

## INVITACIÓN A COTIZAR

La Agencia Nacional de Infraestructura ANI, en el marco de los principios de planeación, economía, efectividad y eficacia, como parte de la elaboración del *análisis del sector económico y de los oferentes*<sup>1</sup>, se encuentra interesada en contar con una cotización para adelantar una consultoría cuyo objeto consiste: **“CONSULTORIA TÉCNICA ESPECIALIZADA PARA REALIZAR UN DIAGNÓSTICO Y CONCEPTO TÉCNICO PERICIAL QUE EVIDENCIE LAS CAUSAS QUE GENERARON EL COLAPSO DEL VIADUCTO ATIRANTADO CHIRAJARA”**.

La información que se obtenga de esta invitación a cotizar constituye un insumo de referencia, no vinculante, sin embargo, las condiciones para el futuro contrato serán las establecidas en el proceso de selección que se adelante para la contratación del objeto acá referido.

### I. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

#### 1. DEL CONTRATO

Desde el año 1994, fue suscrito el contrato de Concesión vial No. 444 de 1994, cuyo objeto consistió en : *“ejecutar por el sistema de concesión los estudios, diseños definitivos, las obras de rehabilitación, de construcción y la operación y mantenimiento del sector Santa Fé de Bogotá- Cáqueza Km 55+000 y el mantenimiento y operación del sector Km 55+000 – Villavicencio.”*

El 22 de enero de 2010 las partes suscribieron el Adicional No. 1 al Contrato de No. 444 de 1994 con el objeto de adelantar: *“ (i) la construcción, operación y mantenimiento de 45.5 km de nueva calzada ubicada en el tercio medio de la carretera Bogotá – Villavicencio, sector el Tablón –Chirajara, (ii) la construcción operación y mantenimiento de obras faltantes a cargo del INVIAS, hoy el INCO dentro del corredor actual, (iii) la construcción, operación y mantenimiento de obras necesarias en el sector de Puente Quetame – Caño Seco, como consecuencia del sismo ocurrido el 24 de mayo de 2008, y (iv) el mejoramiento de la carretera antigua de acceso a Villavicencio (Pipiral – Villavicencio por el sitio denominado El Mirador) todo en los términos y condiciones del Anexo 2 especificaciones de construcción.”*

De otra parte, que, de conformidad con el cronograma de obras, se encuentra prevista su terminación el próximo mes de junio de 2018.

#### 2. DEL COLAPSO

El día 15 de enero de 2018 entre las 11.50am y las 12m, mientras se adelantaban en el puente las actividades referidas a i. Desencofre de la formaleta de la sección 13 y, ii Mantenimiento de motobomba y ascensor del puente, ocurrió el colapso del puente atirantado Chirajara, ocurre una falla súbita de la pila denominada eje B y las dos (2) luces aledañas, la que va del estribo costado Bogotá a la pila eje B y la que avanzaba de la pila eje B hacia la pila eje C.

#### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA

La construcción del puente de Chirajara se encuentra comprendida dentro del alcance de la nueva calzada del Tablon (PR34+100) - Chirajara (PR63+000) de la carretera Bogotá – Villavicencio, específicamente en el tramo 4A, de conformidad con los diseños de trazado de la nueva vía. El concesionario inicio la construcción del puente atirantado Chirajara en el mes de marzo de 2014, estructura que cuenta con las siguientes especificaciones:

<sup>1</sup>Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.1.1.6.1.

Avenida Calle 26 Nro. 59-51 Torre 4 y/o Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.  
PBX: 4848860 - 01 8000 410151- www.ani.gov.co, Nit. 830125996-9

