LP-001-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR VEREDA EL HATO SECTOR LA GRANJA, MUNICIPIO DE GUADUAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (CONVENIO ICCU NO. 372 DE 2025)

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La infraestructura vial constituye el capital físico y material fundamental del entorno económico de Guaduas, integrada por caminos veredales, vías primarias, secundarias y terciarias, que son esenciales para el desarrollo productivo del municipio. Sin embargo, la conectividad y movilidad dentro de los sectores urbanos y rurales presentan desafíos que afectan la eficiencia de los medios de transporte. En este contexto, el plan de Desarrollo "Guaduas Compromiso de Todos" reconoce la relevancia de mejorar la infraestructura vial para garantizar un acceso más ágil y seguro. Un componente clave de este plan es la construcción de un puente vehicular sobre la Quebrada Paramillo conectando así la vereda el Hato en un sector críticos en transporte de la zona rural, lo que permitirá mejorar el flujo vehicular, además de mejorar el área hidráulica del puente antiguo con el fin de evacuar de manera adecuada el caudal del río durante épocas de lluvias. Esta deficiencia ha generado frecuentes taponamientos por acumulación de palos, sedimentos, material vegetal y otros elementos arrastrados por la corriente, lo que compromete gravemente la funcionalidad y seguridad de la infraestructura existente.

A ello se suma que el puente existente es de un solo carril, lo cual impide el tránsito simultáneo de dos vehículos, generando cuellos de botella, maniobras peligrosas y un aumento en los tiempos de desplazamiento, afectando gravemente la movilidad local y la seguridad vial. Esta condición representa un riesgo constante tanto para el tránsito peatonal como vehicular, en especial para maquinaria agrícola, vehículos de carga o atención de emergencias.

Por tanto, se hace imprescindible la construcción de un nuevo puente vehicular, con especificaciones técnicas acordes a las condiciones hidrológicas y de tráfico del sector, que garantice capacidad hidráulica, doble carril y estructura resistente, permitiendo mejorar la movilidad, reducir riesgos asociados a desbordamientos, y fortalecer el acceso a bienes, servicios y oportunidades para la población rural.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

En la vereda El Hato, municipio de Guaduas (Cundinamarca), se encuentra una estructura de paso vehicular tipo puente, la cual presenta deficiencias estructurales, hidráulicas y de seguridad vial, que afectan su funcionalidad y comprometen la integridad de los usuarios y de la infraestructura.

La estructura existente no cuenta con barandas de protección ni con elementos de refuerzo estructural, incumpliendo condiciones mínimas de seguridad para el tránsito vehicular y peatonal. La placa de rodadura presenta un avanzado estado de deterioro, con afectaciones visibles en su superficie, pérdida de material y posibles fisuras, lo cual incide negativamente en su capacidad portante y durabilidad.

Desde el punto de vista hidráulico, las aperturas existentes entre pilote y pilote resultan insuficientes para atender la capacidad hidráulica requerida del cauce, especialmente en eventos de crecientes, generando restricciones al flujo y aumentando el riesgo de sobre-elevación del nivel del agua y afectación a la estructura. Adicionalmente, dichas aperturas presentan deterioro estructural, lo cual incrementa la vulnerabilidad del puente frente a cargas hidráulicas y dinámicas.

En cuanto a los elementos de contención lateral, las aletas no evidencian un deterioro estructural significativo, sin embargo, se identifica un proceso de socavación en la zona de fundación y en los alrededores de las mismas, situación que compromete la estabilidad de los estribos y del sistema de apoyo del puente.

Las condiciones técnicas descritas justifican la necesidad de intervención integral, orientada a la rehabilitación o reemplazo de la estructura existente, con el fin de garantizar el cumplimiento de los criterios técnicos, estructurales, hidráulicos y de seguridad vial exigidos por la normativa vigente, así como la adecuada conectividad vial de la vereda El Hato.

a. Localización:

Región Andina, en el departamento de Cundinamarca, en el municipio de Guaduas, En La vereda El Hato, más específicamente en la COORDENADA: 5°01'46.0"N 74°36'25.3"W.



Figura 1.1. Sector a intervenir

CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR VEREDA EL HATO SECTOR LA GRANJA, MUNICIPIO DE GUADUAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (CONVENIO ICCU NO. 372 DE 2025) ALCALDIA MUNICIPAL DE GUADUAS

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	64,32
2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	m3	175,00
3	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3	1,68
4	PILOTE EN CONCRETO DE 3000 PSI, DIÁMETRO 1.5M. CONSTRUCCIÓN MANUAL (INCLUYE EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, REFUERZO Y ANILLOS)	m	8,00
5	CONCRETOS f´c =3500 psi (bases)	m3	23,45
6	CONCRETOS f´c =3500 psi (elevaciones)	m3	10,23
7	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (placas)	m3	39,44
8	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (vigas en puentes)	m3	34,52
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS	U (dm3)	50,00
10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	Kg	15.259,00
11	DREN TUBERIA PVC SANITARIA, D=4" (PUENTES)	UNIDAD	20,00
12	JUNTA DE DILATACION	m	12,20
13	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	23,45
14	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3	9,76
15	GAVIÓN MALLA PVC	m3	220,00

a. Ítems de pago:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	64,32
2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	m3	175,00
3	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3	1,68

