

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	1 de 27
Versión No.	4		

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO
AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El contratista deberá cumplir como mínimo y sin limitarse a lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato, además deberá dar cumplimiento a cualquier otra que la Interventoría o la Entidad contratante consideren que se debe tener en cuenta previa recomendación por escrito del Interventor.

Para el desarrollo del contrato que se derivara del presente proceso de contratación, el contratista contara con la siguiente documentación, la cual hace parte integral del proceso:

- Convenio ICCU 787 del 2024
- Planos diseño estructural aportados por el ICCU (con destino a la construcción del puente los pinos).
- Presupuesto detallado de las actividades a ejecutar.

A continuación, se presenta la manera como estará distribuido el presente proceso de contratación:

FASE I: AJUSTE Y COMPLEMENTACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

Esta fase comprende el desarrollo y ajuste de los estudios y diseños técnicos requeridos para la construcción del Puente Vehicular Los Pinos, ubicado en el municipio de Mosquera, Cundinamarca.

Esta fase tiene como propósito revisar, complementar y validar los estudios entregados por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU, los cuales incluyen un diseño estructural base y un presupuesto con memoria de cantidades, garantizando la coherencia técnica, económica y constructiva del proyecto.

Dentro de esta fase se debe ejecutar los siguientes componentes:

- I. Levantamiento topográfico:
Ejecución de un levantamiento planialtimétrico georreferenciado, referenciado al sistema oficial vigente, que permita definir con precisión el eje del puente peatonal, la localización de estribos, apoyos y accesos, así como la identificación de interferencias físicas, servidumbres existentes y condiciones geométricas y morfológicas del terreno.
- II. Estudio de suelos:
Realización de exploración geotécnica mediante perforaciones, ensayos SPT, pruebas de laboratorio y análisis geotécnico, orientados a la determinación de los parámetros de diseño y del sistema de cimentación del puente, contrastando los resultados con los supuestos del diseño estructural preliminar suministrado.
- III. Estudios estructurales:
Revisión, ajuste, complementación y validación del diseño estructural base entregado por el ICCU, incorporando los resultados definitivos de los estudios geotécnicos, hidráulicos e hidrológicos, y garantizando el estricto cumplimiento de la normativa técnica vigente, en especial la NSR-10, el Código Colombiano de Diseño de Puentes – CCP-14 y demás disposiciones aplicables.
- IV. Estudios hidráulicos e hidrológicos:

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

Determinación de caudales de diseño, análisis hidrológico de la cuenca, modelación hidráulica del cauce, evaluación de niveles de socavación general y local, y diseño de obras de protección hidráulica, considerando el comportamiento de la estructura frente a crecientes ordinarias y eventos extremos.

- V. Estudio de tránsito peatonal:**
Caracterización del flujo peatonal actual y proyectado, análisis de demanda, niveles de servicio y condiciones de seguridad vial, con el fin de establecer criterios funcionales que soporten el diseño del puente y de sus accesos, garantizando accesibilidad universal y condiciones seguras de operación.
- VI. Diseño geométrico del puente peatonal y accesos:**
Definición del trazado geométrico del puente y de sus accesos, incluyendo alineamiento horizontal y vertical, pendientes, anchos útiles, rampas, escaleras, elementos de accesibilidad universal, barandas y demás componentes geométricos, conforme a los parámetros establecidos en el CCP-14, normas de accesibilidad y criterios de seguridad peatonal.
- VII. Estudio ambiental:**
Identificación y caracterización de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto; evaluación de impactos ambientales potenciales y formulación de medidas de manejo ambiental para la etapa de construcción, de conformidad con la normativa ambiental vigente.
- VIII. Presupuesto de obra y análisis de precios unitarios (APU):**
Ajuste del presupuesto base entregado por el ICCU, incorporando las cantidades de obra reales derivadas de los diseños definitivos, elaboración de la memoria de cantidades y análisis de precios unitarios completos, consistentes con las especificaciones técnicas y condiciones de ejecución del proyecto.
- IX. Trámites y permisos:**
Gestión y acompañamiento técnico para la realización de las actuaciones necesarias orientadas a la obtención de los permisos, autorizaciones y conceptos requeridos para el desarrollo y construcción del puente peatonal, incluyendo, entre otros, permisos ambientales, ocupación de cauce, autorizaciones prediales, conceptos de entidades competentes y demás trámites exigidos por la normativa aplicable.

La metodología comprende la planeación, ejecución y validación técnica de cada estudio, con entregables parciales y finales debidamente revisados y aprobados por la supervisión del proyecto.

Al finalizar esta fase, el municipio contará con los estudios y diseños definitivos revisados y aprobados por parte de la interventoría, que servirán de soporte técnico y económico para iniciar la FASE 2 – Ejecución de obra, asegurando la viabilidad estructural, hidráulica y ambiental del puente.

FASE II. EJECUCIÓN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

El proyecto tiene por objeto materializar una estructura mixta de concreto reforzado y acero estructural, con accesos viales, elementos de protección y urbanismo básico, garantizando la funcionalidad, durabilidad y seguridad del tránsito vehicular y peatonal.

El proceso constructivo se desarrollará en cuatro etapas principales, articulando los procesos técnicos, ambientales y administrativos requeridos para la ejecución integral del proyecto.

Etapas 1. Preparación, replanteo y obras preliminares

- Recepción y verificación del área de intervención.
- Replanteo topográfico del eje del puente, accesos y estructuras complementarias.
- Localización de estribos y pilas conforme a los planos aprobados.
- Instalación del cerramiento perimetral, señalización temporal y plan de manejo de tránsito.
- Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y de seguridad industrial.

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

- Retiro y disposición de materiales inadecuados o sobrantes.

Etapas 2. Cimentación y estructura principal

- Ejecución de excavaciones en material común y roca según los niveles de fundación definidos.
- Construcción de pilotes de concreto y elementos de cimentación profunda conforme a diseño estructural.
- Fundición de zapatas, pedestales y cabezales.
- Montaje de apoyos elastoméricos y elementos de conexión estructural.
- Ejecución de concreto estructural en estribos, vigas y losas de transición.
- Instalación y ensamble de acero estructural A-588 grado B correspondiente a vigas principales, perfiles y uniones.

Etapas 3. Obras complementarias y acabados estructurales

- Construcción de barandas de concreto, juntas de dilatación y drenajes superficiales.
- Colocación de tuberías PVC, cunetas y canales de drenaje.
- Rellenos estructurales, compactaciones y conformación de accesos.
- Colocación de gaviones tipo malla PVC y obras de protección contra socavación.
- Construcción de placas, losas de aproximación y bordillos.
- Revisión y aseguramiento de calidad de concreto, acero y soldaduras conforme a las normas INVIAS y NSR-10.