- El puente sobre la quebrada Chirajara es una estructura con sistema atirantado de tres luces distribuidas para un total de 446.3m de longitud. Luces externas 87.65m, Luz central de 283.3m
- Los apoyos laterales son estribos del tipo con contrapesos y apoyados en cuatro pilotes de 3m de diámetro y profundidad de 20m.
- La zapata de cada torre se apoya en caisson de 8m de diámetro (uno por torre), siendo el caisson en el eje B de 34.45m de profundidad y en el eje C de 41.52m de profundidad.
- Se compone de dos torres en forma de diamante, de las cuales salen de cada una 11 pares de tirantes hacia los extremos y 15 pares de tirantes hacia la luz central, estas torres son estructuras que en la parte inferior tienen una altura de 32.34m desde la zapata hasta el tablero en el eje B y 32.53m en el eje C, terminando cada una en su correspondiente torre de 70m de altura desde donde salen los tirantes hacia el tablero.
- La sección transversal del tablero está conformada por dos carriles de 3.65m cada uno, dos bermas de 0.50m y andenes de 1.35m en los dos costados, con 1m en cada costado para la instalación de tirantes y labores de mantenimiento, para un total de 13,00m de ancho del puente. El andén está protegido por una defensa vehicular y una peatonal.

## II. CONDICIONES GENERALES DE COTIZACIÓN

Frente a la situación ocurrida la Agencia Nacional de Infraestructura, requiere contar con cotizaciones para llevar a cabo una consultoría especializada de ingeniería estructural avanzada de alto nivel, con una firma de experiencia y trayectoria en temas relacionados con diseño y/o construcción de puentes atirantados, de especificaciones iguales o mayores a las Puente Atirantado Chirajara en la vía Bogotá – Villavicencio, con el fin de investigar las causas de su colapso. Y de igual forma, requiere que se emita un diagnóstico con alcance pericial, que sirva de insumo para la toma de decisiones frente a las acciones a emprender.

### 1. PRESENTACIÓN DE LA COTIZACIÓN

**Para la elaboración de la cotización se deberán tener en cuenta todos los aspectos a continuación relacionados**

#### a) Especificaciones Técnicas:

- Llevar a cabo la revisión, análisis, verificación y evaluación de los estudios y diseños que sirvieron de base para la construcción del Viaducto Atirantado de Chirajara.
- Revisar, analizar, presentar observaciones y emitir concepto acerca de los principales criterios de diseño adoptados en el Viaducto Atirantado de Chirajara.
- Llevar a cabo la revisión, análisis, verificación y evaluación del proceso constructivo del viaducto Atirantado de Chirajara.
- Realizar todas las inspecciones y/o visitas de campo, levantamientos, ensayos (Ensayos de estructuras, materiales, fotografía detallada, aérea (Drones)), que sean necesarios para establecer las causas del colapso.
- Emitir informe diagnóstico con alcance pericial, en el que se establezcan las causas y motivos por los cuales colapsó el Viaducto Atirantado de Chirajara:
- Garantizar su independencia, rigor técnico y confidencialidad.

#### b) Personal Mínimo Obligatorio

**La cotización deberá contener como mínimo el personal a continuación relacionado**

<p><b>DIRECTOR CONSULTORÍA</b>      <b>DE</b></p>	<p>Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) de Ingeniero Civil o Ingeniero de Caminos y Puertos o Ingeniero en transportes y vías.</p> <p>Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: ingeniería civil, dirección de proyectos, gerencia de proyectos, evaluación de proyectos, gerencia de construcción, gerencia de obras o Infraestructura Vial.</p>	<p>Experiencia General no menor de ciento cuarenta y cuatro meses (144) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberán presentar máximo ocho (8) certificaciones de proyectos en las que conste que haya participado bajo cualquiera de las siguientes opciones o mediante la combinación de éstas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ejercicio profesional en la empresa privada, como director, subdirector o gerente de diseño y/o construcción y/o mejoramiento de puentes atirantados; como director, subdirector o gerente de Supervisión o Interventoría de proyectos de diseño y/o construcción de puentes atirantados.</li> <li>- Como mínimo una certificación de la experiencia acreditada debe ser en ejercicio profesional como director.</li> <li>- Ejercicio profesional en entidades estatales o en organismos multilaterales, como funcionario del nivel directivo, coordinador, experto, asesor o ejecutivo, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con proyectos de estructuración y/o diseño y/o construcción y/o mejoramiento de puentes atirantados.</li> </ul>
<p><b>ESPECIALISTA PATOLOGÍA</b>      <b>EN</b></p>	<p>Título de Ingeniero Civil certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con matrícula profesional vigente y con estudios a nivel de especialización, maestría o doctorado en Patología de construcciones, estructuras o similar.</p>	<p>Experiencia General no menor de noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar por lo menos dos (2) certificaciones de actividades en puentes vehiculares, que involucren la ejecución de actividades como especialista de en patología</p>