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
4	PILOTE EN CONCRETO DE 3000 PSI, DIÁMETRO 1.5M. CONSTRUCCIÓN MANUAL (INCLUYE EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, REFUERZO Y ANILLOS)	m	8,00
5	CONCRETOS f´c =3500 psi (bases)	m3	23,45
6	CONCRETOS f´c =3500 psi (elevaciones)	m3	10,23
7	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (placas)	m3	39,44
8	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (vigas en puentes)	m3	34,52
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS	U (dm3)	50,00
10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	Kg	15.259,00
11	DREN TUBERIA PVC SANITARIA, D=4" (PUENTES)	UNIDAD	20,00
12	JUNTA DE DILATACION	m	12,20
13	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	23,45
14	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3	9,76
15	GAVIÓN MALLA PVC	m3	220,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La entidad efectuará al Contratista pagos por actas parciales en pesos colombianos, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría en el mes inmediatamente anterior, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

Parágrafo 1. Las actas parciales se pagarán de acuerdo con el avance de obra, las cuales deberán estar suscritas por el interventor del contrato o quien haga sus veces hasta culminar el 90% de avance físico. La entidad reservará un último pago, correspondiente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, a la liquidación del contrato.

Parágrafo 2. Para efectos del pago de los suministros contemplados en el presupuesto del proyecto, estos solo se reconocerán como avance de obra una vez se encuentren debidamente instalados y certificados por la interventoría.

El pago a el contratista se efectuará dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del supervisor designado, acompañada del acta de recibo y de la certificación de encontrarse el Contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR VEREDA EL HATO SECTOR LA GRANJA, MUNICIPIO DE GUADUAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (CONVENIO ICCU NO. 372 DE 2025)
ALCALDIA MUNICIPAL DE GUADUAS

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

El sistema de pago del contrato es por precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste. En consecuencia, el precio incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para la cumplida ejecución del contrato.

Las facturas y/o cuentas de cobro deberán corresponder a las actividades desarrolladas, a las cuales se le descontará el porcentaje proporcional correspondiente al anticipo, como amortización del mismo, hasta completar el monto total, si a ello hubiere lugar. Estas facturas y/o cuentas de cobro deberán ir acompañadas de todos los comprobantes y documentos de soporte necesarios para sustentar los avances de la obra durante el período de las actas. En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, la entidad contratante incluirá la obligación de presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR VEREDA EL HATO SECTOR LA GRANJA, MUNICIPIO DE GUADUAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (CONVENIO ICCU NO. 372 DE 2025)
ALCALDIA MUNICIPAL DE GUADUAS

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños [cuando aplique], si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.

- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- DIRECTOR DE OBRA
- INGENIERO RESIDENTE
- INGENIERO ESTRUCTURAL

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Gerencia de proyectos y/o afines 10 años contados a partir de la expedición de la matricula profesional	Experiencia mínima como director de obra, en 2 contratos que tengan dentro de su objeto: CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES O FERREOS
INGENIERO RESIDENTE	Ingeniero Civil 5 años a partir de la expedición de la matricula profesional	Experiencia mínima como residente de obra, en 2 contratos que tengan dentro de su objeto: CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES O FERREOS
INGENIERO ESTRUCTURAL	Deberá ser Ingeniero Civil con posgrado en área estructural 10 años contados a partir de la expedición de la matricula profesional	Experiencia mínima como ingeniero estructural en Mínimo 2 contratos que tengan dentro de su objeto: CONSTRUCCIÓN O CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES O FERREOS

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

Descripción
ESTACIÓN DE TOPOGRAFÍA
BENITIN DE 500 P-750
RANA ELECTRICA ESTANDAR DE 50*75CM

Descripción
VIBRADOR CONCRETO GASOLINA (MOTOR-EJE-CABEZOTE)
FORMALETA METÁLICA
MEZCLADORA DE CONCRETO

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes

de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.
En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.
Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.
El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.
A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.
Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Las obras se realizarán en vías públicas destinadas al uso público del Municipio

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

No hay notas adicionales

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No hay documentos técnicos adicionales

DAVID SANTIAGO OROZCO ROJAS
Director de Obras e Infraestructura

CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR VEREDA EL HATO SECTOR LA GRANJA, MUNICIPIO DE GUADUAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (CONVENIO ICCU NO. 372 DE 2025)
ALCALDIA MUNICIPAL DE GUADUAS