Etapas 4. Urbanismo, señalización y entrega final

- Restauración de zonas intervenidas y revegetalización en cumplimiento del PMA.
- Limpieza general de la obra y retiro de instalaciones temporales.
- Pruebas de carga y ensayos de desempeño estructural.
- Entrega de **as-built**, planos actualizados y manual de mantenimiento de la estructura.

Es relevante mencionar que, estas etapas constructivas serán verificadas, aprobadas o ajustadas según los resultados obtenidos dentro del desarrollo de la FASE I.

Al finalizar la Fase 2, el municipio contará con el Puente Vehicular Los Pinos totalmente construido y habilitado, cumpliendo las especificaciones técnicas, ambientales y de seguridad establecidas en los estudios y diseños aprobados.

Esta fase materializa la infraestructura estratégica que mejora la conectividad vial, reduce tiempos de desplazamiento y optimiza la movilidad urbana y rural del sector Los Puentes.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Conforme al artículo 315 de la Constitución Política de Colombia, corresponde al alcalde dirigir la acción administrativa del municipio; asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo; y conforme los principios que regulan la función pública, contenidos igualmente en la Constitución en el artículo 209, deberá coordinar sus actuaciones y buscar el adecuado cumplimiento de las obligaciones en pro del interés general, y debe desarrollarse con fundamentos en los principios de igualdad, moralidad, eficiencia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

La Constitución Política de Colombia, entendida como norma suprema y fundamental de la que se desprende toda la normatividad jurídica aplicable en el territorio nacional, ha establecido como fin esencial del Estado “servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes...”, lo cual se logra entre otros a través de la prestación de los distintos servicios que presta el estado a sus habitantes.

En ese sentido los municipios, tal y como lo establece la ley 1551 de 2012, deben concretar tal precepto constitucional a través de la adopción de planes y programas que garanticen además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

Que el titulo XI “de la organización territorial”, en su artículo 287 No. 3 señala: “Que las entidades territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses dentro de los límites de la Constitución y la ley, y que en virtud de tal autonomía tienen derecho de administrar los recursos y establecer los ingresos tributarios y no tributarios necesarios para el cumplimiento de sus funciones.”

Que de conformidad con lo establecido con lo establecido en el artículo 209 de la Constitución Política, “La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado”.

Que el artículo 32 de la ley 80 de 1993 define el contrato de obra pública como aquél que celebran las Entidades Estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y en general para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles.

Que, en desarrollo del anterior precepto constitucional, el artículo 311 de la constitución política dispone que: “Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.”

Que la ley 80 de 1993, en el artículo 2º en su literal a), incluyó a los municipios como entidades estatales que deben cumplir con el régimen contractual y asignó la competencia para la celebración de contratos en este nivel a los alcaldes en calidad de representantes de los municipios (artículo 11 literal b).

Que de acuerdo con el artículo 11 numeral 3º, literal b), de la ley 80 de 1993, establece la facultad otorgada al alcalde como jefe de la administración local, quien la ejercerá de manera autónoma, para así proveer al municipio de los bienes y servicios necesarios para su desarrollo integral, en la oportunidad que estime conveniente, atendiendo las metas trazadas en el Plan de Desarrollo.

Debido a la importancia que tienen las vías locales tanto urbanas como rurales que conforman de manera integral la malla vial de los corredores viales de municipio de Mosquera Cundinamarca, la cual genera la movilidad e interconexión a los diferentes lugares del municipio al igual que con los municipios vecinos, la administración municipal ha priorizado su intervención y por tanto se hace necesario LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE LOS PINOS ubicado en el sector Los Puentes, el cual va a servir para la conexión de esta vía con rural y teniendo en cuenta que en el momento no es funcional su paso, por lo que se adhiere a mitigación de riesgo posible en el sector.

Actualmente, el estado del puente 'Los Pinos', ubicado en el km 3 de la vía La Mesa, presenta una placa de madera deteriorada por el paso del tiempo. Este desgaste ha generado una problemática significativa en términos de movilidad y acceso para la comunidad en sus actividades diarias. La zona desempeña un papel importante en el desarrollo agrícola, deportivo y residencial del municipio, siendo transitada a diario por vehículos de carga pesada, como camiones que transportan insumos y productos para las cosechas de hortalizas y heno, trailers que movilizan caballos hacia el club de polo local, el bus escolar que transporta a los estudiantes de primaria y bachillerato, y el vehículo encargado de la recolección de residuos sólidos domiciliarios. Esta situación afecta la funcionalidad del puente y representa un peligro para los usuarios.

La construcción de este puente vehicular traerá importantes beneficios para la comunidad, mejorando significativamente su calidad de vida. proporcionando una conectividad vial segura y eficiente, reduciendo los tiempos de desplazamiento y facilitando el acceso a servicios básicos como educación, salud y recolección de residuos. Además, impulsará la actividad económica en la zona, especialmente en los sectores agrícola y ganadero, al permitir un traslado más ágil de productos para su comercialización. En conjunto, esta obra favorecerá el bienestar de los habitantes, promoviendo el desarrollo y la integración de la vereda con otras áreas cercanas.

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

En este sentido, el puente no solo resolvería un problema crítico de conectividad, sino que se convierte en una herramienta vital para fortalecer el tejido productivo y social del sector. Su construcción garantizará la sostenibilidad de las actividades agrícolas, el desarrollo integral de la comunidad y el cumplimiento del compromiso institucional del municipio de Mosquera con el progreso de sus territorios rurales.

En relación con lo anteriormente expuesto, es necesario una pronta intervención por parte de las autoridades competentes para evitar perjuicios mayores y cumplir con las obligaciones legales en materia de calidad de vida para los habitantes del municipio.

A continuación, se presenta la localización y estado actual del puente vehicular existente:



Ilustración No. 1. Localización puente vehicular existente, objeto de intervención.



Foto No. 2 y 3. Condiciones puente vehicular existente los Pinos



Foto No. 4 y 5. Condiciones puente vehicular existente los Pinos

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**



Foto No. 6. Condiciones puente vehicular existente los Pinos

La construcción del Puente en esta zona se presenta como una necesidad prioritaria, esencial para el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura vial. Esta intervención garantizará la continuidad y el fortalecimiento del sector agrícola, al permitir una circulación fluida y segura de vehículos de la comunidad que reside en este sector como del trasporte de carga, lo que mejorará sustancialmente las condiciones logísticas para la producción y comercialización de los productos locales. Además, facilitará el acceso a servicios claves como la educación, la recolección de residuos y el transporte a instalaciones deportivas, generando un impacto positivo en la calidad de vida de los habitantes.

Mosquera representa para el territorio un punto de conexión crucial, soportado en el cruce de vías nacionales y regionales de gran importancia, que articulan el transporte de carga que proviene del norte y el suroccidente del país hacia la región central.