<p><b>ESPECIALISTA EN SUELOS Y GEOTECNIA</b></p>	<p>Título de Ingeniero Civil, Ingeniero de Vías y Transporte, Ingeniero Geólogo, o Geólogo certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con matrícula profesional vigente y con estudios a nivel de maestría o doctorado en geotecnia y/o geología y/o suelos.</p>	<p>Experiencia General no menor de noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar mínimo dos (2) certificaciones en proyectos que involucren la ejecución de puentes de grandes luces (superiores a 150 m de luz principal) como especialista de geología, geotecnia y suelos.</p>
<p><b>ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y PUENTES</b></p>	<p>Título de Ingeniero Civil certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con matrícula profesional vigente y con estudios a nivel de maestría o doctorado en Estructuras.</p>	<p>Experiencia General no menor de ciento ochenta (180) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia específica no menor de ciento veinte (120) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar por lo menos dos certificaciones en puentes atirantados de luces principales no menores a 200 m, que involucren la ejecución de actividades como especialista de estructuras y puentes atirantados.</p>
<p><b>ESPECIALISTA EN GEOLOGIA</b></p>	<p>Título de Ingeniero Civil, Ingeniero de Vías y Transporte, Ingeniero Geólogo, o Geólogo certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con matrícula profesional vigente y con estudios a nivel de maestría o doctorado en geotecnia y/o geología y/o suelos.</p>	<p>Experiencia General no menor de noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar certificaciones en proyectos de infraestructura de transporte, que involucren la ejecución de actividades como especialista de geología, geotecnia y suelos.</p>
<p><b>TOPOGRAFO</b></p>	<p>Título de Topógrafo</p>	<p>Experiencia General no menor a sesenta (60) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p>

Nota: En su cotización debe prever que el personal mínimo obligatorio tendrá dedicación exclusiva del 100%.

c) Recursos físicos

Para su cotización deberá tener en cuenta que debe proveer los recursos físicos necesarios para desarrollar sus obligaciones contractuales. Estos recursos deben contemplar como mínimo, pero sin limitarse los siguientes aspectos:

- **Equipos de cómputo y equipos para apoyo a la gestión administrativa**

Los equipos de cómputo de última generación necesarios para la dotación de las oficinas, incluyendo computadores de escritorio (que cumplan con los requisitos de software y hardware necesarios para el desarrollo del contrato), computadores portátiles, servidores, scanners, fotocopiadoras, impresoras, drones, cámaras fotográficas, y de video de última tecnología, equipo de comunicaciones, botas y equipo de seguridad industrial para visitas de campo e Internet inalámbrico.

- **Ensayos de laboratorio que se requieran.**
- **Pasajes aéreos y terrestres de acuerdo con las necesidades para cumplir con sus obligaciones contractuales.**
- **Vehículos**

Alquiler o adquisición de los vehículos que considere necesarios para cumplir con el objeto

