo
Oficial de Operaciones BIOPE No. 90 (E)