Para el municipio de Mosquera, la solución a esta problemática reviste una importancia fundamental, ya que, como ente territorial, tiene la responsabilidad de garantizar el acceso equitativo a las oportunidades de recreación, servicios y desarrollo comunitario para todos sus habitantes. Esta garantía debe hacerse efectiva sin discriminación alguna por razones de sexo, raza, religión o filiación política, asegurando así un territorio incluyente, justo y con igualdad de condiciones para el progreso de todas sus comunidades.

La construcción de este puente vehicular refuerza el compromiso del municipio con el desarrollo sostenible y la optimización de recursos públicos. Al habilitar un espacio funcional, lo que contribuye a reducir costos de transporte, mejorar la seguridad en los desplazamientos de niños y adolescentes, y fomentar la inclusión local y veredal.

En este sentido el Municipio busca dar cumplimiento al Decreto 213 del 17 de junio de 2024 se adoptó el plan de desarrollo denominado “MOSQUERA CONECTA” para la vigencia 2024 – 2027 del Municipio de Mosquera – Cundinamarca”, y dentro de la línea estratégica 6. CONECTAMOS CON IDENTIDAD TERRITORIAL – programa 20 “CONECTAMOS CON INFRAESTRUCTURA PARA LA VIDA.”, y subprograma 20.4 “MOSQUERA CONECTA CON ESPACIOS PÚBLICOS INCLUSIVOS, ACCESIBLES Y ADECUADOS” enmarcado en el Banco de Proyectos Número BPPIM 2024254730054 y cuyo propósito es “DESARROLLO INTEGRAL DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MUNICIPIO DE MOSQUERA CUNDINAMARCA”.

Que, así las cosas, para satisfacer las necesidades de la comunidad se viabilizo, aprobó y priorizo el proyecto y se gestionaron recursos en el Departamento para lo cual se firmó el siguiente convenio:

El Municipio firmo el convenio 787 de 2024 con el ICCU el cual tiene por objeto AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA., dado que se viabilizo, priorizo y aprobó este proyecto de inversión con recursos del ICCU y aportes del municipio de Mosquera.

Con la suscripción del presente convenio interadministrativo, el Municipio dispone de los diseños estructurales del puente vehicular objeto de intervención, los cuales fueron elaborados y suministrados por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU. Sin embargo, de conformidad

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

con lo establecido en el literal M de la cláusula sexta del Convenio Interadministrativo No. 787 de 2024, el Municipio asumió la obligación de adelantar y completar los estudios técnicos complementarios requeridos, entre ellos los estudios de suelos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos, hidráulicos y de gestión predial.

En tal sentido, y con el propósito de contar con estudios y diseños debidamente ajustados, completos y actualizados, que constituyan un soporte técnico idóneo para la construcción del puente vehicular y garanticen el cumplimiento integral de la normatividad técnica vigente aplicable, el presente proceso de contratación contempla el desarrollo de la FASE I, la cual comprende la ejecución de los ajustes, revisiones y complementación de los estudios y diseños necesarios para la construcción del puente vehicular Los Pinos, ubicado en el sector Los Puentes.

Por lo expuesto es viable adelantar el proceso de selección cuyo objeto es: “AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA” EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

FASE I: AJUSTE Y COMPLEMENTACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

Esta fase comprende el desarrollo y ajuste de los estudios y diseños técnicos requeridos para la construcción del Puente Vehicular Los Pinos, ubicado en el municipio de Mosquera, Cundinamarca.

Esta fase tiene como propósito revisar, complementar y validar los estudios entregados por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU, los cuales incluyen un diseño estructural base y un presupuesto con memoria de cantidades, garantizando la coherencia técnica, económica y constructiva del proyecto.

Dentro de esta fase se debe ejecutar los siguientes componentes:

- A. Levantamiento topográfico:
Ejecución de un levantamiento planialtimétrico georreferenciado, referenciado al sistema oficial vigente, que permita definir con precisión el eje del puente peatonal, la localización de estribos, apoyos y accesos, así como la identificación de interferencias físicas, servidumbres existentes y condiciones geométricas y morfológicas del terreno.
- B. Estudio de suelos:
Realización de exploración geotécnica mediante perforaciones, ensayos SPT, pruebas de laboratorio y análisis geotécnico, orientados a la determinación de los parámetros de diseño y del sistema de cimentación del puente, contrastando los resultados con los supuestos del diseño estructural preliminar suministrado.
- C. Estudios estructurales:
Revisión, ajuste, complementación y validación del diseño estructural base entregado por el ICCU, incorporando los resultados definitivos de los estudios geotécnicos, hidráulicos e hidrológicos, y garantizando el estricto cumplimiento de la normativa técnica vigente, en especial la NSR-10, el Código Colombiano de Diseño de Puentes – CCP-14 y demás disposiciones aplicables.
- D. Estudios hidráulicos e hidrológicos:
Determinación de caudales de diseño, análisis hidrológico de la cuenca, modelación hidráulica del cauce, evaluación de niveles de socavación general y local, y diseño de obras de protección hidráulica, considerando el comportamiento de la estructura frente a crecientes ordinarias y eventos extremos.
- E. Estudio de tránsito peatonal:

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

Caracterización del flujo peatonal actual y proyectado, análisis de demanda, niveles de servicio y condiciones de seguridad vial, con el fin de establecer criterios funcionales que soporten el diseño del puente y de sus accesos, garantizando accesibilidad universal y condiciones seguras de operación.

- F. Diseño geométrico del puente peatonal y accesos:**
Definición del trazado geométrico del puente y de sus accesos, incluyendo alineamiento horizontal y vertical, pendientes, anchos útiles, rampas, escaleras, elementos de accesibilidad universal, barandas y demás componentes geométricos, conforme a los parámetros establecidos en el CCP-14, normas de accesibilidad y criterios de seguridad peatonal.
- G. Estudio ambiental:**
Identificación y caracterización de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto; evaluación de impactos ambientales potenciales y formulación de medidas de manejo ambiental para la etapa de construcción, de conformidad con la normativa ambiental vigente.
- H. Presupuesto de obra y análisis de precios unitarios (APU):**
Ajuste del presupuesto base entregado por el ICCU, incorporando las cantidades de obra reales derivadas de los diseños definitivos, elaboración de la memoria de cantidades y análisis de precios unitarios completos, consistentes con las especificaciones técnicas y condiciones de ejecución del proyecto.
- I. Trámites y permisos:**
Gestión y acompañamiento técnico para la realización de las actuaciones necesarias orientadas a la obtención de los permisos, autorizaciones y conceptos requeridos para el desarrollo y construcción del puente peatonal, incluyendo, entre otros, permisos ambientales, ocupación de cauce, autorizaciones prediales, conceptos de entidades competentes y demás trámites exigidos por la normativa aplicable.

La metodología comprende la planeación, ejecución y validación técnica de cada estudio, con entregables parciales y finales debidamente revisados y aprobados por la supervisión del proyecto.