## 2. CONDICIONES DE LA COTIZACIÓN

1. Al elaborar la cotización deberá tener en cuenta que todos los gastos directos e indirectos derivados de la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, constitución de las garantías, así como los suministros, transporte, operarios, viáticos y demás gastos para el debido cumplimiento del objeto a contratar, son de cargo exclusivo del FUTURO CONTRATISTA,. por lo tanto, los precios de la cotización deberán considerar tales conceptos.
2. Al elaborar la cotización deberá tener en cuenta la normativa tributaria aplicable al futuro contrato de consultoría de acuerdo con la Ley Colombiana.
3. Contemplar la totalidad de los elementos, alcance y condiciones planteadas en este documento
4. La cotización la debe firmar el representante legal o apoderado de la sociedad que cotiza
5. La validez de la cotización deberá ser de mínimo 60 días.
6. En la cotización deberá constar NIT (identificación, en caso de ser extranjero), dirección física, Teléfono, Fax, dirección y correo electrónico, nombre persona de contacto responsable de atender las inquietudes que se llegasen a generar por parte de la Entidad.
7. Formular por escrito las consultas e inquietudes relacionadas con el alcance de la futura contratación y en consecuencia, abstenerse de adelantar consultas en forma personal o por teléfono y evitar el contacto con los funcionarios o asesores externos de la Entidad, así como con otros actores involucrados en la ejecución del proyecto y/o en los hechos objeto de diagnóstico.
8. Examinar rigurosamente el contenido de esta invitación a Cotizar, los documentos que la integran y las normas que regulan la contratación del Estado Colombiano.
9. Deberá allegar presentación de la empresa en la cual se informe su experiencia y trayectoria en temas relacionados con diseño y/o construcción de puentes atirantados, de especificaciones iguales o mayores a las Puente Atirantado Chirajara en la vía Bogotá – Villavicencio.

## 3. INFORMACIÓN ADICIONAL

**PLAZO DE EJECUCIÓN:** En principio, se ha contemplado que el plazo de ejecución puede ser de tres (03) meses contados a partir de la suscripción del Acta de inicio. Sin embargo, dentro de las cotizaciones se podrá plantear o sugerir el plazo que se estima necesario para la ejecución de las actividades y entrega de producto del objeto a contratar y su alcance.

**LUGAR DE EJECUCIÓN:** El lugar objeto de desarrollo del futuro contrato de consultoría será en el área de influencia del proyecto y en la Ciudad de Bogotá, lugar éste último en el cual se dispondrá de por lo menos un (1) profesional que haga las veces de interlocutor con la ANI y que para la celebración de comités cuente con la información necesaria y suficiente que se requiera, sin perjuicio de que sea necesario el desplazamiento de otros profesionales que se encuentren en el área de influencia del proyecto.

**CONDICIONES DE PAGO:** La Agencia Nacional de Infraestructura estima efectuar el pago del valor del futuro contrato, así:

1. Un primer pago por la suma equivalente al xxxxx del valor que se definirá producto del estudio de mercado que se realice. Este pago se realizará dentro de los quince (15) días siguientes a la entrega y recibo a satisfacción del concepto técnico sobre el viaducto atirantado Chirajara con relación al

cumplimiento de: Especificaciones y normas técnicas; de Estudios, Diseño y Construcción del Viaducto de Chirajara. Este informe debe ser revisado por el supervisor a la luz de las obligaciones del contrato.

2. Un segundo pago por la suma equivalente al xxxxx del valor referido, dentro de los quince (15) días siguientes a la entrega y recibo a satisfacción del Informe final, donde se presenten las causas y motivos por los cuales colapsó la el viaducto atirantado Chirajara, como resultado de las exploraciones en campo, los ensayos y estudios realizados. Este informe debe ser revisado por el supervisor a la luz de las obligaciones del contrato.

Sin perjuicio de lo anterior, dentro de las cotizaciones se puede plantear la forma de pago que se estime pertinente de acuerdo con el alcance del objeto a ejecutar.

### III. INFORMACIÓN DE CONTACTO Y PARA EL ENVÍO DE LA COTIZACIÓN

Se solicita enviar su cotización a las siguientes direcciones:

**Correo electrónico:** [jcrengifo@ani.gov.co](mailto:jcrengifo@ani.gov.co)

**Dirección física:** Sin perjuicio de lo anterior también podrán ser radicadas las cotizaciones en la sede de la Agencia Nacional de Infraestructura Calle 24 A # 59 - 42 Edificio T3 Torre 4 Piso 2 Ciudadela Empresarial Sarmiento Angulo, Bogotá D.C

**Fecha límite de recepción de cotizaciones:** viernes 23 de febrero de 2017 a las 23:59 hrs GMT-5 Horario de Colombia.