Al finalizar esta fase, el municipio contará con los estudios y diseños definitivos revisados y aprobados por parte de la interventoría, que servirán de soporte técnico y económico para iniciar la FASE 2 – Ejecución de obra, asegurando la viabilidad estructural, hidráulica y ambiental del puente.

FASE II. EJECUCIÓN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

El proyecto tiene por objeto materializar una estructura mixta de concreto reforzado y acero estructural, con accesos viales, elementos de protección y urbanismo básico, garantizando la funcionalidad, durabilidad y seguridad del tránsito vehicular y peatonal.

El proceso constructivo se desarrollará en cuatro etapas principales, articulando los procesos técnicos, ambientales y administrativos requeridos para la ejecución integral del proyecto.

Etapas 1. Preparación, replanteo y obras preliminares

- Recepción y verificación del área de intervención.
- Replanteo topográfico del eje del puente, accesos y estructuras complementarias.
- Localización de estribos y pilas conforme a los planos aprobados.
- Instalación del cerramiento perimetral, señalización temporal y plan de manejo de tránsito.
- Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y de seguridad industrial.
- Retiro y disposición de materiales inadecuados o sobrantes.

Etapas 2. Cimentación y estructura principal

- Ejecución de excavaciones en material común y roca según los niveles de fundación definidos.

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

- Construcción de pilotes de concreto y elementos de cimentación profunda conforme a diseño estructural.
- Fundición de zapatas, pedestales y cabezales.
- Montaje de apoyos elastoméricos y elementos de conexión estructural.
- Ejecución de concreto estructural en estribos, vigas y losas de transición.
- Instalación y ensamble de acero estructural A-588 grado B correspondiente a vigas principales, perfiles y uniones.

Etapas 3. Obras complementarias y acabados estructurales

- Construcción de barandas de concreto, juntas de dilatación y drenajes superficiales.
- Colocación de tuberías PVC, cunetas y canales de drenaje.
- Rellenos estructurales, compactaciones y conformación de accesos.
- Colocación de gaviones tipo malla PVC y obras de protección contra socavación.
- Construcción de placas, losas de aproximación y bordillos.
- Revisión y aseguramiento de calidad de concreto, acero y soldaduras conforme a las normas INVIAS y NSR-10.

Etapas 4. Urbanismo, señalización y entrega final

- Restauración de zonas intervenidas y revegetalización en cumplimiento del PMA.
- Limpieza general de la obra y retiro de instalaciones temporales.
- Pruebas de carga y ensayos de desempeño estructural.
- Entrega de **as-built**, planos actualizados y manual de mantenimiento de la estructura.

Es relevante mencionar que, estas etapas constructivas serán verificadas, aprobadas o ajustadas según los resultados obtenidos dentro del desarrollo de la FASE I.

Al finalizar la Fase 2, el municipio contará con el Puente Vehicular Los Pinos totalmente construido y habilitado, cumpliendo las especificaciones técnicas, ambientales y de seguridad establecidas en los estudios y diseños aprobados.

Esta fase materializa la infraestructura estratégica que mejora la conectividad vial, reduce tiempos de desplazamiento y optimiza la movilidad urbana y rural del sector Los Puentes.

De conformidad con lo anterior, se presenta de manera detallada las actividades y cantidades a ejecutar dentro del presente proceso de contratación:

a. Ítems de pago:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
FASE I - AJUSTE Y COMPLEMENTACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS				
1	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	GLB	1,00
2	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	ESTUDIO DE SUELOS	GLB	1,00
3	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	ESTUDIOS ESTRUCTURALES	GLB	1,00

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

4	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	ESTUDIOS HIDRAULICOS E HIDROLOGICOS	GLB	1,00	
5	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	ESTUDIOS DE TRANSITO	GLB	1,00	
6	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	ESTUDIO GEOMETRICO	GLB	1,00	
7	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	ESTUDIOS AMBIENTALES	GLB	1,00	
8	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	TRAMITES Y PERMISOS	GLB	1,00	
9	ESTUDIO DE MERCADO - COTIZACIONES	PRESUPUESTO DE OBRA Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)	GLB	1,00	
FASE II – EJECUCIÓN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
1	600,4	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	66,69	
2	621.1 P	PILOTE EN CONCRETO DE 3000 PSI, DIÁMETRO 1.5M. CONSTRUCCIÓN MANUAL (INCLUYE EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, REFUERZO Y ANILLOS)	m	40,00	
3	630,6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3	1,17	
4	630,P	CONCRETOS f'c =3500 psi (bases)	m3	18,72	
5	630,P	CONCRETOS f'c =3500 psi (elevaciones)	m3	7,96	
6	630,3	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 psi (placas)	m3	18,80	
7	650 P	SUMINISTRO, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ACERO A-588 GRADO B	Kg	6368,00	
8	642,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS	U (dm3)	20,00	
9	640,1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	Kg	4538,00	

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024

ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

10	***	DREN TUBERIA PVC SANITARIA, D=4" (PUENTES)	UNIDAD	12,00	
11	632.1	BARANDAS DE CONCRETO DE 3000 PSI, H=1.05 M, D= 0.35 M	m	24,00	
12	***	JUNTA DE DILATACION	m	10,00	
13	610.1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	35,10	
14	681,1	GAVIÓN MALLA PVC	m3	38,00	

Nota: Las cantidades de obra previstas para la ejecución de la FASE II serán objeto de verificación por parte de la interventoría y, de resultar procedente, serán ajustadas de conformidad con los resultados, ajustes y complementaciones derivados del desarrollo de la FASE I.

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.

El plazo estimado de ejecución del contrato de obra pública es de CINCO (05) meses, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución establecidos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y los demás señalados al efecto en el pliego de condiciones, y en el contrato que se derive del proceso de selección.

De acuerdo con el tiempo otorgado en cada fase, el plazo total de ejecución se desglosa de la siguiente manera:

Nota: Este desglose podrá modificarse de acuerdo con las necesidades surgidas durante su ejecución sin perjuicio del cumplimiento del plazo total estimado en el contrato.

ITEM	DESCRIPCION DE LA FASE	TIEMPO POR FASE
A	FASE I - AJUSTE Y COMPLEMENTACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS	DOS (02) MESES
B	FASE II – EJECUCIÓN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	TRES (03) MESES

5. FORMA DE PAGO

El municipio pagará el 100% del valor del contrato de la siguiente manera:

FASE I

Se cancelará el 100% del valor establecido para la FASE I – AJUSTE Y COMPLEMENTACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, una vez se haga la entrega de cada uno de los estudio y diseños establecidos para esta FASE los cuales compren lo siguientes: Levantamiento topográfico, estudios de suelos, diseño estructural, estudios hidráulicos e hidrológicos, estudio de tránsito, diseño geométrico, estudios ambientales, tramites y permisos y presupuesto de obra y análisis de precios UNITARIOS (APU). Es relevante mencionar que estos entregables deben estar revisados y aprobados por parte de la interventoría para poder realizar el respectivo tramite de pago.

FASE II

El Municipio pagara el 100% del valor establecido para la FASE II de la siguiente manera:

- El 90% del valor total del contrato se pagará mediante actas de corte parcial por avance de obra ejecutada, revisada, aceptada y recibida a satisfacción por la supervisión.

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	12 de 27
Versión No.	4		

- Un pago final equivalente al 10% del valor total del contrato una vez suscrita el acta de terminación de la obra, suscrita el acta de recibo final de obra y el acta de liquidación definitiva del contrato.

ANTICIPO: Para el presente proceso la Secretaría de Infraestructura y obras públicas no considera prudente gestionar anticipo, toda vez que el proyecto en su ejecución se puede adelantar sin la necesidad de algún recurso entregado por la entidad, toda vez que las actividades se pueden desarrollar de manera efectiva muy rápidamente que permiten al futuro contratista que pueda avanzar un gran volumen de ejecución en el primer mes, y así amortiguarse financieramente en el transcurso de la obra, esto favoreciendo el proyecto y el compromiso de cumplir en el tiempo pactado el contrato.

El sistema de pago del contrato es por precios unitarios, los cuales incluyen todos los gastos directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por lo 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 del contratista; desplazamiento, transporte, custodia y almacenamiento de materiales, herramienta y toda clase de equipos de trabajo, 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; la remuneración para el contratista y, en general, todos los costos directos e indirectos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para la correcta ejecución del contrato.

Los pagos parciales no eximen al contratista de las responsabilidades de calidad y estabilidad de las obras recibidas que puedan surgir durante el desarrollo de esta.

Dichos pagos se realizarán previo el lleno de los siguientes requisitos mínimos:

- Memorias de cantidades (Formato F-DOI-13).
- Acta de corte de obra (Formato F-DOI-20).
- Acta de actividades imprevistas (Formato F-DOI-14). Esta acta se presentará en el momento de que en el cobro se presenten actividades no previstas en el presupuesto inicial.
- Acta de pago parcial (Formato F-DOI-11).
- Presentación de Factura electrónica (si aplicar) y/o cuenta de cobro y como mínimo debe contener:
 - Fecha de expedición.
 - Número consecutivo de cuenta de cobro.
 - Valor por cobrar en letras y números.
 - Objeto del contrato y numero del contrato.
 - Nombrar el periodo correspondiente a cobrar.
 - Nombre completo del contratista con número de identificación (NIT).
 - Dirección y teléfono del contratista.
 - Datos de la entidad (nombre de la entidad y número de identificación (NIT)).
- Resolución de facturación electrónica (si aplica).
- Registro único tributario (RUT) del contratista. Si el contratista es plural se debe presentar adicional al RUT de consorcio o unión temporal, el RUT de los integrantes.
- Certificación bancaria a nombre del contratista (Beneficiario, número, banco, clase).
- Pago del Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción (FIC) en cada corte o certificación de responsabilidad de pago del SENA FIC, como requisito para la liquidación del contrato.
- Acreditación de pagos de seguridad social integral y parafiscales cuando corresponda, el cual debe venir avalado por el revisor fiscal, en caso de estar obligado a tenerlo según los requerimientos de ley, o el contador.
- Planillas de seguridad social del representante legal del contratista y los profesionales que hacen parte del personal mínimo requerido por la entidad.
- Informe ejecutivo del contratista de las actividades desarrolladas en el periodo a cobrar.

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

- **Si se cuenta con interventoría**, se debe presentar Informe ejecutivo de la interventoría avalando las actividades desarrolladas a cobrar por parte del contratista.
- **Si se cuenta con interventoría**, se debe presentar certificación suscrita por parte de la interventoría, en donde se indique el cumplimiento de cada una de las actividades a cobrar por parte del contratista, junto con la aprobación de los requisitos mínimos requeridos para el trámite de la cuenta de cobro, la cual debe incluir fecha de corte y valor a cobrar.
- **Si no se cuenta con interventoría**, se debe presentar Informe de la supervisión de las actividades desarrolladas a cobrar por parte del contratista.
- Certificación de pago (Formato F-DOI-19).
- Cuadro de rubros, para el seguimiento y control de la afectación de los pagos.

Nota 1: Si durante la ejecución del contrato, se implementa un nuevo formato o requisito para el trámite de las cuentas de cobro o desembolso del anticipo, el contratista deberá tenerlo en cuenta y presentarlo para el respectivo trámite de la cuenta de cobro.

Nota 2: Es pertinente señalar que la Interventoría contará con un término máximo de ocho (8) días hábiles para la revisión de la cuenta de cobro presentada. En caso de que se formulen observaciones, el contratista deberá subsanarlas y la Interventoría dispondrá nuevamente del mismo plazo para efectuar la segunda revisión.

Una vez la Interventoría apruebe la cuenta de cobro, la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas dispondrá igualmente de un plazo máximo de ocho (8) días hábiles para verificar la totalidad de los documentos exigidos en el contrato suscrito. De igual manera, si se generan observaciones, el contratista deberá atenderlas y la Secretaría contará con el mismo plazo para efectuar la segunda revisión.

Cuando la documentación haya sido revisada y aprobada por la Interventoría y por la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas, se procederá al trámite administrativo ante la Secretaría de Hacienda del Municipio de Mosquera (Cundinamarca). Los tiempos de pago estarán sujetos a los procedimientos internos de dicha dependencia, pero en todo caso deberán observar lo dispuesto en la Ley 2024 del 23 de julio de 2020, por medio de la cual se adoptaron las normas de pago en plazos justos.

En particular, el artículo 3° de la citada norma establece la obligación general de realizar los pagos contractuales en plazos no superiores a sesenta (60) días calendario durante el primer año de entrada en vigencia de la ley, y a partir del segundo año, en un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario improrrogables, contados desde la recepción de los bienes o la terminación de la prestación de los servicios.

En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, deberá 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.

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.

Al pago se le efectuarán los respectivos descuentos por impuestos de ley y las contribuciones Municipales de conformidad con el acuerdo No. 20 de 2025 expedido por el concejo municipal de Mosquera, así:

ESTAMPILLA	BASE GRAVABLE	TARIFA
ESTAMPILLA PARA EL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR	VALOR DEL CONTRATO	2.0%
ESTAMPILLA PRO-CULTURA	VALOR DEL CONTRATO	1.0%
ESTAMPILLA PARA LA JUSTICIA FAMILIAR	VALOR DEL CONTRATO	2.0%

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

TASAPRO-DEPORTE Y RECREACION	VALOR DEL CONTRATO	1.0%
TASA PRODEPORTE Y RECREACIÓN (Convenio No. 787 de 2024)	VALOR DEL CONTRATO	2.5%
CONTRIBUCIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	VALOR DEL CONTRATO	5.0%
IMPUESTO - INDUSTRIA Y COMERCIO – ICA	VALOR DEL CONTRATO	Varia el % de acuerdo con el contrato
RETENCIÓN EN LA FUENTE	VALOR DEL CONTRATO	Varia el % de acuerdo con el contrato

Estas estampillas se liquidan antes de IVA (Si aplica).

Nota: Los porcentajes y estampillas enunciados pueden variar en cualquier momento y se aplicarán las que se encuentren vigentes al momento de realizar el pago.

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

El contratista dentro de la ejecución de la FASE I – Ajustes y complementación a los estudios y diseños, deberá revisar, complementar y validar los estudios entregados por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU, los cuales incluyen un diseño estructural base y un presupuesto con memoria de cantidades, garantizando la coherencia técnica, económica y constructiva del proyecto.

Dentro de esta fase se debe ejecutar los siguientes componentes:

- I. **Levantamiento topográfico:**
Ejecución de un levantamiento planialtimétrico georreferenciado, referenciado al sistema oficial vigente, que permita definir con precisión el eje del puente peatonal, la localización de estribos, apoyos y accesos, así como la identificación de interferencias físicas, servidumbres existentes y condiciones geométricas y morfológicas del terreno.
- II. **Estudio de suelos:**
Realización de exploración geotécnica mediante perforaciones, ensayos SPT, pruebas de laboratorio y análisis geotécnico, orientados a la determinación de los parámetros de diseño y del sistema de cimentación del puente, contrastando los resultados con los supuestos del diseño estructural preliminar suministrado.
- III. **Estudios estructurales:**
Revisión, ajuste, complementación y validación del diseño estructural base entregado por el ICCU, incorporando los resultados definitivos de los estudios geotécnicos, hidráulicos e hidrológicos, y garantizando el estricto cumplimiento de la normativa técnica vigente, en especial la NSR-10, el Código Colombiano de Diseño de Puentes – CCP-14 y demás disposiciones aplicables.
- IV. **Estudios hidráulicos e hidrológicos:**
Determinación de caudales de diseño, análisis hidrológico de la cuenca, modelación hidráulica

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

del cauce, evaluación de niveles de socavación general y local, y diseño de obras de protección hidráulica, considerando el comportamiento de la estructura frente a crecientes ordinarias y eventos extremos.

- V. Estudio de tránsito peatonal:**
Caracterización del flujo peatonal actual y proyectado, análisis de demanda, niveles de servicio y condiciones de seguridad vial, con el fin de establecer criterios funcionales que soporten el diseño del puente y de sus accesos, garantizando accesibilidad universal y condiciones seguras de operación.
- VI. Diseño geométrico del puente peatonal y accesos:**
Definición del trazado geométrico del puente y de sus accesos, incluyendo alineamiento horizontal y vertical, pendientes, anchos útiles, rampas, escaleras, elementos de accesibilidad universal, barandas y demás componentes geométricos, conforme a los parámetros establecidos en el CCP-14, normas de accesibilidad y criterios de seguridad peatonal.
- VII. Estudio ambiental:**
Identificación y caracterización de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto; evaluación de impactos ambientales potenciales y formulación de medidas de manejo ambiental para la etapa de construcción, de conformidad con la normativa ambiental vigente.
- VIII. Presupuesto de obra y análisis de precios unitarios (APU):**
Ajuste del presupuesto base entregado por el ICCU, incorporando las cantidades de obra reales derivadas de los diseños definitivos, elaboración de la memoria de cantidades y análisis de precios unitarios completos, consistentes con las especificaciones técnicas y condiciones de ejecución del proyecto.
- IX. Trámites y permisos:**
Gestión y acompañamiento técnico para la realización de las actuaciones necesarias orientadas a la obtención de los permisos, autorizaciones y conceptos requeridos para el desarrollo y construcción del puente peatonal, incluyendo, entre otros, permisos ambientales, ocupación de cauce, autorizaciones prediales, conceptos de entidades competentes y demás trámites exigidos por la normativa aplicable.

c. ENSAYOS DE LABORATORIO

El contratista de la obra asumirá a su cuenta y riesgo los costos por los ensayos de laboratorio necesarios, con un laboratorio previamente autorizado por la interventoría y supervisión del contrato. El contrato que por esta actividad se realice debe incluir la toma de muestras de laboratorio, y los resultados deberán ser entregados directamente al interventor y/o supervisor. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.

d. METODOS DE CONSTRUCCIÓN

Los métodos para la ejecución de la obra quedarán sujetos a la iniciativa del contratista en concordancia con las especificaciones técnicas indicadas en este pliego para efectos de comparación de propuestas, y a la sana práctica del ejercicio de la Ingeniería en cuanto a construcción se refiere. Sobre el contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra. Sin embargo, el interventor y/o supervisor tendrán en cualquier momento el derecho de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance de la obra, de su coordinación con las obras de otros contratistas que tengan relación con la presente, o para obligar al contratista a ajustarse al contrato de obra suscrito.

e. TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	16 de 27
Versión No.	4		

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del interventor y/o supervisor, se considerará defectuoso y se ordenará repararlo y reconstruirlo. Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el efectuado, antes de darse los alineamientos y niveles necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del interventor y/o supervisor, debiendo ser corregido por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA no tendrá derecho a percibir ninguna compensación pecuniaria por la ejecución del trabajo rechazado y por su demolición.

f. DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS

EL CONTRATISTA será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a terceros. Con motivo de la construcción de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso reparará a su costo y riesgo los daños, sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades ni de lugar a la ampliación del plazo convenido.

g. MATERIALES

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, estas deben ser aprobadas por el interventor, y deben cumplir con lo establecido 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 minimizar los impactos ambientales negativos; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente deberá 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 estas 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 deberán 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, toda vez que el proveedor no cuente con estos permisos. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

El costo de todos los acarreos de los materiales deberá incluirse dentro de los análisis de precios unitarios respectivos, toda vez que no habrá pago por separado para el transporte de los mismos. 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. La totalidad de sus costos deberán estar incluidos en los ítems de pago de las obras de qué trata la presente Licitación Pública. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato-se obliga a conseguir

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	17 de 27
Versión No.	4		

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. La Administración Municipal no aceptará ningún reclamo del constructor, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o elementos de construcción, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

Los materiales usados deberán cumplir con las normas de ensayos de materiales para carreteras y especificaciones generales de construcción para carreteras del INVIAS, como los de las cartillas del programa Colombia Rural para la construcción de placa huella, obras de drenaje y estructuras viales.

Los materiales usados en la obra deberán provenir de canteras plenamente licenciadas.

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.

h. EQUIPO

El equipo que utilice el contratista, su depreciación y mantenimiento correrán por su cuenta y riesgo, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente deberá mantener en el sitio de la obra un número suficiente de equipos en buen estado y que hayan sido aprobados por el interventor y supervisor del contrato, con el objeto de evitar demoras o interrupciones en la normal ejecución de la obra. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento o los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El interventor y/o supervisor podrán solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. El contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que sea retirado por daños o para mantenimiento, con el fin que no haya retraso en las obras.

i. TRABAJADORES DE LA OBRA

Todos los trabajadores serán empleados directamente por el contratista en forma autónoma, y no adquieren vinculación laboral con el interventor o supervisor. Por lo tanto, corre a cargo del contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. El contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin de que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente dentro del plazo acordado.

j. SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría y/o supervisor determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos como escombreras municipales, conforme a lo dispuesto en la Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, modificada por la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021. En caso de no acatamiento por parte de EL CONTRATISTA a estas indicaciones, EL MUNICIPIO, no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas estipuladas en el contrato.

k. SEÑALIZACION

Cuando las obras objeto del contrato alteran las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

accidentes, para lo cual deberá acatar las normas generales de construcción y la Resolución No. 001937 de 1994 del INVIAS. El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del interventor y supervisor.

Será de responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales. El Interventor y supervisor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obras o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a este respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el interventor y supervisor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el Contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro fosforescentes y las luces intermitentes a que hubiere lugar.

Los gastos en que incurra el contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de este y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

I. DISTINTIVO DEL PERSONAL

El contratista deberá dotar al personal que labora en la obra de algún distintivo que lo identifique ante el Interventor, supervisor y la ciudadanía (escarapela y chaleco reflectivo), siendo de uso obligatorio para todo el personal el casco de protección. EL CONTRATISTA deberá suministrar al Interventor y supervisor, cuando este lo requiera información completa y correcta sobre la cantidad de personal empleado en la ejecución de la obra, su clasificación, y sus afiliaciones a los sistemas de salud, pensional y riesgos profesionales, así como la información sobre el costo de los materiales, herramientas, equipos o instrumentos usados en el trabajo.

m. PREVENCION DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución del contrato el contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, empleados y bienes de El Interventor, el supervisor y terceras personas.

El contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del Contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes o estipuladas en el presente pliego.

El contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del contrato, el contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato relativo a seguridad, prevención de accidentes y

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	19 de 27
Versión No.	4		

enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general las normas que a este respecto dispongan las entidades oficiales.

Antes de iniciar el contrato el contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Interventor y supervisor, quienes podrán además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

Durante la ejecución del contrato el Interventor y supervisor le podrán ordenar al Contratista cualquier medida adicional que consideren conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Interventor o supervisor al respecto, estos podrán ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras o de cualquier parte de ellas sin que el contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el interventor o supervisor podrán obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias, dejando las constancias que estimen convenientes. El contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos o dentro del análisis de precios unitarios acápite mano de obra, solicitado en cualquiera de esos casos para la correcta comparación de las ofertas.

n. LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Interventor o supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos el contratista deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales, y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

o. VÍA DE ACCESO Y OTRAS OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra serán de su cargo 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 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, las obras que tengan como propósito proteger áreas de valor ambiental, las obras necesarias para la protección del medio ambiente y de propiedades y bienes de la Administración Municipal 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.

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 serán 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.

**AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA**

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.

p. CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Se realizarán visitas a la obra a fin de verificar el estado de las obras ejecutadas y determinar las correcciones a que haya lugar, las cuales deberá efectuar el contratista dentro del plazo previsto para la ejecución de la obra. Vencido el plazo del contrato o en los eventos de terminación anticipada previstos en la Ley, previamente a la liquidación, el Interventor y/o Supervisor y el Contratista, extenderán el Acta de Recibo Definitivo de la Obra, en la cual se dejará constancia de la cantidad, valor y condiciones de la obra ejecutada y se deberán incluir los siguientes documentos:

- Certificado de documentos.
- Acta de recibo final.
- Sábana final de actividades ejecutadas.
- Memorias de cálculo de las cantidades ejecutadas.
- Informe de Interventoría y/o Supervisión (Si aplica).
- Informe de Seguridad Industrial.
- Informe del Contratista.
- Registro Fotográfico.
- Copia del RUT.
- El contratista bien sea persona natural, persona jurídica, consorcio o unión temporal, deberá acreditar sus pagos de SSI, como cotizante independiente y cuando fuere el caso, se obliga a afiliarse a los terceros que emplee para la ejecución del contrato a una entidad promotora de salud, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social, y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de los cortes o recibo de la obra.
- Presentación de factura cuando corresponda.
- Paz y salvo por todo concepto expedido por los sub-contratistas y/o proveedores en relación con la obligación del contratista.
- Aportes al FIC en cada corte.

q. INFORMES REQUERIDOS AL CONTRATISTA

El contratista en coordinación con el interventor y/o supervisor, presentará informes semanales (informe ejecutivo – porcentaje de avance y actividades más representativas y problemas presentados) estos con el fin de hacer el seguimiento y control al cronograma y avance de la ejecución de las obras e informes mensuales (la compilación de los informes semanales y todos los aspectos detallados las actividades ejecutadas, resultados de los ensayos tomados para verificar la calidad de los trabajos, los problemas presentados y las decisiones tomadas para resolverlos, recomendaciones y conclusiones entre otros aspectos).

El contratista en coordinación con el interventor y/o supervisor presentará informes mensuales y se deberá adoptar las listas de chequeos del contenido mínimo a presentar en los informes mensuales del componente técnico, ambiental, seguridad y salud en el trabajo y calidad, establecido por la alcaldía de Mosquera.

r. AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDAS PARA SU EJECUCION CUANDO EL CONTRATO INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCION.

Dentro de las actividades previstas para el desarrollo de la FASE I, se deberá adelantar la gestión, trámite y obtención de los permisos requeridos para la construcción del puente vehicular, los cuales, como mínimo, deberán incluir los permisos de carácter ambiental ante la Corporación Autónoma Regional (CAR) y el permiso de ocupación de espacio público ante la Concesión DEVISAB S.A.S., o la entidad competente que haga sus veces.

Debido a lo anterior, y con el fin de estimar de manera adecuada el valor de la FASE I, la Entidad, dentro del correspondiente estudio de mercado, realizó la cotización de los costos asociados a los trámites necesarios para la obtención de dichos permisos, los cuales se consideran indispensables para la correcta intervención y ejecución del proyecto del puente vehicular.

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 específica 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:

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

FASE I - AJUSTE Y COMPLEMENTACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

- 1. Un (1) Director de proyecto
- 2. Un (1) Especialista en estructuras.
- 3. Un (1) Especialista en geotécnica.
- 4. Un (1) Especialista hidráulico.
- 5. Un (1) Especialista en tránsito y transporte.
- 6. Un (1) Especialista en vías.
- 7. Un (1) Profesional en costos y presupuesto.
- 8. Un (1) Profesional en topografía.
- 9. Un (1) Profesional ambiental.

FASE II - EJECUCIÓN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- 1. Un (1) Director de obra.
- 2. Un (1) Residente de obra.
- 3. Un (1) Especialista en estructuras.
- 4. Un (1) Especialista en geotécnica.
- 5. Un (1) Profesional en seguridad y salud en el trabajo.
- 6. Un (1) Profesional ambiental.

a. Requisitos del personal

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

FASE I - AJUSTE Y COMPLEMENTACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	Director de proyecto Dedicación del 30% mensual.	Título de ingeniero civil y/o arquitecto debidamente matriculado y vigente.	Con título de postgrado en gerencia de proyectos y/o áreas afines.	8	3
2	Especialista en estructuras Dedicación del 30% mensual.	Título de ingeniero civil matriculado y vigente.	Con título de postgrado en estructuras.	8	3
3	Especialista en geotecnia Dedicación del 25% mensual.	Título de ingeniero civil matriculado y vigente.	Con título de postgrado en geotecnia.	8	3

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS
SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN
EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No.
ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

4	Especialista hidráulico Dedicación del 25% mensual.	Título de ingeniero civil matriculado y vigente.	Con título de postgrado en hidráulica o áreas afines.	8	3
5	Profesional en tránsito y transporte (Clave Evaluable) Dedicación del 25% mensual.	Opción 1. Título en ingeniería de transporte y vías debidamente matriculado y vigente.	Opción 1. N.A.	8	3
		Opción 2. Título en ingeniería civil debidamente matriculado y vigente.	Opción 2. Con título de postgrado en el área de tránsito, transporte y seguridad vial		
6	Especialista en vías Dedicación del 20% mensual.	Título de ingeniero civil matriculado y vigente.	Con título de postgrado en diseño y construcción de vías y/o diseño, construcción y conservación de vías y/o áreas afines.	8	3
7	Profesional en costos y presupuesto. Dedicación del 25% mensual.	Título de ingeniero civil matriculado y vigente.	N.A	4	2
8	Profesional topografía en Dedicación del 20% mensual.	Opción No. 1. Título de tecnólogo en topografía debidamente matriculado y vigente.	Opción 1. N.A.	2	1
		Opción No. 2. Título de ingeniero topográfico debidamente matriculado y vigente.	Opción 2. N.A.		

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024

ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

9	Profesional ambiental (Clave Evaluable) Dedicación del 20% mensual.	Opción 1. Título en ingeniería ambiental debidamente matriculado y vigente.	Opción 1. N.A.	4	2
		Opción 2. Título de ingeniero civil y/o industrial debidamente matriculado y vigente.	Opción 2. Con título de postgrado en el área ambiental.		

Nota: La experiencia específica para el equipo de trabajo, debe estar directamente relacionada al cargo a desempeñar solicitado por la entidad en el presente proceso de contratación (Ej. Director de proyecto, especialista en estructuras, etc.) en proyecto cuyo objeto y/o alcance sea **“PROYECTOS DE CONSULTORIA PARA: CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA (EN CONCRETO Y METÁLICA)”**.

FASE II - EJECUCIÓN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	Director de obra Dedicación del 30% mensual.	Título de ingeniero civil y/o arquitecto debidamente matriculado y vigente.	Con título de postgrado en gerencia de proyectos y/o áreas afines.	8	3
2	Residente de obra Dedicación del 100% mensual.	Título de ingeniero civil matriculado y vigente.	N.A	4	2
3	Especialista estructuras Dedicación del 20% mensual.	Título de ingeniero civil matriculado y vigente.	Con título de postgrado en estructuras.	8	3
4	Especialista geotecnia Dedicación del 20% mensual.	Título de ingeniero civil matriculado y vigente.	Con título de postgrado en geotecnia.	8	3

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

5	Profesional en seguridad y salud en el trabajo Dedicación del 50% mensual.	Opción 1. Título en seguridad y salud en el trabajo o seguridad industrial o afines debidamente matriculado y con licencia vigente.	Opción 1. N.A.	4	2
		Opción 2. Título de ingeniero civil y/o ingeniero industrial y/o ingeniero ambiental debidamente matriculado.	Opción 2. Con título de postgrado en seguridad y salud en el trabajo o afines y con licencia vigente.		
6	Profesional ambiental (Clave Evaluable) Dedicación del 50% mensual.	Opción 1. Título en ingeniería ambiental debidamente matriculado y vigente.	Opción 1. N.A.	4	2
		Opción 2. Título de ingeniero civil y/o industrial debidamente matriculado y vigente.	Opción 2. Con título de postgrado en el área ambiental.		

Nota: La experiencia específica para el equipo de trabajo, debe estar directamente relacionada al cargo a desempeñar solicitado por la entidad en el presente proceso de contratación (Ej. Director de obra, especialista en estructuras, etc.) en proyecto cuyo objeto y/o alcance sea **“CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA (EN CONCRETO Y METÁLICA)”**.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- 1. Retroexcavadora.
- 2. Vibrocompactador.
- 3. Volquetas sencillas.
- 4. Volquetas Doble troque.
- 5. Piloteadora.
- 6. Camioneta doble cabina.

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

AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR LOS PINOS SECTOR LOS PUENTE MUNICIPIO DE MOSQUERA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE MOSQUERA No. ICCU-787-2024
ALCALDÍA MOSQUERA CUNDINAMARCA

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

Dentro de las actividades previstas para el desarrollo de la FASE I, se deberá adelantar la gestión, trámite y obtención de los permisos requeridos para la construcción del puente vehicular, los cuales, como mínimo, deberán incluir los permisos de carácter ambiental ante la Corporación Autónoma Regional (CAR) y el permiso de ocupación de espacio público ante la Concesión DEVISAB S.A.S., o la entidad competente que haga sus veces.

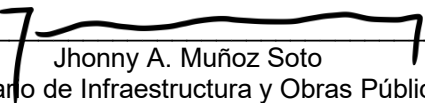
Debido a lo anterior, y con el fin de estimar de manera adecuada el valor de la FASE I, la Entidad, dentro del correspondiente estudio de mercado, realizó la cotización de los costos asociados a los trámites necesarios para la obtención de dichos permisos, los cuales se consideran indispensables para la correcta intervención y ejecución del proyecto del puente vehicular.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para el desarrollo del contrato que se derivara del presente proceso de contratación, el contratista contara con la siguiente documentación, la cual hace parte integral del proceso:

- Convenio ICCU 787 del 2024
- Planos diseño estructural aportados por el ICCU (con destino a la construcción del puente los pinos).
- Presupuesto detallado de las actividades a ejecutar.

En constancia, se firma en **Mosquera Cundinamarca**, en el mes de **agosto** de **2026**.


Jhonny A. Muñoz Soto
Secretario de Infraestructura y Obras Públicas

Elaboró	Oscar Gomez Rodriguez	Contratista OPS SIOP	
Aprobó	Jhonny A. Muñoz Soto	Secretario de Infraestructura y Obras Públicas	